

**PENGARUH PEMANGKASAN BATANG UTAMA DAN
PEMBERIAN PUPUK KALIUM TERHADAP PRODUKSI
DAN MUTU BENIH MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**

SKRIPSI



oleh

**Prisilia Dwi Yuliantike
NIM A41190193**

**PROGRAM STUDI TEKNIK PRODUKSI BENIH
JURUSAN PRODUKSI PERTANIAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2023**

**PENGARUH PEMANGKASAN BATANG UTAMA DAN
PEMBERIAN PUPUK KALIUM TERHADAP PRODUKSI
DAN MUTU BENIH MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**

SKRIPSI



sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P)
di Program Studi Teknik Produksi Benih
Jurusan Produksi Pertanian

oleh

Prisilia Dwi Yuliantike
NIM A41190193

**PROGRAM STUDI TEKNIK PRODUKSI BENIH
JURUSAN PRODUKSI PERTANIAN
POLITEKNIK NEGERI JEMBER
2023**

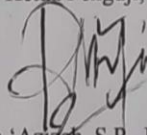
KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,
RISET, DAN TEKNOLOGI
POLITEKNIK NEGERI JEMBER

PENGARUH PEMANGKASAN BATANG UTAMA DAN PEMBERIAN
PUKUP KALSIUM TERHADAP PRODUKSI DAN MUTU
BENIH MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)

Prisilia Dwi Yuliantike
NIM. A41190193

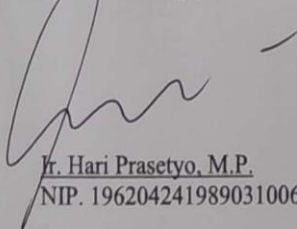
Telah Diuji Pada Tanggal :
dan Dinyatakan Memenuhi Syarat

Ketua Penguji,



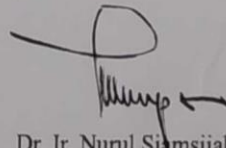
Maria 'Azizah, S.P., M.Si.
NIP. 198802102019032015

Sekretaris Penguji,



Ir. Hari Prasetyo, M.P.
NIP. 196204241989031006

Anggota Penguji,



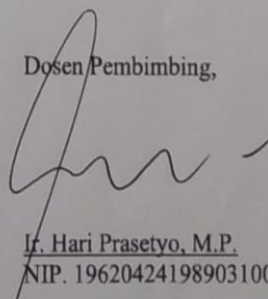
Dr. Ir. Nurul Sjamsijah, MP
NIP. 1960030719873 2 001

Menyetujui,
Ketua Jurusan Produksi Pertanian



Dwi Rahmawati, S.P., M.P.
NIP. 197608312010122001

Dosen Pembimbing,



Ir. Hari Prasetyo, M.P.
NIP. 196204241989031006

PERSEMBAHAN

Laporan Skripsi ini penulis persembahkan kepada :

1. Allah Swt, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Skripsi ini dengan baik
2. Orang tua, Ibu Sri Astutik dan Bapak Widnidiyanto yang senantiasa memberikan motivasi dan doa dalam pembuatan laporan Skripsi ini
3. Para staf pengajar Politeknik Negeri Jember khususnya Program Studi Teknik Produksi Benih yang telah memberikan banyak ilmu dan pengetahuan serta nasehat yang sangat bermanfaat untuk penulis
4. Almamater tercinta Politeknik Negeri Jember

MOTO

“Tidak ada satu pun perjuangan yang tidak melelahkan. Dan berikanlah berita gembira kepada orang-orang yang sabar, yaitu yang ketika ditimpa musibah mereka mengucapkan : sungguh kita semua ini milik Allah dan sungguh kepada-Nya lah kita kembali”

(QS. Al-Baqarah:155-156)

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Prisia Dwi Yuliartike

NIM : A41190193

Menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa segala pernyataan dalam skripsi saya yang berjudul “Pengaruh Pemangkasan Batang Utama dan Pemberian Pupuk Kalium terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.)”, merupakan gagasan dan hasil karya saya sendiri dengan arahan dari pembimbing dan belum pernah diajukan dalam bentuk apapun pada perguruan tinggi manapun.

Semua informasi dan daya yang digunakan telah dinyatakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya. Sumber informasi yang berasal atau dikutip dari karya yang diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan dalam naskah dan dicantumkan dalam daftar pustaka dibagian akhir skripsi.

Jember, 10 Desember 2023



Prisia Dwi Yuliartike
NIM A41190193



**SURAT PERNYATAAN
PERSETUJUAN PUBLIKASI
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN
AKADEMISI**

Yang bertanda tangan di bawah ini, saya :

Nama : Prisilia Dwi Yuliantike
NIM : A41190193
Program Studi : Teknik Produksi Benih
Jurusan : Produksi Pertanian

Demi pengembangan Ilmu Pengetahuan, saya menyetujui untuk memberikan kepada UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember, Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif (Non – Exclusive Royalty Free Right) atas Karya Ilmiah berupa **Laporan Skripsi yang berjudul :**

**PENGARUH PEMANGKASAN BATANG UTAMA DAN PEMBERIAN
PUPUK KALIUM TERHADAP PRODUKSI DAN MUTU BENIH
MENTIMUN (*Cucumis sativus* L.)**

Dengan Hak Bebas Royalti Non – Eksklusif ini UPT. Perpustakaan Politeknik Negeri Jember berhak menyimpan, mengalih media atau format, mengelola dalam bentuk Pangkalan Data (Database), mendistribusikan karya dan menampilkan atau mempublikasikannya di Internet atau media lain untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Politeknik Negeri Jember, Segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam Karya Ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya.

Dibuat di: Jember
Pada Tanggal: 10 Desember 2023
Yang menyatakan,



Nama : Prisilia Dwi Yuliantike
NIM : A41190193

Pengaruh Pemangkasan Batang Utama dan Pemberian Pupuk Kalium terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Effect of Main Stem Pruning and Potassium Fertilizer on Seed Production and Quality of Cucumber (*Cucumis sativus* L.).* Supervised by Ir. Hari Prasetyo, M.P.

Prisilia Dwi Yuliartike
Program Studi Teknik Produksi Benih
Jurusan Produksi Pertanian

ABSTRAK

Mentimun merupakan salah satu buah yang digemari mayoritas masyarakat di Indonesia. Sehingga kebutuhan benih mentimun di Indonesia akan selalu meningkat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui interaksi antara pemangkasan batang utama dan pemberian pupuk kalium terhadap produksi dan mutu benih mentimun. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2022 hingga Januari 2023 di Desa Peji Lengkong, Kec. Mumbulsari, Jember. Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang diulang sebanyak 3 kali. Faktor pertama adalah pemangkasan batang utama yang terdiri dari tanpa pemangkasan (P_0), ruas ke-10 (P_1), ruas ke-15 (P_2), dan ruas ke-20 (P_3). Faktor kedua adalah pemberian pupuk kalium yang terdiri dari tanpa pemberian (K_0), 100 kg/ha (K_1), 200 kg/ha (K_2) dan 300 kg/ha (K_3). Data hasil penelitian dianalisis menggunakan Anova dan dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5% atau 1% jika menunjukkan pengaruh yang signifikan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemangkasan batang utama ruas ke-20 (P_3) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap jumlah benih per tanaman sebesar 301,75 butir, produksi benih per hektar sebesar 134,75 kg/ha, dan daya berkecambah sebesar 95,50%. Perlakuan pemberian pupuk kalium 300 kg/ha memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap jumlah benih per tanaman sebesar 294,43 butir, produksi benih per hektar sebesar 145,01 kg/ha.

Kata Kunci : Pemangkasan, Pupuk Kalium, Mentimun

Pengaruh Pemangkasan Batang Utama dan Pemberian Pupuk Kalium terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Effect of Main Stem Pruning and Potassium Fertilizer on Seed Production and Quality of Cucumber (*Cucumis sativus* L.).* Supervised by Ir. Hari Prasetyo, M.P.

Prisilia Dwi Yuliartike
Seed Production Technique Study Program
Agricultural Production Department

ABSTRACT

Cucumber is one of the fruits favored by the majority of people in Indonesia. So the need for cucumber seeds in Indonesia will always increase. This study aims to determine the interaction between pruning the main stem and applying potassium fertilizer on the production and quality of cucumber seeds. This research was conducted from September 2022 to January 2023 in Peji Lengkong Village, Mumbulsari District, Jember. The experimental design used was Factorial Randomized Group Design (RAK) which was repeated 3 times. The first factor was main stem pruning consisting of no pruning (P0), 10th internode (P1), 15th internode (P2), and 20th internode (P3). The second factor is the application of potassium fertilizer consisting of no application (K0), 100 kg/ha (K1), 200 kg/ha (K2) and 300 kg/ha (K3). The data were analyzed using Anova and continued with DMRT test at 5% or 1% level if it showed a significant effect. The results showed that pruning the main stem of the 20th internode (P3) gave a significantly different effect on the number of seeds per plant of 301.75 grains, seed production per hectare of 134.75 kg/ha, and germination rate of 95,50%. The treatment of 300 kg/ha potassium fertilizer gave a significantly different effect on the number of seeds per plant of 294.43 grains, seed production per hectare of 145.01 kg/ha.

Key Word : *Pruning, Potassium Fertilizer, Cucumber*

RINGKASAN

Pengaruh Pemangkasan Batang Utama dan Pemberian Pupuk Kalium terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.), Prisilia Dwi Yuliantike, NIM. A41190193, Tahun 2023, hlm., Produksi Pertanian, Politeknik Negeri Jember, Ir. Hari Prasetyo, M.P (Pembimbing).

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah tanaman menjalar yang tumbuh dengan baik di daerah yang beriklim tropis seperti Indonesia. Buah mentimun adalah buah yang sangat baik untuk kesehatan baik dikonsumsi secara langsung maupun sebagai bahan baku produk kecantikan. Produksi mentimun di Indonesia masih sangat rendah karena kurangnya pengadaan benih, pemeliharaan, dan produktifitas lahan. Teknik budidaya mentimun yang kurang maksimal menyebabkan hasil produksi yang diperoleh petani menjadi rendah. Sehingga, dalam proses budidaya benih mentimun perlu dilakukan adanya inovasi baik perbaikan pupuk maupun manipulasi lingkungan sesuai syarat tumbuh tanaman mentimun.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui waktu pemangkasan batang utama dan dosis pupuk kalium terbaik untuk meningkatkan produksi dan mutu benih mentimun. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan September 2022 - Januari 2023 bertempat di Desa Peji Lengkong, Kecamatan Mumbulsari, Kabupaten Jember, Jawa Timur. Rancangan percobaan yang digunakan adalah rancangan acak kelompok faktorial dengan 2 faktor perlakuan dan 3 kali pengulangan. Faktor pertama yaitu pemangkasan batang utama dengan 4 level, tanpa pemangkasan batang utama (P_0), pemangkasan batang utama ruas ke-10 (P_1), pemangkasan batang utama ruas ke-15 (P_2) dan pemangkasan batang utama ruas ke-20 (P_3). Faktor kedua yaitu aplikasi pupuk kalium dengan 4 level, tanpa aplikasi pupuk kalium (K_0), aplikasi pupuk kalium dosis 100 kg/Ha (K_1), aplikasi pupuk kalium dosis 200 kg/Ha (K_2), aplikasi pupuk kalium dosis 300 kg/Ha (K_3). Data yang diperoleh kemudian diuji menggunakan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan uji DMRT taraf 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan batang utama ruas ke-20 (P₃) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter jumlah biji per tanaman dengan rerata hasil 317,45 butir, jumlah benih per tanaman dengan rerata hasil 301,75 butir, berat benih per tanaman dengan rerata hasil 6,66 gram, dan daya berkecambah dengan rerata hasil 95,50%. Serta perlakuan pemangkasan batang utama ruas ke-20 (P₃) memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap potensi produksi benih per hektar dengan rerata hasil 134,75 kg/ha. perlakuan pemberian pupuk kalium dengan dosis 300kg/ha (K₃) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter jumlah biji per tanaman dengan rerata hasil 307,25 butir, jumlah benih per tanaman dengan rerata hasil 294,43 butir, berat benih per tanaman 7,33 gram, berat 1000 butir benih dengan rerata hasil 18,11 gram, dan potensi produksi benih per hektar dengan rerata hasil 145,01 kg/ha. Serta perlakuan pemberian pupuk kalium dengan dosis 300 kg/ha (K₃) memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap keserempakan tumbuh dengan rerata hasil 72,83%. Interaksi perlakuan pemangkasan batang utama dan pemberian pupuk kalium memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan.

PRAKATA

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah Swt karena berkat rahmat dan karunia-Nya, penulisan Laporan Skripsi yang berjudul “Pengaruh Pemangkasan Batang Utama dan Pemberian Pupuk Kalium terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.)” yang diselesaikan pada bulan September 2022 hingga Januari 2023 di Desa Peji Lengkong, Kec. Mumbulsari, Jember, dapat diselesaikan dengan baik. Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk mendapatkan gelar Sarjana Terapan Pertanian (S.Tr.P) di Program Studi Teknik Produksi Benih Jurusan Produksi Pertanian Politeknik Negeri Jember.

Penyusunan Laporan Skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, oleh karena itu penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

1. Saiful Anwar, S.TP, M.P selaku Direktur Politeknik Negeri Jember;
2. Dwi Rahmawati, S.P, M.P selaku Ketua Jurusan Produksi Pertanian;
3. Netty Ermawati, S.P., Ph.D selaku Koordinator Program Studi Teknik Produksi Benih
4. Maria ‘Azizah, S.P., M.Si selaku Ketua Penguji
5. Ir. Hari Prasetyo, M.P selaku Dosen Pembimbing
6. Dr. Ir. Nurul Sjamsijah, Mp_selaku Anggota Penguji
7. Dosen dan Staf pengajar serta seluruh teknisi TPB
8. Rekan-rekan dan semua pihak yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dan penulisan Skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa dalam Laporan Skripsi ini masih kurang sempurna, mengharapkan kritik dan saran untuk perbaikan di masa yang akan datang. Semoga tulisan ini bermanfaat.

Jember, 10 Desember 2023



Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN JUDUL	ii
HALAMAN LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN	iv
MOTO	v
SURAT PERNYATAAN	vi
SURAT PERNYATAAN PUBLIKASI	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
RINGKASAN	x
PRAKATA	xii
DAFTAR ISI	xiii
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR TABEL	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
BAB 1. PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	3
1.3 Tujuan	4
1.4 Manfaat	4
BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Tanaman Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.)	5
2.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Mentimun	5
2.2.1 Akar	6
2.2.2 Batang.....	6
2.2.3 Daun	6

2.2.4 Bunga	6
2.2.5 Buah	7
2.3 Syarat Tumbuh	7
2.3.1 Iklim	7
2.3.2 Suhu dan Cahaya	8
2.3.2 Tanah	8
2.4 Pemangkasan Batang Utama	9
2.5 Pupuk Kalium	9
2.6 Kerangka Berpikir	10
2.7 Hipotesis	12
BAB 3. METODOLOGI PENELITIAN	13
3.1 Waktu dan Tempat	13
3.2 Alat dan Bahan	13
3.2.1 Alat	13
3.2.2 Bahan	13
3.3 Metode Penelitian	13
3.4 Prosedur Pelaksan	15
3.4.1 Persiapan Lahan	15
3.4.2 Pembuatan Bedengan	15
3.4.3 Pemasangan Mulsa	16
3.4.4 Persiapan Benih Mentimun	16
3.4.5 Penanaman	16
3.4.6 Pemeliharaan	16
3.4.7 Pemberian Pupuk Kalium	17
3.4.8 Pemangkasan Batang Utama	18
3.4.9 Panen	18
3.4.10 Pasca Panen	19
3.5 Parameter Pengamatan	19
3.5.1 Jumlah Biji per Tanaman (butir)	19
3.5.2 Jumlah Benih per Tanaman (butir)	19

3.5.3 Berat Benih per Tanaman (gram).....	20
3.5.4 Berat 1000 Butir Benih (gram).....	20
3.5.5 Potensi Produksi Benih per Hektar (kg/ha).....	21
3.5.6 Daya Berkecambah (%)	21
3.5.7 Kecepatan Tumbuh (%)	21
3.5.8 Keserempakan Tumbuh (%).....	21
BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	22
4.1 Rekapitulasi Sidik Ragam (Anova)	22
4.2 Jumlah Biji per Tanaman	24
4.3 Jumlah Benih per Tanaman	26
4.4 Berat Benih per Tanaman.....	28
4.5 Berat 1000 Butir Benih	30
4.6 Potensi Produksi Benih per Hektar.....	32
4.7 Daya Berkecambah	34
4.8 Kecepatan Tumbuh.....	35
4.9 Keserempakan Tumbuh.....	37
BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN.....	39
5.1 Kesimpulan	39
5.2 Saran	39
DAFTAR PUSTAKA	40
LAMPIRAN.....	45

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
2.1 Diagram Alir Kerangka Berpikir	11
3.1 Denah Bedengan dan Jarak Tanam	15
3.2 Pemangkasan Batang Utama	18
4.1 Pengaruh Pemangkasan Batang Utama Terhadap Kecepatan Tumbuh	35
4.2 Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium Terhadap Kecepatan Tumbuh ..	36

DAFTAR TABEL

	Halaman
1.1 Data Produksi dan Produktivitas Mentimun di Indonesia Tahun 2018-2022	1
3.1 Pemupukan Dasar.....	16
3.2 Pemupukan Susulan	17
4.1 Rekapitulasi Sidik Ragam pada Pengaruh Pemangkasan Batang Utama dan Pemberian Pupuk Kalium terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.).....	22
4.2 Matrik Perlakuan Terbaik pada Pengaruh Pemangkasan Batang Utama dan Pemberian Pupuk Kalium terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (<i>Cucumis sativus</i> L.)	23
4.3 Pengaruh Pemangkasan Batang Utama Terhadap Parameter Jumlah Biji per Tanaman.....	24
4.4 Pengaruh Penambahan Pupuk Kalium Terhadap Parameter Jumlah Biji per Tanaman	25
4.5 Pengaruh Pemangkasan Batang Utama Terhadap Parameter Jumlah Benih per Tanaman	26
4.6 Pengaruh Penambahan Pupuk Kalium Terhadap Parameter Jumlah Benih per Tanaman.....	28
4.7 Pengaruh Pemangkasan Batang Utama Terhadap Parameter Berat Benih per Tanaman	29
4.8 Pengaruh Penambahan Pupuk Kalium Terhadap Parameter Berat Benih per Tanaman.....	30
4.9 Pengaruh Penambahan Pupuk Kalium Terhadap Parameter Bobot 1000 Butir Benih.....	31
4.10 Pengaruh Pemangkasan Batang Utama Terhadap Parameter Produksi Benih per Hektar.....	32
4.11 Pengaruh Penambahan Pupuk Kalium Terhadap Parameter Produksi Benih per Hektar	33
4.12 Pengaruh Pemangkasan Batang Utama Terhadap Parameter Persentase Daya Berkecambah	34

4.13 Pengaruh Penambahan Pupuk Kalium Terhadap Parameter Keserempakan Tumbuh.....	37
--	----

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Layout Penelitian	45
2. Perhitungan Dosis Pupuk	46
3. Analisis Data Hasil Penelitian	50
4. Dokumentasi Penelitian	66

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah tanaman menjalar yang tumbuh dengan baik di daerah yang beriklim tropis seperti Indonesia. Tanaman mentimun masih digolongkan dalam famili *Cucurbitaceae* atau keluarga labu-labuan sama seperti tanaman semangka dan melon (Santika, 2022). Mentimun memiliki kandungan air yang tinggi dan cenderung memiliki rasa tawar atau netral. Prospek budidaya tanaman mentimun sangat baik karena banyak digemari oleh masyarakat, umumnya dapat ditemui dalam kehidupan sehari-hari diberbagai menu masakan atau makanan (Rachmawati. 2018). Buah mentimun adalah buah yang sangat baik untuk kesehatan baik dikonsumsi secara langsung maupun sebagai bahan baku produk kecantikan. Nilai gizi mentimun cukup baik dengan Kandungan nutrisi per 100 gr mentimun terdiri dari 15 kalori, 0,8 gr protein, 0,1 pati, 3 g karbohidrat, 30 mg fosfor, 5,00 mg natrium (Hidayanti. 2022).

Seiring dengan pertumbuhan penduduk yang terus meningkat, mengakibatkan kebutuhan mentimun di Indonesia semakin meningkat. Kondisi tersebut didukung dengan data produksi mentimun berdasarkan data Badan Pusat Statistik (2022) yang menunjukkan produksi dan produktivitas pada 5 tahun terakhir dapat dilihat pada Tabel 1.1 berikut ini:

Tabel 1.1 Data Produksi dan Produktivitas Mentimun di Indonesia Tahun 2018-2022

Tahun	Produksi (Ton)	Produktivitas (Ton/Ha)
2018	433.931	10,89
2019	435.980	11,14
2020	441.290	11,10
2021	471.940	11,15
2022	450.687	11,40

Sumber : Badan Pusat Statistik, (2022)

Berdasarkan data pada Tabel 1.1 diperoleh hasil bahwa produksi mentimun di Indonesia dari tahun 2018-2021 terus mengalami kenaikan. Namun, pada tahun

2022, produksi mentimun turun dari 471.940 ton menjadi 450.687 ton yang artinya terjadi penurunan sebesar 4,5%. Sementara untuk produktivitas lahan mengalami fluktuasi yang tidak terlalu signifikan. Teknik budidaya mentimun yang kurang maksimal menyebabkan hasil produksi yang diperoleh petani menjadi rendah. Peningkatan hasil produksi dalam budidaya mentimun dapat dilakukan dengan cara pemupukan yang sesuai kebutuhan tanaman dan manipulasi pertumbuhan tanaman (Milania dkk. 2022).

Manipulasi pertumbuhan salah satunya dilakukan dalam bentuk pemangkasan bagian tanaman. Perlakuan pemangkasan adalah suatu upaya mengurangi bagian tanaman yang tidak penting dan bertujuan untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil produksi (Sofyadi dkk. 2021). Menurut penelitian Sutapradja (2008) melaporkan bahwa pucuk tanaman timun yang dipangkas pada ruas ke-15 berpengaruh terhadap jumlah benih pertanaman, bobot kering benih per buah dan bobot kering benih pertanaman. Tanaman mentimun yang menghasilkan banyak daun akan menghasilkan banyak bunga, sehingga terjadi persaingan fotosintat yang semakin tinggi (Aeni dkk., 2019). Kemampuan tanaman menghasilkan fotosintat (source), mendistribusikan fotosintat bersih ke organ penyimpanan (sink), serta mengubah fotosintat menjadi cadangan makanan merupakan unsur penting bagi peningkatan hasil tanaman (Damanik dan Purba, 2021). Budidaya mentimun yang dilakukan oleh Petani Indonesia hanya terbatas pada pembuangan tunas lateral bukan pada pemangkasan batang tanaman (Kurniawati dkk. 2018). Hal ini menjadi salah satu faktor penyebab kurang maksimalnya produksi mentimun di Indonesia.

Pemupukan pada tanaman mentimun merupakan faktor yang mempengaruhi kualitas dan hasil produksi. Pemberian pupuk pada tanaman akan meningkatkan fotosintesis yang mempengaruhi hasil produksi buah (Damanik dan Purban, 2021). Pupuk pada tanaman terdiri dari lima unsur hara makro salah satunya unsur hara kalium. Unsur hara kalium sangat bermanfaat untuk pembuahan dalam membantu pengangkutan gula dari daun ke buah. Kalium pada tanaman bermanfaat untuk pembentukan karbohidrat, protein dan gula yang dapat memperkuat jaringan pada tanaman (Wibowo dkk., 2020). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rizky

dkk (2021) menunjukkan bahwa pengaplikasian beberapa dosis kalium berpengaruh sangat nyata terhadap berat buah, panjang buah, dan jumlah buah pertanaman. Pupuk kalium dapat mempengaruhi kualitas biji yang dihasilkan oleh buah mentimun karena dalam proses pengisian biji pada tanaman mentimun membutuhkan kalium untuk memenuhi kebutuhan buah sehingga buah dapat memproduksi biji yang berkualitas (Hudah dkk. 2019).

Sesuai dengan yang telah dilakukan oleh hudah et al. (2019) bahwa batang utama tanaman timun yang dipangkas sampai ruas ke-12 yang di kombinasikan dengan pupuk kalium 300 kg/ha memberikan pengaruh terhadap parameter produksi dan mutu benih mentimun yaitu pada variabel jumlah biji, presentase biji bernas dan berat buah. Pemangkasan dan pengaplikasian pupuk kalium pada tanaman mentimun sangat diperlukan untuk hasil produksi benih yang karena kedua perlakuan tersebut mempengaruhi hasil produks padai buah. Jika buah yang dihasilkan baik, maka potensi produksi benih yang bermutu sangat tinggi. Penelitian ini dilakukan untuk membuktikan pengaruh nyata dari perlakuan pemangkasan batang utama dan pengaplikasian pupuk kalium berdasar beberapa dosis yang ditentukan, sehingga dapat diketahui perlakuan dan dosis kalium yang tepat untuk produksi dan mutu benih mentimun.

1.2 Rumusan Masalah

Mentimun memiliki peluang pasar yang sangat besar karena dapat dimanfaatkan dengan cara komsumsi secara langsung dan dijadikan bahan baku kosmetik seperti masker wajah. Manfaat mentimun tersebut menjadikan kebutuhan mentimun di indonesia sangat tinggi sedangkan tingkat produksi yang masih rendah. Seiring perkembangan zaman diikuti bertambahnya jumlah penduduk di indonesia akan meningkatkan kebutuhan mentimun yang dikonsumsi masyarakat maupun bahan baku pabrik Sehingga kebutuhan mentimun dalam negeri tidak dapat terpenuhi dikarenakan produksi mentimun di indonesia sendiri masih tergolong rendah. Upaya peningkatan hasil produksi mentimun sangat penting untuk memenuhi kebutuhan mentimun yang semakin tinggi yaitu dengan cara produksi tanaman yang berkualitas baik. Tanaman yang baik diperoleh melalui beberapa

faktor salah satunya benih yang berkualitas. Benih yang berkualitas adalah benih yang memiliki mutu baik dengan daya tumbuh dan produksi yang optimal. Peningkatan produksi dan mutu benih dapat dilakukan dengan memodifikasi kultur teknis, yaitu dengan pemangkasan batang utama dan pemberian pupuk kalium. Berdasarkan latar belakang diatas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Apakah terdapat pengaruh pemangkasan batang utama terhadap produksi dan mutu benih mentimun (*Cucumis sativus* L.)?
2. Apakah terdapat pengaruh pemberian pupuk kalium terhadap produksi dan mutu benih mentimun (*Cucumis sativus* L.)?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara pemangkasan batang utama dan pemberian pupuk kalium terhadap produksi dan mutu benih mentimun (*Cucumis sativus* L.)?

1.3 Tujuan

Berdasarkan ulasan dari latar belakang dan rumusan masalah di atas, maka tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui pengaruh pemangkasan batang utama terhadap produksi dan mutu benih mentimun (*Cucumis sativus* L.)
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kalium terhadap produksi dan mutu benih mentimun (*Cucumis sativus* L.)
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara pemangkasan batang utama dan pemberian pupuk kalium terhadap produksi dan mutu benih mentimun (*Cucumis sativus* L.)

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai berikut:

1. Memperluas pengetahuan yang telah didapat serta melatih untuk berpikir kreatif, inovatif serta menjadi mahasiswa yang cerdas
2. Sebagai rekomendasi literatur tentang pemangkasan batang utama dan pemberian pupuk kalium terhadap produksi dan mutu benih mentimun

3. Mewujudkan Tridharma Perguruan Tinggi khususnya dalam bidang penelitian serta meningkatkan citra perguruan tinggi sebagai pencetak inovasi bagi bangsa

BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

Mentimun merupakan tanaman yang tergolong dalam famili *Cucurbitaceae* yang banyak dimanfaatkan buah mudanya sebagai sayuran segar maupun diawetkan (Ami dkk. 2019). Buah mentimun muda digunakan dalam bentuk segar seperti acar mentimun, dimana buah muda direndam dalam larutan cuka berbumbu sehingga bisa lebih lama disimpan. Buah mentimun banyak mengandung air, nutrisi, dan senyawa bioaktif yang bersifat antioksidan dan antimikroba (Foong *et al.*, 2015).

2.2 Klasifikasi dan Morfologi Tanaman Mentimun

Menurut Samadi dan Warsana (2018), klasifikasi dari tanaman mentimun adalah sebagai berikut:

Kingdom : *Plantae*
Divisi : *Spermatophyta*
Sub divisi : *Angiospermae*
Sub kelas : *Methachlamidae*
Kelas : *Dicotyledonae*
Ordo : *Cucurbitales*
Famili : *Cucurbitaceae*
Genus : *Cucumis*
Spesies : *Cucumis sativus* L.

Tanaman mentimun termasuk tanaman semusim yang bersifat menjalar atau memanjat dengan perantaraan pemegang yang berbentuk pilin. Batangnya basah, berbulu serta berbuku-buku. Tinggi tanaman dapat mencapai 50 sampai 250 cm, bercabang dan bersulur yang tumbuh di sisi tangkai daun (Samadi dan Warsana, 2018).

2.2.1 Akar

Tanaman mentimun memiliki akar tunggang disertai akar serabut yang menempel secara menyebar di bagian akar tunggang. Akar tunggang tanaman mentimun berfungsi untuk menembus tanah kemudian bagian akar serabut akan menyebar di didalam bagian tanah. Akar mentimun mampu menembus tanah hingga kedalaman 20 – 30 cm yang menunjukkan bahwa tanaman mentimun memiliki perakaran yang dangkal sehingga tingkat respon tanaman terhadap kebutuhan air sangat tinggi (Foong dkk., 2015).

2.2.2 Batang

Tanaman mentimun memiliki batang berbentuk silindris, bewarna hijau dengan rambut-rambut halus yang berada di permukaannya. Batang tanaman mentimun dapat tumbuh hingga tinggi 1,5 dengan sulur yang tumbuh diantara batang dan tangkai daun. Batang dan sulur tanaman mentimun memiliki kadar air yang tinggi serta kepekaan terhadap sentuhan dimana batang dan sulur mentimun mampu melekat pada ajir dalam waktu 14 jam (Nurhidayah, 2019).

2.2.3 Daun

Tanaman mentimun memiliki daun bewarna hijau yang terdiri dari helai daun, tangkai daun dan tulang daun. Bagian helai daun berbentuk bangun ginjal dengan bagian ujung berbentuk runcing ganda, bagian pangkal daun berkeluk dan tepi daun bergerigi ganda. Pada bagian bagian daun terdapat tulang daun yang menyirip dan bercabang dengan bulu halus pada permukaan daun. Tanaman mentimun memiliki daun dengan kedudukan yang selang seling antara daun bawah dan daun di atasnya (Zuraida. 2019).

2.2.4 Bunga

Tanaman mentimun memiliki bunga jantan dan bunga betina yang terpisah namun tetap berada pada satu tanaman. Bunga jantan muncul lebih awal daripada bunga betina. Bunga jantan tidak memiliki bakal buah sedangkan bunga betina memiliki bakal buah berbentuk agak lonjong yang berada dibawah mahkota. Bunga

tanaman mentimun berbentuk terompet yang tumbuh di ketiak daun, mahkota bunga berwarna kuning dengan benang sari dan putik dalam satu bunga (Zuraida. 2019). Tanaman mentimun melakukan penyerbukan secara menyilang, penyerbukan ini dapat berlangsung dengan beberapa faktor pembantu diantaranya angin, hewan atau serangga dan manusia (Hasan dkk, 2017). Aktifitas penyerbukan dari tanaman mentimun menjadi faktor utama yang menentukan produksi buah yang dihasilkan dalam budidaya tanaman mentimun.

2.2.5 Buah

Buah mentimun berbentuk bulat lonjong memiliki panjang 16-25 cm dengan warna bergantung kultivarnya, pada buah muda terdapat bintik-bintik yang menonjol kemudian akan menghilang saat buah mulai tua. Biji pada buah mentimun berbentuk oval, berwarna putih, diselaputi lender dan melekat pada ruang-ruang biji (Zuraida. 2019). Biji mentimun ini dapat dijadikan bahan perbanyakan atau bahan tanam pada budidaya selanjutnya.

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Mentimun

Menurut Warsidi dan Fajar (2015), mentimun dapat tumbuh dengan baik di dataran rendah, dataran menengah sampai dataran tinggi. Adapun syarat tumbuh mentimun adalah sebagai berikut:

2.3.1 Iklim

Kelembaban udara berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman, pembungaan dan pembentukan buah. Kelembaban udara yang di kehendaki oleh tanaman mentimun untuk pertumbuhannya antara 50 % sampai 85 %. Sementara tanaman mentimun dapat tumbuh dengan baik dan hasilnya tinggi bila ditanam di daerah yang memiliki curah hujan berkisar antara 200 sampai 400 mm per bulan. Curah hujan yang terlalu tinggi tidak baik untuk pertumbuhan tanaman mentimun terlebih pada saat mulai berbunga karena curah hujan yang sangat tinggi akan banyak menggugurkan bunga, sehingga tanaman menghasilkan buah yang sedikit (Warsidi dan Fajar, 2015).

2.3.2 Suhu dan Cahaya

Tanaman mentimun dapat tumbuh dengan baik dan produksinya tinggi pada suhu udara berkisar antara 18°C sampai 30°C. Dengan suhu di bawah atau di atas kisaran tersebut, pertumbuhan tanaman mentimun kurang optimal. Namun, untuk perkecambahan biji suhu optimal yang dibutuhkan antara 25°C sampai 35°C. Tanaman mentimun mempunyai daya adaptasi cukup terhadap lingkungan tumbuhnya. Indonesia memiliki iklim tropis, sehingga mentimun dapat di tanam dari dataran rendah sampai dataran tinggi 0 sampai 1.000 m dpl (Wijoyo, 2012).

Cahaya matahari merupakan sumber energi yang diperlukan tanaman untuk asimilasi (fotosintesis). Penyerapan unsur hara akan berlangsung dengan optimal jika pencahayaan berlangsung antara 8 sampai 12 jam per hari (Wijoyo, 2012).

2.3.3 Tanah

Pada dasarnya dasarnya semua jenis tanah yang digunakan untuk lahan pertanian cocok ditanami tanaman mentimun, sedangkan untuk mendapatkan produksi tinggi dan kualitas yang lebih baik tanaman mentimun membutuhkan tanah yang subur, gembur, banyak mengandung humus dan tidak tergenang dengan pH berkisar antara 6-7. Namun tanaman mentimun masih toleran pada Ph tanah 5,5 sebagai batasan minimal dan 7,5 sebagai batasan maksimal. Pada pH tanah kurang dari 5,5 akan terjadi gangguan penyerapan zat hara oleh akar sehingga pertumbuhan tanaman akan terganggu, sedangkan pada tanah yang terlalu masam tanaman mentimun akan menderita penyakit klorosis (Tufaila dkk, 2014). Tanaman mentimun termasuk golongan tanaman dengan sistem perakaran yang dangkal sehingga membutuhkan kelembaban tanah yang memadai untuk berproduksi dengan baik. Pada musim hujan suhu udara cenderung dingin sehingga kelembaban tanah cukup untuk memadai penanaman mentimun (Wijoyo. 2012). Pada prinsipnya pertumbuhan tanaman akan lebih baik dan hasil panen akan meningkat bila tanaman diberi air tambahan selama musim tumbuhnya.

2.4 Pemangkasan Batang Utama

Perlakuan pemangkasan dapat mempengaruhi luas permukaan daun karena pada tanaman yang dilakukan pemangkasan terjadi pengurangan bagian-bagian tanaman yang terlalu rimbun dan menghalangi penyerapan sinar matahari (Idris dkk., 2018). Berkurangnya organ daun mampu memaksimalkan intersepsi cahaya matahari pada seluruh bagian tanaman karena tidak adanya daun yang saling menaungi. Berdasarkan hasil penelitian Kurniasari, dkk (2019) menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan pucuk tanaman timun pada ruas ke-20 dapat meningkatkan jumlah benih per buah sebesar 127,4 butir, bobot benih per buah sebesar 2,78 gr dan bobot 1000 butir sebesar 21,6 gr.

Pemangkasan dapat meningkatkan intersepsi cahaya matahari, sirkulasi udara dan sirkulasi CO₂ ke kanopi tanaman sehingga berpengaruh terhadap meningkatnya kemampuan berfotosintesis tanaman (Mardhiana, dkk, 2017). Pemangkasan pada fase vegetatif menyebabkan tanaman memfokuskan asimilat untuk meningkatkan luas daun. Pemangkasan batang selain untuk mengoptimalkan intersepsi cahaya juga berdampak pada berkurangnya organ tanaman mentimun. Pemangkasan dapat mengurangi persaingan asimilat sehingga daun dapat menghasilkan karbohidrat secara produktif (Janah, dkk ,2017).

2.5 Pupuk Kalium

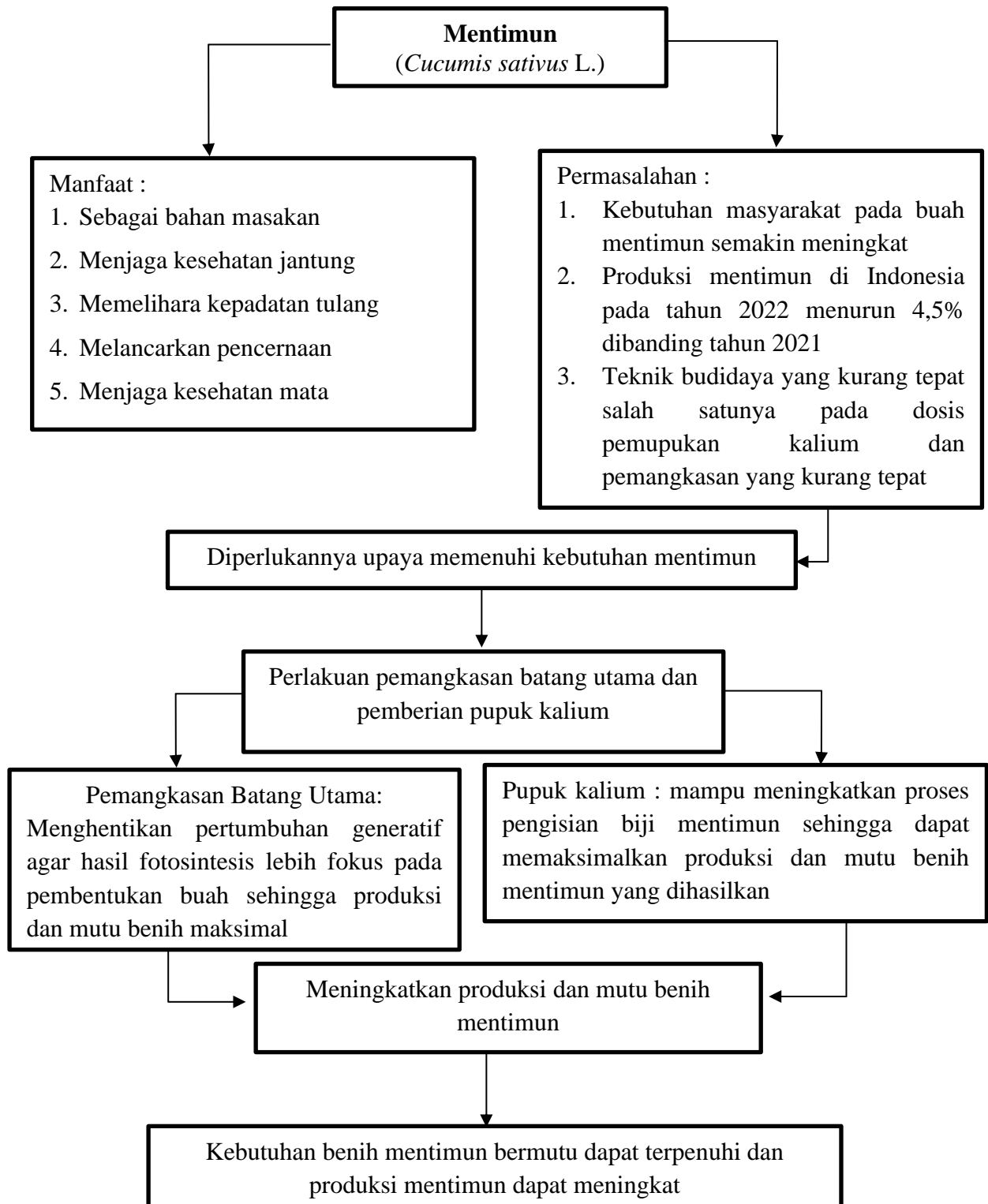
Pupuk Kalium diperlukan oleh tanaman untuk memenuhi kebutuhan unsur hara Kalium (K). Menurut Agustina (2004) berpendapat bahwa fungsi kalium bagi tanaman adalah sebagai berikut:

1. Mengaktifkan kerja beberapa enzim, asetik thiokinase, aldolase, piruvat kinase, sintesis glutamilsintetin dan sintesis tepung.
2. Memacu translokasi karbohidrat dari daun ke organ tanaman yang lain, terutama organ tanaman penyimpan karbohidrat.
3. Merupakan komponen penting di dalam mekanisme pengaturan osmotik di dalam sel.
4. Berpengaruh langsung terhadap tingkat semi permeabilitas membran dan fosforilasi di dalam kloroplas.

Pupuk kalium dalam bentuk KCl dapat membantu memperkuat jaringan tanaman serta mempertebal dinding sel epidermis sehingga mampu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan patogen secara mekanis (Suprpto dkk., 2023). Kalium juga berperan penting bagi tanaman mentimun, karena fungsi utamanya K adalah membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Kalium pun berperan dalam memperkuat tubuh tanaman agar daun, bunga dan buah tidak mudah gugur. Kalium merupakan sumber kekuatan bagi tanaman dalam menghadapi kekeringan dan penyakit (Mansyur dkk., 2021). Berdasarkan penelitian yang dilakukan Hudah dkk (2019) menyatakan penambahan dosis pupuk kalium dapat mempengaruhi produksi buah ditunjukkan dengan aplikasi pupuk kalium dengan dosis 100 kg/ha memiliki rata-rata hasil panen lebih rendah daripada aplikasinya pupuk 300 kg/ha. Hal ini menunjukkan bahwa dosis kalium yang lebih tinggi akan mempengaruhi produksi yang lebih tinggi, akan tetapi terdapat batas maksimum dalam setiap pemupukan sehingga diperlukan penelitian untuk mengahsil dosis terbaik untuk produksi buah mentimun yang optimal.

2.6 Kerangka Berpikir

Mentimun (*Cucumis sativus* L.) adalah tanaman menjalar yang tumbuh dengan baik di daerah yang beriklim tropis seperti Indonesia. Menurut data Badan Pusat Statistik, pada tahun 2022, produksi mentimun turun dari 471.940 ton menjadi 450.687 ton yang artinya terjadi penurunan sebesar 4,5% dibanding tahun 2021. Sementara untuk produktivitas lahan mengalami fluktuasi yang tidak terlalu signifikan. Teknik budidaya mentimun yang kurang maksimal menyebabkan hasil produksi yang diperoleh petani menjadi rendah. Peningkatan hasil produksi dalam budidaya mentimun dapat dilakukan dengan cara pemupukan yang sesuai kebutuhan tanaman dan manipulasi pertumbuhan tanaman. Sehingga, dalam proses budidaya benih mentimun perlu dilakukan adanya inovasi baik perbaikan pupuk maupun manipulasi lingkungan sesuai syarat tumbuh tanaman mentimun. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian terkait pemangkasan batang utama dan pemberian pupuk kalium terhadap produksi dan mutu benih mentimun. Bagan alir kerangka berpikir dapat dilihat pada Gambar 2.1 berikut ini:



Gambar 2.1 Diagram Alir Kerangka Berpikir

2.7 Hipotesis

- H0 : Perlakuan pemangkasan batang utama berpengaruh tidak nyata terhadap produksi dan mutu benih mentimun (*Cucumis sativus* L.)
- H1 : Perlakuan pemangkasan batang utama berpengaruh nyata terhadap produksi dan mutu benih mentimun (*Cucumis sativus* L.)
- H0 : Perlakuan pemberian pupuk kalium berpengaruh tidak nyata terhadap produksi dan mutu benih mentimun (*Cucumis sativus* L.)
- H1 : Perlakuan pemberian pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap produksi dan mutu benih mentimun (*Cucumis sativus* L.)
- H0 : Interaksi antara pemangkasan batang utama dan pemberian pupuk kalium berpengaruh tidak nyata terhadap produksi dan mutu benih mentimun (*Cucumis sativus* L.)
- H1 : Interaksi antara pemangkasan batang utama dan pemberian pupuk kalium berpengaruh nyata terhadap produksi dan mutu benih mentimun (*Cucumis sativus* L.)

BAB 3. METODOLOGI

3.1 Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada Bulan September 2022 hingga Januari 2023 di Desa Peji Lengkong, Kecamatan Mumbulsari, Kabupaten Jember, Provinsi Jawa Timur.

3.2 Alat dan Bahan

3.2.1 Alat

Alat yang digunakan dalam penelitian ini antara lain cangkul, sabit, sendok, alat tulis, polybag semai, timba, timbangan analitik, spidol permanen, dan gunting.

3.2.2 Bahan

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain benih mentimun kelas benih *stock seed* (non-hibrida), ajir, tali PE, dolomit, KCl (60%), mulsa plastik hitam perak, air, dan SP36 (36%).

3.3 Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari 2 faktor yaitu pemangkasan batang utama dan pemberian pupuk kalium. Setiap faktor terdiri dari 4 taraf perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali.

Adapun taraf dari masing-masing faktor tersebut yaitu :

- a. Faktor pertama : Pemangkasan batang utama (P) yang terdiri dari:

P_0 = Tanpa Pemangkasan

P_1 = Pemangkasan batang utama pada ruas ke-10

P_2 = Pemangkasan batang utama pada ruas ke-15

P_3 = Pemangkasan batang utama pada ruas ke-20

- b. Faktor kedua : Pemberian pupuk kalium (K) yang terdiri dari:

K_0 = Tanpa pemberian pupuk kalium

K_1 = Pemberian pupuk kalium dengan dosis 100 kg/ha

K_2 = Pemberian pupuk kalium dengan dosis 200 kg/ha

K_3 = Pemberian pupuk kalium dengan dosis 300 kg/ha

Dari kedua faktor diatas, diperoleh 16 kombinasi perlakuan sebagai berikut :

P_0K_0	P_1K_0	P_2K_0	P_3K_0
P_0K_1	P_1K_1	P_2K_1	P_3K_1
P_0K_2	P_1K_2	P_2K_2	P_3K_2
P_0K_3	P_1K_3	P_2K_3	P_3K_3

Masing-masing kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali, sehingga diperoleh 48 unit percobaan. Layout pengacakan dapat dilihat pada Lampiran 1.

c. Metode Analisis Data

Model rancangan percobaan yang digunakan untuk RAK faktorial dapat dinyatakan sebagai berikut :

$$Y_{ijk} = \mu + \alpha_i + \beta_j + (\alpha\beta)_{ij} + K_k + \epsilon_{ijk}$$

Keterangan:

- Y_{ijk} : Nilai pengamatan pada perlakuan pemangkasan batang utama ke-i, pemberian pupuk kalium ke-j dan ulangan ke-k
- M : Nilai rerata (mean)
- α_i : Pengaruh perlakuan pemangkasan batang utama
- β_j : Pengaruh perlakuan pemberian pupuk kalium
- $(\alpha\beta)_{ij}$: Pengaruh interaksi antara pemangkasan batang utama dan perlakuan pemberian pupuk kalium ke-j
- K_k : pengaruh ulangan ke -k
- (ϵ_{ijk}) : Galat percobaan perlakuan pemangkasan batang utama ke-i, perlakuan pemberian pupuk kalium ke-j dan ulangan ke-k

Data hasil penelitian dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*), jika pada perlakuan terdapat perbedaan yang nyata (*) atau sangat nyata (**) maka dilanjutkan dengan uji pembeda menggunakan DMRT (Duncan Multiple Range Test) dengan taraf 1% atau 5%.

3.4 Prosedur Pelaksanaan

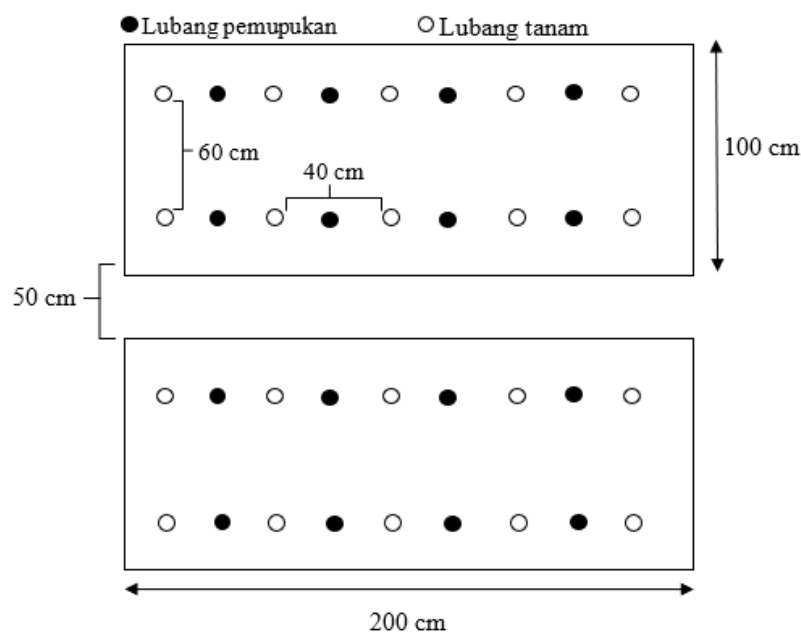
3.4.1 Persiapan Lahan

Persiapan lahan dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- Mengukur kebutuhan luas lahan sesuai layout penelitian.
- Membersihkan lahan dari gulma atau tanaman lain.
- Melakukan pengolahan tanah dengan cara dicangkul sampai dengan gembur dan struktur tanahnya berukuran kecil.

3.4.2 Pembuatan Bedengan

- Menentukan kebutuhan bedengan yang diperlukan.
- Menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan
- Membuat bedengan dengan lebar bedengan 1 meter dan panjang bedengan 2 meter dengan lebar saluran drainase 50 cm. Tinggi bedengan menyesuaikan dengan kondisi tanah dan air di lahan (30 cm)



Gambar 3.1 Denah Bedengan Dan Jarak Tanam

- Melakukan pemupukan dasar menggunakan pupuk SP-36 dengan dosis 300 kg/Ha dan dolomit 175 kg/Ha. Aplikasi dilakukan seperti pada Tabel 3.1 berikut:

Tabel 3. 1 Aplikasi pupuk dasar

Pupuk	Kebutuhan per bedengan	Aplikasi
SP-36	60 gr/bedengan	Aplikasi dengan cara meletakkan pupuk dasar pada alur lubang tanaman dan di tutup kembali dengan tanah.
Dolomit	35 gr/bedengan	

3.4.3 Pemasangan Mulsa

- Mulsa plastik hitam perak dihamparkan dipermukaan bedengan dengan permukaan mulsa bewarna perak dibagian atas dan hitam dibagian bawah. Mulsa dipotong dengan sesuai kebutuhan per bedengan.
- Membuat lubang tanam dengan ukuran 60 cm x 40 cm dan ditengan jarak antar lubang tanam diberi lubang pemupukan sebagaimana yang tertera pada gambar 3.1 diatas.

3.4.4 Persiapan Benih Mentimun

- Merendam benih menggunakan air hangat selama 1 - 2 jam dan kemudian ditiriskan.
- Menyemai benih pada media sosis yang terdiri dari tanah, pupuk kandang dan cocopeat 1:1:1 dengan ukuran 6cm melubangi lubang persemaian pada media sosis, menanam benih yang sudah muncul radikula pada media persemaian

3.4.5 Penanaman

- Menyiapkan bibit yang telah berusia 14 hari setelah semai
- Penanaman dilakukan pada sore hari mulai pukul 15.00 - 16.00 WIB
- Menanam bibit pada lubang tanam yang ada pada bedengan
- Menyiram bibit yang telah ditanam

3.4.6 Pemeliharaan

- Pemasangan ajir dilakukan setelah penanaman, ajir atau lanjaran yang digunakan adalah ajir yang terbuat dari bambu dengan panjang 160 cm. Ajir ditancapkan kurang lebih 5 - 10 cm dari tanaman dengan posisi sudut 45°.

- b. Perambatan pada tanaman mentimun yang sudah siap dengan cara dililitkan pada lanjaran dan tali PE.
- c. Penyiangan dengan cara manual yaitu dengan mencabut gulma yang ada disekitar lahan produksi dengan menggunakan tangan, sabit maupun cangkul.
- d. Pengairan seminggu sekali di cuaca normal namun ketika cuaca terlalu panas makan pengairan disesuaikan keadaan lahan
- e. Pemupukan susulan dilakukan sebanyak 2 kali untuk pupuk urea pada umur 7 HST dan 2 HST. 3 kali untuk pupuk SP36 pada umur 7 HST, 20 HST dan 35 HST yang diaplikasikan langsung pada lubang pemupukan. Pemupukan susulan dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut ini:

Tabel 3.2 Pemupukan Susulan

Pupuk	Dosis	Aplikasi
Urea	100 kg/ha	2 gr/tanaman pada 7 HST
	50 kg/ha	1 gr/tanaman pada 20 HST
SP-36	200 kg/ha	4 gr/tanaman pada 7 HST
	100 kg/ha	2 gr/tanaman pada 20 HST
	50 kg/ha	1 gr/tanaman apada 35 HST

3.4.7 Pemberian Pupuk Kalium

- a. Mengaplikasikan pupuk kalium berupa KCL bersamaan dengan aplikasi pupuk susulan yaitu 7, 20 dan 35 HST
- b. Aplikasi pupuk menggunakan dosis 100 kg/ha untuk perlakuan K1, 200 kg/ha untuk perlakuan K2 dan 300 kg/ha untuk perlakuan K3 atau dapat mengaplikasikan pertanaman dangan rata-rata 2 gr/tanaman, 4 gr/tanaman dan 6 gr/tanaman. Pemberian pupuk KCL dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut ini:

Tabel 3.3 Pemberian Pupuk KCL

Perlakuan	Dosis	Aplikasi	Umur (HST)
K1	100 kg/ha	0,7 gr/tanaman	7
		0,7 gr/tanaman	20
		0,7 gr/tanaman	35
K2	200 kg/ha	1,3 gr/tanaman	7
		1,3 gr/tanaman	20
		1,3 gr/tanaman	35
K3	300 kg/ha	2 gr/tanaman	7
		2 gr/tanaman	20
		2 gr/tanaman	35

- c. Pupuk diaplikasikan pada lubang pemupukan yang telah disiapkan

3.4.8 Pemangkasan Batang Utama

- Memilih batang utama yang akan di pangkas dengan taraf perlakuan
- Melakukan pemangkasan dengan kriteria yang telah ditentukan menggunakan gunting atau pisau cutter.



Gambar 3.2 Pemangkasan Batang Utama

3.4.9 Panen

- Memilih buah mentimun yang mencapai masak fisiologis dengan ciri 80% warna buah menjadi kuning kecoklatan, buah terasa lunak.
- Memotong tangkai buah mentimun dengan menggunakan gunting.

- c. Meletakkan buah mentimun yang telah dipanen pada keranjang panen.

3.4.10 Pasca Panen

- a. Mentimun yang sudah dipanen dikumpulkan untuk dilakukan ekstraksi dengan cara membelah mentimun secara vertikal dengan menggunakan pisau atau catter, setelah dibelah kemudian benih dipisahkan dari daging buah dengan cara dikerok menggunakan sendok
- b. Dilakukan pembilasan menggunakan air mengalir hingga bersih lalu melakukan penjemuran diatas screen penjemuran
- c. Benih dijemur pada pagi hari pukul 08.00 WIB hingga sore hari pukul 14.00-16.00 WIB. Benih dibolak balik agar segera kering, pengeringan dilakukan selama 3 hari (panas normal), jika mendung/ hujan, benih digelar pada screen pengeringan tipis - tipis, melakukan pengkipasan dengan menggunakan kipas angin hingga benih kering (kering angin).

3.5 Parameter Pengamatan

3.5.1 Jumlah Biji per Tanaman (butir)

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah biji per tanaman dengan cara menghitung seluruh biji pada seluruh buah dalam satu tanaman baik biji yang bernas maupun yang tidak bernas.

3.5.2 Jumlah Benih per Tanaman (butir)

Menghitung jumlah benih per tanaman dengan cara menghitung seluruh benih pada seluruh buah dalam satu tanaman. Benih adalah biji yang memenuhi kriteria sebagai berikut:

- a. Biji bernas
- b. Ukuran biji seragam
- c. Warna biji sama dengan yg lain
- d. Biji tidak rusak/pecah
- e. Biji yang tidak terserang penyakit

3.5.3 Berat Benih per Tanaman

Perhitungan dilakukan dengan cara menimbang benih (Kadar air 11%) (biji yang telah disortasi sesuai dengan kriteria benih) yang dihasilkan setiap tanaman sampel menggunakan bantuan alat timbang.

3.5.4 Berat 1000 Butir Benih (gram)

Perhitungan berat 1000 butir benih dilakukan dengan menghitung sebanyak 100 butir benih sebanyak 8 kali ulangan, kemudian masing-masing ulangan ditimbang menggunakan timbangan analitik. Hasil penimbangan berat 100 butir dari 8 ulangan kemudian di rata-rata dan dikalikan 10 untuk memperoleh data berat 1000 butir. Kemudian dihitung rumus, standar deviasi dan koefisien variasinya.

$$V = \frac{n (\sum X^2) - (\sum x)^2}{n(n - 1)}$$

Keterangan:

V = Variance

X = Berat masing-masing ulangan (gram)

N = Jumlah ulangan

$$S = \sqrt{V}$$

$$\text{Koefisien Variasi (\%)} = \frac{S}{x} \times 100$$

Keterangan:

S = Standar Deviasi

V = Variance

X = Berat masing-masing ulangan (gram)

$$\text{Berat 1000 butir benih} = \text{berat rata-rata} \times 10$$

3.5.5 Potensi Produksi Benih per Hektar (kg/ha)

Potensi benih per ha dihitung dengan rumus = populasi tanaman per ha x berat benih per tanaman.

3.5.6 Daya Berkecambah (%)

Pengamatan daya berkecambah dilakukan pada *first count* (hari ke-4) dan *final count* (hari ke-8). Pengamatan dilakukan dengan cara menghitung kecambah yang memenuhi kriteria kecambah normal dan dihitung menggunakan rumus berikut ini:

$$\%DB = \frac{\sum KN \text{ first count} + \sum KN \text{ final count}}{\sum \text{benih yang dikecambahkan}} \times 100\%$$

3.5.7 Kecepatan Tumbuh (%)

Pengamatan kecepatan tumbuh diamati setiap hari sampai *final count* yakni hari ke-8. Pengamatan dilakukan hanya pada kecambah normal yang tumbuh dan termasuk dalam satuan %etmal. Rumus yang digunakan untuk menghitung kecepatan tumbuh adalah sebagai berikut:

$$\%KcT = \Sigma \frac{\text{Jumlah Benih Yang Tumbuh}}{\text{Etmal atau Hari pengamatan ke } i \dots}$$

3.5.8 Keserempakan Tumbuh (%)

Pengamatan ini dilakukan pada hari antara *first count* dan *final count* yaitu pada hari ke-6. Pengamatan dilakukan dengan hanya menghitung jumlah Kecambah Normal Kuat (KNK). Rumus yang digunakan untuk menghitung keserempakan tumbuh adalah sebagai berikut:

$$\%KsT = \frac{\text{Jumlah Kecambah Normal Kuat (KNK)}}{\text{Jumlah Benih Yang Dikecambahkan}} \times 100\%$$

BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Rekapitulasi Sidik Ragam (Anova)

Rekapitulasi sidik ragam hasil penelitian dari Pengaruh Pemangkasan Batang Utama dan Pemberian Pupuk Kalium terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.) dengan parameter penelitian jumlah biji per tanaman, jumlah benih per tanaman, berat benih per tanaman, berat 1000 butir benih, potensi produksi benih per hektar, daya berkecambah, kecepatan tumbuh, dan keserempakan tumbuh dapat dilihat pada Tabel 4.1 berikut ini:

Tabel 4.1 Rekapitulasi Anova pada Pengaruh Pemangkasan Batang Utama dan Pemberian Pupuk Kalium terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

No.	Parameter Pengamatan	Perlakuan		
		Pemangkasan Batang Utama (P)	Pupuk Kalium (K)	Interaksi P x K
1.	Jumlah Biji per Tanaman (butir)	**	**	ns
2.	Jumlah Benih per Tanaman (butir)	**	**	ns
3.	Berat Benih per Tanaman (gram)	**	**	ns
4.	Berat 1000 Butir Benih (gram)	ns	**	ns
5.	Potensi Produksi Benih per Hektar (kg/ha)	*	**	ns
6.	Daya Berkecambah (%)	**	ns	ns
7.	Kecepatan Tumbuh (%)	ns	ns	ns
8.	Keserempakan Tumbuh (%)	ns	*	ns

Keterangan :

ns = Berbeda Tidak Nyata

(*) = Berbeda Nyata

(**) = Berbeda Sangat Nyata

Berdasarkan rekapitulasi sidik ragam pada Tabel 4.1, hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan pemangkasan batang utama (P) pada tanaman mentimun memberikan pengaruh sangat nyata (**) pada parameter Jumlah biji per tanaman, jumlah benih per tanaman, berat benih per tanaman, potensi produksi benih per hektar dan memberikan pengaruh nyata pada parameter persentase daya berkecambah benih mentimun. Perlakuan pemberian pupuk kalium (K)

memberikan pengaruh sangat nyata terhadap parameter jumlah biji per tanaman, jumlah benih per tanaman, berat benih per tanaman, bobot 1000 butir, potensi produksi benih per hektar, persentase daya berkecambah serta memberikan pengaruh nyata terhadap parameter keserempakan tumbuh benih. Interaksi perlakuan pemangkasan batang utama dan pemberian pupuk kalium pada tanaman mentimun memberikan pengaruh berbeda tidak nyata seluruh parameter. Selanjutnya parameter pengamatan yang menunjukkan pengaruh berbeda sangat nyata dilakukan uji lanjut menggunakan uji DMRT taraf eror 5% untuk mengetahui perbedaan secara spesifik dari masing-masing perlakuan melalui nilai rata-rata yang diikuti dengan notasi huruf. Matriks perlakuan terbaik pada produksi dan mutu benih mentimun dapat dilihat pada Tabel 4.2 berikut ini:

Tabel 4.2 Matriks Perlakuan Terbaik pada Pengaruh Pemangkasan Batang Utama dan Pemberian Pupuk Kalium terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.)

No	Parameter	Perlakuan			Hasil		
		P	K	P x K	P	K	P x K
1.	Jumlah Biji per Tanaman (butir)	P ₃	K ₃	-	317,45	307,25	-
2.	Jumlah Benih per Tanaman (butir)	P ₃	K ₃	-	301,75	294,43	-
3.	Berat Benih per Tanaman (gram)	P ₃	K ₃	-	6,66	7,33	-
4.	Berat 1000 Butir Benih (gram)	-	K ₃	-	-	18,11	-
5.	Potensi Produksi Benih per Hektar (kg/ha)	P ₃	K ₃	-	134,75	145,01	-
6.	Daya Berkecambah (%)	P ₃	-	-	95,50	-	-
7.	Kecepatan Tumbuh (%)	-	-	-	-	-	-
8.	Keserempakan Tumbuh (%)	-	K ₃	-	-	72,83	-

Keterangan : (P) Pemangkasan batang utama, (K) pemberian pupuk kalium, (PxK) interaksi antara pemangkasan pemangkasan batang utama dan pemberian pupuk kalium

4.2 Jumlah Biji per Tanaman

Biji merupakan keberhasilan dari proses bertemunya serbuk sari dan putik dalam bunga. Proses penyerbukan yang berhasil disebabkan oleh ketepatan waktu, viabilitas polen dan banyaknya polen yang menempel pada putik. Serbuk sari yang berkecambah pada permukaan putik akan tumbuh melalui jaringan tangkai putik menuju ke pangkal biji. Semakin banyak jumlah serbuk sari yang berhasil menempel maka semakin banyak pula potensi terbentuknya biji dalam buah.

Tanaman mentimun merupakan tanaman berumah satu (*Monoceus*), dimana dalam satu tanaman terdapat bunga Jantan dan bunga betina secara terpisah (Saputra, 2020). Sehingga, dalam upaya menghasilkan biji mentimun dalam jumlah optimal perlu dilakukan proses penyerbukan dengan bantuan manusia. Sebagai penunjang pertumbuhan biji juga dilakukan berbagai perlakuan seperti pemangkasan batang utama dan penambahan pupuk kalium. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, diperoleh data jumlah biji per tanaman yang disajikan pada Tabel 4.3 di bawah ini.

Tabel 4.3 Pengaruh Pemangkasan Batang Utama Terhadap Parameter Jumlah Biji per Tanaman

Perlakuan	Rerata Jumlah Biji per Tanaman (butir)	Notasi
P ₀	242,27	a
P ₁	262,87	b
P ₂	307,98	c
P ₃	317,45	c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Berdasarkan data yang disajikan di atas, dapat diketahui bahwa perlakuan pemangkasan batang utama pada ruas ke-20 (P₃) mampu menghasilkan jumlah biji perbuah sebanyak 317,45 butir. Pemangkasan batang utama pada ruas ke-20 dinilai mampu memberikan pertumbuhan struktur tanaman mentimun secara proporsional dan mampu memberikan hasil terbaik dibandingkan pemangkasan pada jumlah ruas lainnya. Menurut Wijaya dkk, (2015) pemangkasan batang utama dapat meningkatkan jumlah bunga Jantan dan bunga betina per tanaman. Semakin banyak

bunga terbentuk maka semakin banyak pula kemungkinan jumlah biji terbentuk akan semakin banyak pula. Tanaman mentimun merupakan tanaman merambat dengan tunas yang tetap tumbuh pasca fase generatif. Salah satu fungsi dari pemangkasan pucuk adalah untuk menghambat aktivitas enzim auksin yang berperan dalam memacu pertumbuhan.

Sebagai akibat dari adanya dominasi apical, pertumbuhan cabang di bawah pucuk akan terhambat jika tidak dilakukan pemangkasan. Dari perlakuan ini diharapkan kinerja enzim auksin yang terpusat di ujung batang utama dapat menyebar dan memacu pertumbuhan struktur esensial pada tanaman mentimun, sehingga dapat meningkatkan produksi hasil (Yanti dan Aini, 2019). Semakin banyak jumlah biji terbentuk, maka semakin banyak pula jumlah benih yang akan diperoleh.

Penambahan pupuk kalium pada tanaman mentimun juga dapat mempengaruhi terbentuknya biji pada buah. Tabel 4.4 di bawah ini menyajikan data jumlah biji mentimun per buah akibat penambahan pupuk kalium.

Tabel 4.4 Pengaruh Penambahan Pupuk Kalium Terhadap Parameter Jumlah Biji per Tanaman

Perlakuan	Rerata Jumlah Biji per Tanaman (butir)	Notasi
K ₀	250,78	a
K ₁	278,25	b
K ₂	276,53	b
K ₃	307,25	c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Berdasarkan sajian data pada Tabel 4.4 dapat diketahui bahwa perlakuan penambahan pupuk Kalium dengan dosis 300 kg/ha mampu memaksimalkan pertumbuhan biji per buah sebanyak 307,25 butir. Pupuk kalium merupakan salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman dalam jumlah kecil. Akan tetapi, keberadaannya pada tanah dapat memberikan hasil signifikan terhadap produksi tanaman. Wahyudi (2011) menyatakan bahwa pupuk kalium memiliki beberapa fungsi salah satunya untuk mencegah gugurnya daun dan bunga serta meningkatkan

laju fotosintesis. Penambahan pupuk kalium dengan dosis 300 kg/ha pada tanaman mentimun dinilai lebih efektif dan tepat dosis. Pendapat tersebut didukung oleh pernyataan Zamzami dkk (2015) bahwa bunga mentimun akan muncul pada setiap ketiak daun, sehingga salah satu upaya untuk mempertahankan keberadaan bunga mentimun adalah dengan penambahan pupuk kalium sebanyak 300 kg/ha yang dapat diaplikasikan bersamaan dengan pemupukan susulan. Semakin banyak bunga yang muncul sampai proses fertilisasi berakhir, maka jumlah buah terbentuk akan semakin banyak dan berkorelasi positif terhadap banyaknya jumlah biji terbentuk.

4.3 Jumlah Benih per Tanaman

Benih merupakan bagian dari tanaman yang digunakan sebagai bahan perbanyakan. Benih tanaman mentimun diperoleh setelah proses ekstraksi yang dilakukan pasca panen (Kurniasari dkk, 2023). Tidak semua benih yang diekstraksi memiliki kualitas yang baik dari segi fisik maupun fisiologis. Sehingga, untuk memperoleh jumlah benih yang banyak dengan kualitas baik perlu diaplikasikan perlakuan yang mempengaruhi proses fisiologis tanaman mentimun. Hasil uji DMRT 5% perlakuan pemangkasan batang utama terhadap jumlah benih per tanaman dapat dilihat pada Tabel 4.5 berikut ini:

Tabel 4.5 Pengaruh Pemangkasan Batang Utama Terhadap Parameter Jumlah Benih per Tanaman

Perlakuan	Rerata Jumlah Benih per Tanaman (butir)	Notasi
P ₀	228,52	a
P ₁	246,95	b
P ₂	285,37	c
P ₃	301,75	c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Berdasarkan sajian Tabel 4.5, dapat diketahui bahwa perlakuan pemangkasan batang utama pada ruas ke-15 (P₂) dan perlakuan pemangkasan batang utama pada ruas ke-20 (P₃) memiliki nilai tidak berbeda nyata dengan jumlah rerata benih per tanaman yang tidak berbeda jauh. Jika dilihat dari sisi produktivitas dan praktisi,

proses pemangkasan batang utama pada ruas ke-20 lebih baik dari pemangkasan pada ruas ke-15. Hal tersebut dikarenakan, banyak atau sedikitnya jumlah benih yang terbentuk juga dipengaruhi oleh banyaknya buah. Perlakuan P₃ memungkinkan buah terbentuk lebih banyak, dikarenakan ukuran batang utama yang lebih panjang dan mampu menumbuhkan cabang-cabang baru. Huda dkk (2019) menyatakan bahwa munculnya cabang-cabang produktif pada tanaman mentimun akan mensupport supply asimilat pada pembentukan benih dalam buah.

Benih mentimun yang dikategorikan memiliki kualitas unggul adalah benih bernas, benih yang seragam baik warna maupun ukuran dan benih yang tidak rusak sampai akhir proses pasca panen. Pemangkasan pada batang utama tanaman mentimun dimaksudkan untuk memanipulasi lingkungan sekitar pertumbuhan. Jumlah daun yang cukup, sirkulasi udara yang optimal dan perolehan sinar matahari yang cukup menjadi penyebab terbentuknya benih bernas. Semakin banyak supply nutrisi yang diperoleh dari hasil fotosintesis dan serapan hara pada tanah yang terserap buah untuk perkembangan benih, maka jumlah benih bernas dengan kualitas baik akan terbentuk dalam jumlah yang banyak pula (Darmawan dkk, 2013).

Selain akibat dari pemangkasan pada ruas batang yang tepat, peningkatan jumlah benih per tanaman juga dipengaruhi oleh penambahan nutrisi hara salah satunya pada unsur kalium. Tabel 4.6 di bawah menunjukkan hasil perhitungan jumlah benih per tanaman akibat perlakuan penambahan pupuk kalium pada berbagai macam dosis.

Tabel 4.6 Pengaruh Penambahan Pupuk Kalium Terhadap Parameter Jumlah Benih per Tanaman

Perlakuan	Rerata Jumlah Benih per Tanaman (butir)	Notasi
K ₀	238,15	a
K ₁	264,22	b
K ₂	265,78	b
K ₃	294,43	c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Perlakuan terbaik dari sajian Tabel 4.6 di atas adalah penggunaan pupuk kalium dengan dosis 300 kg/ha (K₃) dengan menghasilkan jumlah benih 294,43 butir per tanaman. Pemberian kalium dengan dosis dan waktu yang tepat akan mensupport pertumbuhan buah. Kalium sendiri memiliki peran penting dalam pembentukan dan perkembangan buah mentimun. Meskipun unsur kalium dibutuhkan tanaman dalam jumlah kecil, keberadaan kalium mampu mengoptimalkan proses metabolisme dan fotosintesis tanaman. Semakin banyak fotosintat terbentuk, maka semakin banyak pula nutrisi terserap untuk pembentukan perkembangan benih mentimun (Hudah dkk, 2019).

4.4 Berat Benih per Tanaman

Benih mentimun berbentuk pipih oval yang permukaannya diseliputi oleh lender. Sehingga proses ekstraksi yang dilakukan harus ditambahkan perlakuan untuk mempercepat hilangnya lender tersebut. Berat benih mentimun diperoleh dengan menimbang benih kering pasca ekstraksi dengan kadar air maksimal 7% (Kemenperin, 2022). Berikut merupakan sajian data hasil pengamatan berat benih per tanaman terhadap perlakuan pemangkasan batang utama yang diaplikasikan pada tanaman mentimun dapat dilihat pada Tabel 4.7 berikut ini:

Tabel 4.7 Pengaruh Pemangkasan Batang Utama Terhadap Parameter Berat Benih per Tanaman

Perlakuan	Rerata Berat Benih per Tanaman (gram)	Notasi
P ₀	5,64	a
P ₁	6,59	b
P ₂	6,59	b
P ₃	6,66	b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Perlakuan pemangkasan batang utama pada ruas ke-15 (P₂) dan ruang ke-20 (P₃) memberikan pengaruh yang sama terhadap berat benih mentimun pertanaman. Akan tetapi, Ketika dilihat dari kuantitatif, nilai berat benih akibat perlakuan P₃ lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan P₂. Kondisi tersebut dikarenakan pemangkasan ruas ke-20 akan menghasilkan jumlah daun dan potensi terbentuknya cabang sekunder lebih banyak. Menurut Idris dkk (2018) pemangkasan yang dilakukan pada tanaman mentimun dapat meningkatkan rasio karbon dan nitrogen, terjadinya penumpukan karbohidrat serta merubah arah transmisi fotosintat untuk memacu pertumbuhan buah dan benih. Semakin banyak fotosintat terserap benih melalui plasenta yang menempel pada dinding buah, maka semakin sempurna perkembangan benih mentimun. Sehingga mengakibatkan benih terbentuk dalam buah dengan kondisi bernas dan seragam baik bentuk maupun warna yang dapat menambah nilai berat benih per tanaman. Perlakuan lain yang dapat dilakukan untuk meningkatkan bobot benih mentimun adalah dengan perlakuan pupuk kalium. Tabel 4.8 dibawah ini menunjukkan data hasil pengamatan berat benih per tanaman dari berbagai dosis pemberian pupuk kalium pada tanaman mentimun

Tabel 4.8 Pengaruh Penambahan Pupuk Kalium Terhadap Parameter Berat Benih per Tanaman

Perlakuan	Rerata Berat Benih per Tanaman (gram)	Notasi
K ₀	5,59	a
K ₁	6,20	b
K ₂	6.35	b
K ₃	7.33	c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Salah satu faktor terpenting dalam upaya peningkatan produksi benih adalah dengan meningkatnya jumlah dan berat benih per buah. Benih bernas merupakan salah satu indikasi benih dengan nilai berat lebih tinggi. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Hudah dkk (2019) aplikasi pupuk kalium dengan dosis 300 kg/ha mampu menambah persentase jumlah biji bernas per buah hingga menjadi 95.48%. Kondisi tersebut sejalan dengan hasil penelitian yang disajikan oleh Tabel 4.8, perlakuan pupuk kalium 300 kg/ha mampu menghasilkan berat benih per tanaman tertinggi sebesar 7.33 gram. Artinya, penambahan komposisi kalium pada tanaman mentimun dengan dosis yang tepat akan diserap oleh tanaman sesuai kapasitas daya serapnya. Pupuk kalium yang diberikan pada awal fase generatif juga dapat mengurangi tingkat ketontokan bunga pasca proses penyerbukan, sehingga semakin banyak jumlah buah utama yang terbentuk maka semakin besar meningkatnya berat benih per tanaman (Rizky dkk, 2021).

4.5 Berat 1000 Butir Benih

Berat 1000 butir benih merupakan salah satu pengamatan yang menjadi tolak ukur kualitas suatu benih. Benih dengan nilai perhitungan bobot 1000 butir tinggi artinya komponen pada benih berkembang dengan sempurna melalui nutrisi yang diserap oleh akar dan manipulasi lingkungan yang diterapkan selama proses budidaya tanaman mentimun. Berdasarkan rekapitulasi hasil pengamatan pada Tabel 4.1, perlakuan penambahan pupuk kalium memberikan pengaruh nyata terhadap bobot 1000 butir mentimun. Berikut merupakan hasil uji lanjut DMRT 5%

pada perlakuan pupuk kalium terhadap bobot 1000 butir benih mentimun dapat dilihat pada Tabel 4.9 berikut ini:

Tabel 4.9 Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium Terhadap Parameter Berat 1000 Butir Benih

Perlakuan	Rerata Berat 1000 Butir Benih (gram)	Notasi
K ₀	16,54	a
K ₁	17,89	b
K ₂	18,01	b
K ₃	18,11	b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Dari sajian data pada Tabel 4.9 dapat diketahui bawah perlakuan K₃ (Pemberian Pupuk Kalium 300 kg/ha) memberikan pengaruh terbaik terhadap bobot 1000 butir benih mentimun dengan hasil rerata 18,11 gram. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Kurniasari dkk, (2023) tingginya nilai bobot 1000 butir benih berkaitan erat dengan tingginya jumlah benih bernas per tanaman. Pemberian pupuk kalium sebanyak 3 kali aplikasi pada fase vegetatif, generatif dan pengisian biji dengan total dosis aplikasi 300 kg/ha dapat mensuply kebutuhan tanaman dalam mengoptimalkan pembentukan bunga, buah hingga biji bernas yang sangat berpengaruh terhadap nilai bobot 1000 butir benih mentimun.

Pupuk kalium juga berfungsi sebagai activator enzim yang berperan dalam proses metabolisme tanaman. Kondisi tersebut akan mendorong tanaman untuk memproduksi lebih banyak fotosintat yang dapat ditranslokasikan menuju bagian tanaman yang sedang aktif mengalami pertumbuhan seperti buah dan biji. Ketika kondisi lingkungan telah sesuai dengan syarat tumbuh tanaman mentimun, tetapi unsur hara esensial tidak cukup terpenuhi maka pembentukan biji bernas tidak akan maksimal dan sangat mempengaruhi bobot 1000 butir benih (Hudah dkk, 2019). Sehingga dalam penelitian ini, perlakuan K₃ dapat dikatak efektif dalam meningkatkan bobot 1000 butir benih dan hasil.

4.6 Potensi Produksi Benih per Hektar

Parameter potensi produksi benih per hektar merupakan salah satu pengujian kuantitatif yang dilakukan untuk mengetahui estimasi produksi benih yang akan diperoleh dalam luasan hektar. Berat benih mentimun yang telah mencapai kadar air maksimal pertanaman akan diakumulasikan dalam satuan hektar. Berdasarkan sajian data pada Tabel 4.1, perlakuan pemangkasan batang utama dan penambahan pupuk kalium memberikan pengaruh sangat nyata (***) terhadap produksi benih mentimun per hektar. Berikut merupakan Tabel 4.10, hasil uji lanjut DMRT 5% perlakuan pemangkasan batang utama terhadap produksi benih per hektar.

Tabel 4.10 Pengaruh Pemangkasan Batang Utama Terhadap Parameter Produksi Benih per Hektar

Perlakuan	Rerata Produksi Benih per Hektar (kg)	Notasi
P ₀	117,17	a
P ₁	133,25	b
P ₂	133,62	b
P ₃	134,75	b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Berdasarkan data pada Tabel 4.10, bahwa perlakuan pemangkasan batang utama pada ruas ke-10, ke-15, ke-20 memberikan pengaruh yang sama terhadap produksi benih per hektar. Hal tersebut ditunjukkan dengan notasi yang sama pada seluruh taraf perlakuan dan berbeda sangat nyata terhadap tanaman tanpa perlakuan pemangkasan batang utama. Batang mentimun selain sebagai tempat munculnya daun dan bunga, juga berfungsi sebagai penyalur unsur hara dan fotosintat ke seluruh bagian tanaman (Saptorini, 2018). Perlakuan pemangkasan yang dilakukan dapat membantu fungsi batang sebagai transporter hara menjadi lebih maksimal ke bagian tanaman yang sedang aktif berkembang seperti buah dan biji pada fase generatif. Selain itu, menurut pendapat Maulana dkk, (2023) batang mentimun yang mengalami pemangsakan akan mengoptimalkan fungsi daun dalam perolehan cahaya matahari sehingga dapat menghasilkan lebih banyak fotosintat.

Biji dalam tanaman akan memberikan sinyal pada jaringan pengangkut floem untuk mengirimkan lebih banyak unsur hara untuk perkembangannya. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Gustia (2016), pemangkasan batang utama yang dilakukan mendekati fase generatif dapat memberikan nilai bobot buah tertinggi. Ukuran buah mentimun yang lebih besar diprediksi dapat menyimpan lebih banyak nutrisi pada daging buah dan menyalurkannya pada biji melalui plasenta yang melekat diantara keduanya. Akibatnya, proses pertumbuhan biji menjadi lebih maksimal, berat 1000 butir benih akan meningkat dan berkorelasi positif pada meningkatnya produksi benih mentimun per hektar. Selain manipulasi lingkungan, upaya peningkatan produksi benih mentimun juga dilakukan dengan mengoptimalkan ketersediaan unsur hara. Table 4.11 di bawah ini menunjukkan hasil pengamatan pemberian pupuk kalium terhadap produksi benih per hektar.

Tabel 4.11 Pengaruh Penambahan Pupuk Kalium Terhadap Parameter Produksi Benih per Hektar

Perlakuan	Rerata Produksi Benih per Hektar (gram)	Notasi
K ₀	115,58	a
K ₁	128,68	b
K ₂	129,52	b
K ₃	145,01	c

Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Berdasarkan Tabel 4.11 dapat disimpulkan bahwa perlakuan penambahan pupuk kalium 300 kg/ha (K₃) memberikan nilai potensi produksi benih mentimun lebih tinggi sebesar 145,01 kg/ha dibandingkan taraf perlakuan lainnya. Saptorini (2018) menyatakan bahwa penelitian penambahan kalium yang dilakukan pada komoditas lain mampu menghasilkan biji penuh dalam buah dan bernas. Penambahan kalium dalam dosis yang tepat dapat meningkatkan proses fotosintesis, memperkuat batang dan mampu memperbaiki mutu hasil.

Pupuk kalium bersifat mudah diserap oleh tanaman dan mudah menguap diudara. Sehingga aplikasi pupuk kalium harus dilakukan tepat waktu sesuai fase pertumbuhan tanaman. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Khomisy dkk,

(2023), aplikasi pupuk kalium dapat mempercepat fase berbunga. Semakin cepat munculnya bunga, maka semakin cepat pula proses pembentukan buah dan biji mentimun. Mayoritas tanaman mentimun rentan terhadap penyakit yang disebabkan oleh jamur. Ketika proses pembungaan, penyerbukan dan fertilisasi berjalan lebih cepat. Maka biji akan terbentuk sempurna dalam kondisi tanaman yang masih sehat dan daunnya aktif melakukan fotosintesis.

4.7 Daya Berkecambah

Pengujian daya berkecambah benih secara umum adalah untuk mengetahui potensi tumbuh maksimal dari lot benih tertentu. Menurut Moiwend dkk, (2015) pengujian daya berkecambah merupakan kemampuan benih tumbuh akibat perlakuan tertentu dan dinyatakan dalam satuan persen (%). Hasil uji DMRT 5% perlakuan pemangkasan batang utama terhadap daya berkecambah dapat dilihat pada Tabel 4.12 berikut ini:

Tabel 4.12 Pengaruh Pemangkasan Batang Utama Terhadap Parameter Daya Berkecambah

Perlakuan	Rerata Daya Berkecambah (%)	Notasi
P ₀	90,17	a
P ₁	93,00	b
P ₂	93,33	b
P ₃	95,50	b

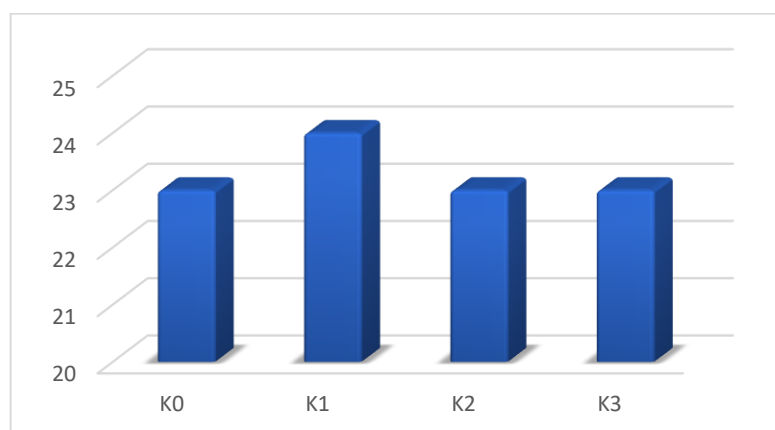
Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Berdasarkan Tabel 4.12 diatas, dapat diketahui bahwa perlakuan pemangkasan batang utama memberika nilai daya berkecambah terbaik dan berbeda sangat nyata dengan daya berkecambah tanaman mentimun tanpa pemangkasan. Pemangkasan pada ruas ke-20 (P₃) menduduki nilai daya berkecambah tertinggi sebesar 95,50%. Nugroho (2021) menyatakan bahwa pemangkasan batang utama dapat mempengaruhi luas daun. Semakin luas daun maka semakin banyak komponen fotosintat terbentuk untuk menyempurnakan pembentukan biji.

Pertumbuhan tanaman mentimun saat mencapai ruas ke-10 dapat digolongkan dalam fase pertumbuhan vegetatif. Perlakuan pemangkasan pada fase vegetatif dinilai lebih efektif, karena saat memasuki fase generatif cadangan makanan dan morfologi tanaman mentimun telah siap untuk mentranslokasikan seluruh serapan hara dan hasil fotosintat ke seluruh buah dan biji. Sehingga seluruh komponen biji yang terbentuk menjadi sempurna dan meningkatkan viabilitas atau daya berkecambah biji tersebut. Biji viable merupakan biji yang apabila ditumbuhkan pada kondisi yang tidak optimal, biji tersebut tetap dapat tumbuh dengan baik (Moiwend dkk, 2015).

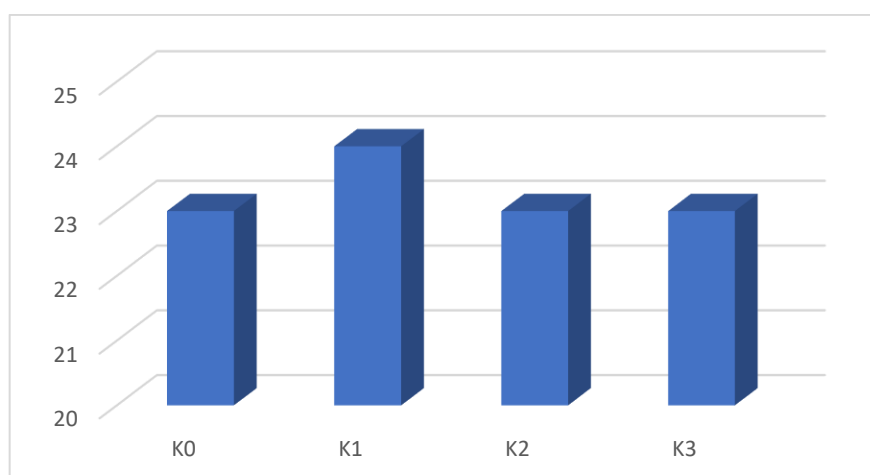
4.8 Kecepatan Tumbuh

Pengujian index vigor benih mentimun yang dapat dilakukan selain uji keserempakan tumbuh adalah dengan uji kecepatan tumbuh. Pengujian ini dilakukan dengan cara mengamati kecambah normal kuat per etmal (24 jam) dimulai dari hari pertama pengujian hingga *final count*. Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 4.1, dapat diketahui bahwa seluruh perlakuan yang diberikan pada tanaman mentimun baik aplikasi pupuk kalium maupun pemangkasan batang utama memberikan pengaruh tidak nyata (ns) terhadap kecepatan tumbuh benih. Berikut merupakan Grafik 4.1 % KcT terhadap pemangkasan batang utama.



Gambar 4.1 Pengaruh Pemangkasan Batang Utama Terhadap Kecepatan Tumbuh

Berdasarkan Grafik 4.1 diketahui bahwa perlakuan pemangkasan batang utama memberikan nilai % yang sama sebesar 23%. Hal tersebut dikarenakan benih yang digunakan sebagai bahan uji kecepatan tumbuh merupakan benih terseleksi atau hanya benih yang bernas. sehingga rata-rata kecepatan benih tumbuh memiliki waktu yang sama. Pernyataan yang sama juga disampaikan oleh Apriliana dkk (2019) bahwa benih bernas rata-rata memiliki nilai fisiologis yang sama ditunjukkan dengan kemampuan tumbuh kecambah yang sama. Perlakuan pemberian pupuk kalium berdasarkan uji lanjut ANOVA memberikan hasil berbeda tidak nyata (ns) terhadap kecepatan tumbuh benih mentimun. Grafik 4.2 merupakan % KcT akibat perlakuan pemberian pupuk kalium.



Gambar 4.2 Pengaruh Pemberian Pupuk Kalium Terhadap Kecepatan Tumbuh

Grafik 4.2 menyajikan data nilai persentase kecepatan tumbuh benih akibat perlakuan pupuk kalium. Nilai persentase yang diperoleh sebesar 23%-24%. Kecepatan tumbuh benih yang tinggi mengindikasikan bahwa cadangan makanan dan kinerja enzim sebagai katalisator dalam benih bekerja dengan sangat baik. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan rata-rata hasil perlakuan pemberian pupuk kalium memberikan hasil terbaik pada hampir seluruh parameter. Benih dengan kecepatan tumbuh antara 20%-30% mampu mengindikasikan nilai fisiologis yang tinggi. Firmansyah dkk (2018) menyatakan bahwa kalium memiliki peran dalam mentranslokasikan hasil fotosintat dan nutrisi ke seluruh bagian

tanaman termasuk biji. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kinerja pupuk kalium yang telah diaplikasikan pada tanaman mentimun telak maksimal dan menghasilkan biji dengan mutu fisik dan fisiologis yang seragam.

4.9 Keserempakan Tumbuh

Keserempakan tumbuh merupakan salah satu metode pengujian mutu benih untuk mengetahui nilai persentase vigor benih. Metode uji vigor ini dilakukan dengan cara mengecambahkan benih kemudian mengamati jumlah kecambah normal kuat pada hari ke-6 untuk komoditas tanaman mentimun . Di bawah ini merupakan hasil pengujian keserempakan tumbuh mentimun akibat perlakuan pupuk kalium dapat dilihat pada Tabel 4.13 berikut ini:

Tabel 4.13 Pengaruh Penambahan Pupuk Kalium Terhadap Parameter Keserempakan Tumbuh

Perlakuan	Rerata Keserempakan Tumbuh (%)	Notasi
K ₀	69,17	a
K ₁	71,67	b
K ₂	71,75	b
K ₃	72,83	b

Keterangan : Angka yang diikuti huruf (notasi) yang sama pada kolom yang sama menunjukkan berbeda tidak nyata pada uji DMRT (*Duncan Multiple Range Test*) 5%

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 4.13 dapat diketahui bahwa perlakuan aplikasi pupuk kalium pada semua taraf perlakuan memberikan hasil persentase keserempakan tumbuh lebih baik dari pada tanaman mentimun tanpa aplikasi pupuk kalium. Perlakuan K₃ memberikan nilai persentase tertinggi sebesar 72,83%. Pupuk kalium sangat berperan dalam mendukung penyempurnaan pembentukan komponen kimia dan morfologi benih. Hal ini juga ditunjukkan dengan tingginya nilai benih mentimun bernas. Menurut pernyataan Sholihah (2023) aplikasi pupuk kalium dengan dosis yang tepat dapat meningkatkan indeks vigor benih karena proses fotosintesis hingga pembentukan benih terjadi secara sempurna, sehingga benih yang dihasilkan memiliki nilai fisiologis tinggi yang dalam hal ini ditunjukkan dari data uji keserempakan tumbuh benih. Rahmatan dkk

(2018) juga menyatakan bahwa benih mentimun yang telah masak fisiologis memiliki kandungan cadangan makanan yang lengkap dan terbentuk sempurna, sehingga proses pekecambahan dapat terjadi secara serempak dan kuat.

BAB 5. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Perlakuan pemangkasan batang utama ruas ke-20 (P_3) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter jumlah biji per tanaman dengan rerata hasil 317,45 butir, jumlah benih per tanaman dengan rerata hasil 301,75 butir, berat benih per tanaman dengan rerata hasil 6,66 gram, dan daya berkecambah dengan rerata hasil 95,50%. Serta perlakuan pemangkasan batang utama ruas ke-20 (P_3) memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap potensi produksi benih per hektar dengan rerata hasil 134,75 kg/ha
2. Perlakuan pemberian pupuk kalium dengan dosis 300kg/ha (K_3) memberikan pengaruh berbeda sangat nyata terhadap parameter jumlah biji per tanaman dengan rerata hasil 307,25 butir, jumlah benih per tanaman dengan rerata hasil 294,43 butir, berat benih per tanaman 7,33 gram, berat 1000 butir benih dengan rerata hasil 18,11 gram, dan potensi produksi benih per hektar dengan rerata hasil 145,01 kg/ha. Serta perlakuan pemberian pupuk kalium dengan dosis 300 kg/ha (K_3) memberikan pengaruh berbeda nyata terhadap keserempakan tumbuh dengan rerata hasil 72,83%.
3. Interaksi perlakuan pemangkasan batang utama dan pemberian pupuk kalium memberikan pengaruh berbeda tidak nyata terhadap seluruh parameter pengamatan.

5.2 Saran

- a. Taraf perlakuan yang digunakan pada perlakuan aplikasi pemangkasan batang utama dapat lebih di luaskan, karena pada penelitian ini hanya berjarak 5 ruas saja.
- b. Pada penelitian selanjutnya dapat dilakukan pengujian dengan taraf atau waktu aplikasi yang berbeda untuk mengetahui pengaruh dari interaksi kedua perlakuan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aeni, S.N., R. Sitawati, dan Pasetriyani. 2019. Pengaruh Pemangkasan Pucuk terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Mentimun Jepang di Dataran Tinggi Lembang. *Agroscience*. 9(1):26-33.
- Agustina, L. 2004. Dasar Nutrisi Tanaman. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Ami, M. S., & Candra, E. A. 2019. Identifikasi tumbuhan dalam masakan tradisional urap-urap sebagai materi penyusunan buku referensi taksonomi tumbuhan. *Edubiotik: Jurnal Pendidikan, Biologi dan Terapan*, 4(02), 83-92.
- Apriliana A., E. Pudjihartati, H. Sukiman. 2019. Pengaruh Pemangkasan Cabang dan Mikoriza terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis Sativus* L.). Dalam *Jurnal Agrotrop* 9 (1): 56 – 68. Fakultas Pertanian dan Bisnis Universitas Kristen Satya Wacana Salatiga. Salatiga. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/agrotrop/article/download/51285/30390>. [27 Oktober 2023]
- Badan Pusat Statistik. 2022. Produksi Mentimun Indonesia 2018-2022. Jakarta Pusat.
- Damanik, A, P., dan Purba, E. 2021. Pengaruh Pemangkasan Pucuk dan Pemberian Pupuk Phospat terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Agrotek Unham* Vol 1 (1):1-14.
- Darmawan, A., Herlina, N dan Soelistyono, R. 2013. Pengaruh Berbagai Macam Bahan Organik dan Pemberian Air terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Sawi (*Brassica juncea* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*.Vol. 1 (5): 389-397.
- Firmansyah M. A., W. A. Nugroho dan Suparman. 2018. Pengaruh Varietas dan Paket Pemupukan pada Fase Produktif terhadap Kualitas Melon (*Cucumis melo* L.) di Quartzipsammets. Dalam *Jurnal Hortikultura Indonesia* 9: 93 - 102. Balai Kajian Teknologi pertanian Kalimantan Tengah. Kalimantan Tengah. <https://journal.ipb.ac.id/index.php/jhi/article/view/25208>. [28 oktober 2023]
- Foong, F. H. N., Mohammad, A., & Ichwan, S. J. A. 2015. Biological properties of cucumber (*Cucumis sativus* L.) extracts. *Malaysian Journal of Analytical Sciences*, 19(6), 1218-1222.

- Gustia, H. 2016. Respon Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun terhadap Pemangkas Pucuk. *Proceedings The 2nd International Multidisciplinary Conference 2016* Vol 1 (1):339-345
- Hasan, PA, Atmowidi, T., & Kahono, S. 2017. Keanekaragaman, perilaku kunjungan, dan efektivitas serangga penyerbuk pada tanaman mentimun (*Cucumis sativus* Linn.). *Jurnal Entomologi Indonesia*, 14 (1), 1-9.
- Hidayanti. 2022. Formulasi dan Uji Aktivitas Sediaan Krim Ekstrak Mentimun (*Cucumis sativus* L.) *Propionibacterium Acne*. [Skripsi]. Fakultas Farmasi. Universitas Muhammadiyah Banjarmasin.
- Hudah M., S. Hartatik, S. Soeparjono dan Suharto. 2019. Pengaruh Pemangkas Pucuk Dan Pupuk Kalium Terhadap Produksi Dan Kualitas Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Dalam Jurnal Bioindustri* 1: 176-185. Fakultas Pertanian Universitas Jember. Jember. <https://trilogi.ac.id/journal/ks/index.php/jbi/article/view/193/pdf>.
- Idris S., M. Nikmah dan P. wawan. 2018. Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Akibat Pemangkas dan Jumlah Benih Per Lubang Tanam. *Dalam Jurnal JATT* Vol 7 (2). Fakultas pertanian Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo. <https://repository.ung.ac.id/get/karyailmiah/4774/Produksi-Tanaman-Mentimu-cucumis-sativu-L-Akibat-Pemangkas-dan-Jumlah-Benih-per-Lubang-Tanam.pdf>. [13 Oktober 2023]
- Janah, D. C., B. Guritno, dan Y.B. S. Heddy. 2017. Aplikasi Lama Perendaman Plant Growth Promoting Rizobakteria (PGPR) dan Pemangkas Batang Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(3). 368-376.
- Kemenperin. 2020. Daftar Inventarisasi Barang Jasa dan produksi dalam negeri. Diakses pada 31 Oktober 2023 https://tkdn.kemenperin.go.id/sertifikat.php?id=Bh4ftJJzvPQUyd2Y_OCU_OZ_F-FNQRr_SOASSt-NghY.
- Khomisya P., Zukifli, P. Lukmanasari dan Ernita. 2023. Pengaruh Pupuk Kandang Sapi dan Pupuk KCl Terhadap Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.). *Dalam Jurnal Vegetalika* 12: 106-121. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Riau. <https://journal.ugm.ac.id/jbp/article/download/79177/36564>.
- Kurniasai L., Muizatuddailiah., Azizah, M dan Suwardi. 2023. Respon Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.) pada Aplikasi Pemeliharaan Cabang dan Pemangkas Pucuk. *Dalam jurnal Agroteknika* 6: 46-56. Jurusan produksi pertanian Politeknik Negeri Jember. Jember.

<https://www.agroteknika.id/index.php/agtk/article/download/196/71>.

- Kurniawati, A., & Guritno, B. 2018. Pengaruh Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tiga Varietas Mentimun (*Cucumis Sativus L.*) Hibrida. *Jurnal Produksi Tanaman*, Vol 6(6), 1164-1170.
- Mansyur, N. I., E. H. Pudjiwati, dan A. Murtilaksono. 2021. Pupuk dan Pemupukan. Syah Kuala University Press. Aceh.
- Mardhiana, A. P. Pradana, M. Adiwena, Kartina, D. Santoso, R. Wijaya dan A. Maliki. 2017. Effects of Pruning nn Growth And Yield of Cucumber (*Cucumis sativus L.*) Mercy Variety In The Acid Soil of North Kalimantan, Indonesia. *Journal Cell Biology and Development*, 1(1) 13-17.
- Maulana A. S., D. Sugiono dan D. R. Supriadi. 2023. Pengaruh Perbedaan Tipe Pemangkasan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Varietas Metavy F1. Dalam Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan 9: 19-30. Fakultas Pertanian Universitas Singaperbangsa. Karawang.
<https://jurnal.peneliti.net/index.php/JIWP/article/download/3570/2572>.
- Milania, A. P., Purbajanti, E. D., Budiyanto, S. 2022. Pengaruh Pemangkasan dan Dosis Kompos terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus L.*). *Mediagro* Vol 18 (1):23-37.
- Moiwend K. Y., Aiyen dan I. S. Madauna. 2015. Uji Viabilitas Benih Ketimun (*Cucumis sativus L.*) Hasil Perlakuan Penyerbukan Berbagai Serangga. Dalam Jurnal Agrotekbis 3: 178-186. Fakultas pertanian Universitas Tadulako. Palu. <https://media.neliti.com/media/publications/247542-uji-viabilitas-benih-ketimun-cucumis-sat-62caf53f.pdf>.
- Nugroho D. 2021. Uji Efektifitas Pemangkasan Pucuk dan Konsentrasi Zpt Tauge Kacang Hijau Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Mentimun (*Cucumis Sativus L.*). Skripsi. Universitas Medan Area. Medan. <https://repositori.uma.ac.id/handle/123456789/15700>. [07 November 2023]
- Nurhidayah, R. 2019. Pengaruh Takaran Pupuk Kompos dan Pupuk KCL terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus L.*) Varietas Wulan F1. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Siliwangi.
- Rachmawati, S, W. 2018. Pengaruh Konsentrasi Nutrisi Ab Mix Pada Sistem Hidroponik Rakit Apung Terhadap Infeksi Cmv Pada Tanaman Mentimun. [Skripsi]. Fakultas Pertanian. Universitas Brawijaya.
- Rahmatan H., Hasanuddin dan E. Hidayati. 2018. Penentuan Masa Viabilitas Biji Berdasarkan Umur Buah Pada Empat Jenis Anggota *Cucurbitaceae*. Dalam

- Prosiding Seminar Nasional Biotek. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Syah Kuala. Aceh. <https://moraref.kemenag.go.id/documents/article/99586320216676942>. [27 Oktober 2023]
- Rizky S. A., M. Hayati dna M. Rahmawati. 2021. Inisiasi Pembentukan Buah Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Varietas Mercy F1 secara Partenokarpi akibat Konsentrasi Giberelin dan Dosis Pupuk Kalium. Dalam Jurnal Ilmiah Mahasiswa pertanian 6: 1-8. Fakultas Pertanian Universitas Syah Kuala. Aceh. <https://jim.usk.ac.id/JFP/article/view/17559>.
- Samadi, B. dan Warsana. 2018. Bertanam Mentimun Dimusim Kemarau dan Musim Hujan. Papar Sinar Sinanti, Jakarta.
- Santika, M. 2022. Aplikasi Pupuk Daun Fase Vegetatif dan Pemangkasan Pucuk Terhadap Produksi dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.). [Skripsi]. Program Studi Teknik Produksi Benih. Politeknik Negeri Jember. 60 hal.
- Saptorini. 2018. Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Pada Kombinasi Perlakuan Bhokashi Dan Pupuk NPK. Dalam jurnal Agrinika 2: 27-40. Fakultas Pertanian Universitas Kediri. Kediri. <https://ojs.unik-kediri.ac.id/index.php/agrinika/article/viewFile/399/605>.
- Saputra S. A. 2020. Efektifitas Dua Jenis Serangga Penyerbuk Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L). Dalam Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Islam Riau. Riau. <https://repository.uir.ac.id/9888/1/164110048.pdf>.
- Sholihah A. N., 2023. Aplikasi Pupuk Fosfor Dan Pupuk Kalium Terhadap Produksi Dan Mutu Benih Mentimun (*Cucumis sativus* L.). Dalam Skripsi. Jurusan Produksi Pertanian Politeknik Negeri Jember. Jember. <https://sipora.polije.ac.id/27769/3/FULL%20TEXT.pdf>. [28 Oktober 2023]
- Suprpto, A., Iftitah, S, N., Safitri, D. Pengaruh Waktu Pemangkasan dan Dosis Pupuk Kalium terhadap Hasil Tanaman Mentimun (*Cucumis sativu* L.). *VIGOR : Jurnal Ilmu Pertanian Tropika dan Subtropika* Vol 8 (1):7-11
- Sofyadi, E., Lestariningsih, S, N, W., Gustyanto, E. 2021. Pengaruh Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun Jepang (*Cucumis sativus* L.) “Roberto”. *Agroscience* Vol 11 (1):14-28
- Tufaila, M., Laksana, D, D., & Alam, S. 2014. Aplikasi Pupuk Kandang Ayam Kompos untuk Meningkatkan Hasil Mentimun (*Cucumis sativus* L.) di Tanah Masam. *Jurnal Agroteknologi*, 4 (2), 119-126.
- Wahyudi, 2011. Dasar-Dasar Ilmu Tanah. Erlangga. Jakarta.

- Warsidi, E. dan M.N. Fajar. 2015. Keterampilan Membudidayakan Aneka Tanaman. PT. Puri Delco, Bandung.
- Wibowo, A. S., Septianti, S. D., & Widodo, L. U. 2020. Pembuatan Pupuk Cair Kalium Silika Berbahan Baku Abu Daun Bambu. *ChemPro*, 1(1), 29-35.
- Wijaya M. K., W. Sumiya dan L. Setyobudi. 2015. Kajian Pemangkasan Pucuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Baby Mentimun (*Cucumis sativus* L). Dalam Jurnal Produksi Tanaman 3: 345-352. Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya. Malang. <https://www.neliti.com/publications/129914/kajian-pemangkasan-pucuk-terhadap-pertumbuhan-dan-produksi-baby-mentimun-cucumis>. [10 Oktober 2023]
- Wijoyo, P.M. 2012. Budi Daya Mentimun yang Lebih Menguntungkan. Pustaka Agro Indonesia, Jakarta.
- Yanti, U, D., dan Aini, N. Pengaruh Waktu Pemangkasan Pucuk terhadap Pertumbuhan Dua Varietas Tanaman Mentimun (*Cucumis sativus* L.) Sistem Hidroponik. *Jurnal Produksi Tanaman* Vol 7 (10):1967-1972. <http://protan.studentjournal.ub.ac.id/index.php/protan/article/view/1261/1278>
- Zamzami, K., Moch. Nawawi dan N. Aini. 2015. Pengaruh Jumlah Tanaman per Polibag dan Pemangkasan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Mentimun Kyuri (*Cucumis sativus* L.). *J. Produksi Tanaman*. 2(2): 113-119.
- Zuraida, Z, E, D. 2019. Hubungan Kekerabatan Tumbuhan Famili *Cucurbitaceae* Berdasarkan Karakter Morfologi Di Kabupaten Pidie Sebagai Sumber Belajar Botani Tumbuhan Tinggi. *Jurnal Agroristek*, 2(1), 7-14.