

**PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN DOSIS PUPUK  
UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
JAGUNG MANIS (*Zea mays L. Saccharata Sturt*)**

**SKRIPSI**



**Oleh:**

**RIZA ZANUAR NUR AZIZAH**

**NPM: 21025010064**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR  
2025**

**PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN DOSIS PUPUK  
UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
JAGUNG MANIS (*Zea mays L. Saccharata Sturt*)**

**SKRIPSI**

Diajukan kepada Program Studi Agroteknologi  
Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur  
untuk Menyusun Skripsi



Oleh:

**RIZA ZANUAR NUR AZIZAH**

**NPM: 21025010064**

**PROGRAM STUDI AGROTEKNOLOGI  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL “VETERAN” JAWA TIMUR  
2025**

**SKRIPSI**

**PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN DOSIS PUPUK  
UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN  
JAGUNG MANIS (*Zea mays L. Saccharata Sturt*)**

Oleh:

RIZA ZANUAR NUR AZIZAH

NPM: 21025010064

Diajukan pada tanggal:

1 Maret 2025

Skripsi ini Diterima Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk Memperoleh Gelar  
Sarjana Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur

Menyetujui,

Pembimbing Utama

Pembimbing Pendamping

**Ir. Agus Sulistyono, M.P.**  
NIP. 19641112 199203 1002

**Fadila Suryandika, S.T.P., M.Sc.**  
NIP.198908172022032008

Mengetahui,

Koordinator Program Studi

S1 Agroteknologi

**Dr.Ir. Tri Mujoko, M.P.**  
NIP. 19660509 1992 031001

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa yang sudah memberikan karunia-Nya dalam menyelesaikan penyusunan skripsi dengan judul “PENGARUH KONSENTRASI PACLOBUTRAZOL DAN DOSIS PUPUK UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays L. Saccharata Sturt*)”. Skripsi ini disusun sebagai salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.

Penyusunan skripsi ini tidak akan berhasil dan selesai dengan baik tanpa adanya bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, melalui tulisan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat:

1. Bapak Ir. Agus Sulistyono, M.P., selaku dosen pembimbing utama yang telah memberikan masukan dan bimbingan selama skripsi.
2. Ibu Fadila Suryandika, S.T.P., M.Sc., selaku dosen pembimbing pendamping yang telah memberikan masukan dan bimbingan selama skripsi.
3. Ibu Dr. Ir. Ida Retno Moeljani, M.P., selaku dosen penguji pertama yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi.
4. Ibu Ir. Widiwurjani, M.P., selaku dosen penguji yang telah memberikan saran dan masukan dalam penulisan skripsi.
5. Bapak Dr.Ir. Tri Mujoko, M.P., selaku Koordinator Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
6. Ibu Dr. Ir. Wanti Mindari, M.P., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur
7. Bapak Eko Hartoyo dan Ibu Pudjiastuti, selaku kedua orang tua atas doa dan dukungannya.
8. Rizki Mahdrika Zulkarnaen, Novita Risti Azahra, dan Desti Laelatul Asyhad, selaku saudara-saudara yang telah mendukung dalam penelitian ini.
9. Anabil Alhaq Mujahid, atas segala doa dan dukungan baik tenaga, pikiran maupun material yang telah diberikan sampai detik ini.

10. Amanda Nur Fitria Ningrum, Siti Fatima Masluha, Aulia Rizka Febrianti, serta teman-teman kosaghra yang telah mendukung dalam penelitian ini.
11. Shevia Fera Ningrum, Nurul Khoiriyah, dan Azka Latifah, selaku sahabat-sahabat yang selalu siap membantu.
12. Teman-teman agroteknologi serta semua pihak yang telah turut andil dalam membantu penyelesaian penyusunan skripsi ini.

Penulis masih menyadari bahwa banyak kekurangan dalam penelitian, sehingga penyusunan skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Penulis menerima segala kritik dan saran yang membangun dari bapak dan ibu dosen pembimbing serta semua pihak.

Surabaya, 1 Maret 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

|                                                                                                     | Halaman |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| DAFTAR TABEL .....                                                                                  | vi      |
| DAFTAR GAMBAR .....                                                                                 | ix      |
| I. PENDAHULUAN .....                                                                                | 1       |
| 1.1. Latar Belakang .....                                                                           | 1       |
| 1.2. Rumusan Masalah .....                                                                          | 3       |
| 1.3. Tujuan Penelitian.....                                                                         | 3       |
| 1.4. Manfaat Penelitian.....                                                                        | 3       |
| II. TINJAUAN PUSTAKA.....                                                                           | 3       |
| 2.1. Klasifikasi Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays L. Saccharata Sturt</i> ) .....                 | 4       |
| 2.2. Morfologi Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays L. Saccharata sturt</i> ).....                    | 4       |
| 2.2.1. Akar .....                                                                                   | 4       |
| 2.2.2. Batang.....                                                                                  | 5       |
| 2.2.3. Daun .....                                                                                   | 5       |
| 2.2.4. Bunga .....                                                                                  | 6       |
| 2.2.5. Biji.....                                                                                    | 6       |
| 2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis ( <i>Zea mays L. Saccharata sturt</i> ) ..                  | 7       |
| 2.3.1. Iklim .....                                                                                  | 7       |
| 2.3.2. Keadaan Tanah .....                                                                          | 7       |
| 2.4. Fase Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis .....                                                    | 8       |
| 2.5. Kandungan Nutrisi Jagung Manis ( <i>Zea mays L. Saccharata Sturt</i> ) .....                   | 10      |
| 2.6. Zat Pengatur Tumbuh Paclobutrazol .....                                                        | 10      |
| 2.7. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Hasil<br>Tanaman Jagung Manis..... | 12      |
| 2.8. Pupuk Urea .....                                                                               | 14      |

|                                                                                                                    |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| 2.9. Pengaruh Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis.....                            | 16 |
| 2.10. Interaksi antara Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis..... | 17 |
| 2.11. Hipotesis.....                                                                                               | 18 |
| III. METODOLOGI .....                                                                                              | 19 |
| 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian .....                                                                             | 19 |
| 3.2. Alat dan Bahan .....                                                                                          | 19 |
| 3.3. Metode Percobaan .....                                                                                        | 19 |
| 3.4. Denah Percobaan.....                                                                                          | 21 |
| 3.5. Pelaksanaan Penelitian .....                                                                                  | 23 |
| 3.5.1. Penyediaan Benih.....                                                                                       | 23 |
| 3.5.2. Persiapan Lahan .....                                                                                       | 23 |
| 3.5.3. Pemberian Pupuk Dasar .....                                                                                 | 23 |
| 3.5.4. Penanaman .....                                                                                             | 23 |
| 3.5.5. Penyulaman .....                                                                                            | 24 |
| 3.5.6. Pengaplikasian Paclobutrazol.....                                                                           | 24 |
| 3.5.7. Pengaplikasian Pupuk Urea.....                                                                              | 24 |
| 3.5.8. Pemupukan Susulan .....                                                                                     | 25 |
| 3.5.9. Penyiangan dan Pembumbunan .....                                                                            | 26 |
| 3.5.10. Pengairan.....                                                                                             | 26 |
| 3.5.11. Pengendalian Hama dan Penyakit .....                                                                       | 26 |
| 3.5.12. Panen .....                                                                                                | 26 |
| 3.6. Pengamatan .....                                                                                              | 27 |
| 3.6.1. Pengamatan Vegetatif .....                                                                                  | 27 |
| 3.6.2. Pengamatan Generatif .....                                                                                  | 27 |
| 3.7. Analisa Data .....                                                                                            | 29 |

|                                                                                                                                |    |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....                                                                                                 | 31 |
| 4.1. Hasil Penelitian.....                                                                                                     | 31 |
| 4.1.1. Panjang Tanaman (cm).....                                                                                               | 31 |
| 4.1.2. Jumlah Daun.....                                                                                                        | 33 |
| 4.1.3. Diameter Batang.....                                                                                                    | 34 |
| 4.1.4. Umur Muncul Bunga (Hari) .....                                                                                          | 36 |
| 4.1.5. Panjang Tongkol Berkelobot dan Tanpa Kelobot perTanaman .....                                                           | 37 |
| 4.1.6. Diameter Tongkol Berkelobot dan Tanpa Kelobot perTanaman ....                                                           | 38 |
| 4.1.7. Berat Segar Tongkol Berkelobot dan Tanpa Kelobot perTanaman                                                             | 39 |
| 4.1.8. Indeks Kemanisan (Brix) .....                                                                                           | 41 |
| 4.1.9. Hasil Tongkol Berkelobot Per Petak (kg) dan Per Hektar (ton).....                                                       | 42 |
| 4.2. Pembahasan .....                                                                                                          | 43 |
| 4.1.2. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea pada<br>Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Jagung Manis ..... | 43 |
| 4.3. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan dan<br>Perkembangan Tanaman Jagung Manis .....                    | 47 |
| 4.4. Pengaruh Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan<br>Tanaman Jagung Manis.....                              | 49 |
| V. PENUTUP.....                                                                                                                | 51 |
| 5.1. Kesimpulan.....                                                                                                           | 51 |
| 5.2. Saran .....                                                                                                               | 51 |
| DAFTAR PUSTAKA .....                                                                                                           | 52 |
| LAMPIRAN.....                                                                                                                  | 56 |



## DAFTAR TABEL

| Nomor | <u>Teks</u>                                                                                                                                     | Halaman |
|-------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 2.1.  | Tahap Pertumbuhan Jagung Manis .....                                                                                                            | 8       |
| 2.2.  | Kandungan Nutrisi pada 100 gram Jagung Manis .....                                                                                              | 10      |
| 3.1.  | Tabel Kombinasi Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea pada Tanaman Jagung Manis. ....                                                  | 20      |
| 3.2.  | Dosis Pemupukan pada Tanaman Jagung Manis .....                                                                                                 | 25      |
| 4.1.  | Rata-rata Panjang Tanaman (cm) pada Pengamatan 28 HST hingga 42 HST Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Urea ....    | 31      |
| 4.2.  | Rata-rata Panjang Tanaman (cm) 14 HST dan 21 HST Akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea.....                           | 32      |
| 4.3.  | Rata-rata Jumlah Daun (Helai) pada Semua Umur Pengamatan Akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Urea.....                         | 33      |
| 4.4.  | Rata-rata Diameter Batang (mm) pada Umur 42 HST Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Urea.....                        | 34      |
| 4.5.  | Rata-rata Diameter Batang (mm) pada Umur 14 HST, 28 HST, dan 56 HST Akibat Pengaruh Tunggal Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Urea.....       | 35      |
| 4.6.  | Rata-rata Umur Muncul Bunga Tanaman Jagung Manis Akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea.....                           | 36      |
| 4.7.  | Rata-rata Panjang Tongkol Berkelobot dan Tanpa Kelobot perTanaman (cm) Akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea.....     | 37      |
| 4.8.  | Rata-rata Diameter Tongkol Berkelobot dan Tanpa Kelobot perTanaman (cm) Akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea.....    | 38      |
| 4.9.  | Rata-rata Berat Segar Tongkol Berkelobot dan Tanpa Kelobot perTanaman (g) Akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea ..... | 40      |
| 4.10. | Rata-rata Indeks Kemanisan (Brix) Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea .....                               | 41      |
| 4.11. | Rata-rata Hasil Tongkol Berkelobot Per Petak (kg) Akibat Perlakuan Kombinasi Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea.....                | 42      |
| 4.12. | Rata-rata Hasil Tongkol Berkelobot Per Hektar (ton) Akibat Perlakuan Kombinasi Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea.....              | 43      |

## Lampiran

|                                                                            |    |
|----------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Deskripsi Jagung Manis Varietas Talenta.....                            | 56 |
| 2. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 14 HST .....                  | 57 |
| 3. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 21 HST .....                  | 57 |
| 4. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 28 HST .....                  | 57 |
| 5. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 35 HST .....                  | 58 |
| 6. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 42 HST .....                  | 58 |
| 7. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 14 HST.....                       | 58 |
| 8. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 21 HST.....                       | 59 |
| _Toc1979008689. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 28 HST.....          | 59 |
| 10. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 35 HST.....                      | 59 |
| 11. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 42 HST.....                      | 60 |
| 12. Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 14 HST.....                  | 60 |
| 13. Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 28 HST.....                  | 60 |
| 14. Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 42 HST.....                  | 61 |
| 15. Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 56 HST.....                  | 61 |
| 16. Analisis Sidik Ragam Umur Muncul Bunga (HST) .....                     | 61 |
| 17. Analisis Sidik Ragam Panjang Tongkol Berkelobot (cm) .....             | 62 |
| 18. Analisis Sidik Ragam Panjang Tongkol tanpa Kelobot (cm) .....          | 62 |
| 19. Analisis Sidik Ragam Diameter Tongkol Berkelobot (cm) .....            | 62 |
| 20. Analisis Sidik Ragam Diameter Tongkol tanpa Kelobot (cm) .....         | 63 |
| 21. Analisis Sidik Ragam Berat Segar Berkelobot per Tanaman (gram) .....   | 63 |
| 22. Analisis Sidik Ragam Berat Segar tanpa Kelobot per Tanaman (gram)..... | 63 |
| 23. Analisis Sidik Ragam Indeks Kemanisan (Briks).....                     | 64 |
| 24. Analisis Sidik Ragam Hasil Tongkol Berkelobot per Petak (kg) .....     | 64 |
| 25. Analisis Sidik Ragam Hasil Tongkol Berkelobot per Hektar (ton) .....   | 64 |

|                                                 |    |
|-------------------------------------------------|----|
| 26. Perhitungan Konsentrasi Paclobutrazol ..... | 65 |
| 27. Kebutuhan Penggunaan Pupuk .....            | 65 |

## DAFTAR GAMBAR

| Nomor | <u>Teks</u>                                                                                                                                      | Halaman |
|-------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 2.1.  | Fase pertumbuhan jagung manis V1 hingga V3 .....                                                                                                 | 9       |
| 2.2.  | (a) tanaman jagung pada tahap rumbai atau VT, (b) tanaman jagung R1, (c) rambut jagung berwarna coklat pada RS, (d) tanaman jagung tahap R3..... | 9       |
| 3.1.  | Denah Percobaan di Lapang.....                                                                                                                   | 21      |
| 3.2.  | Denah Petak .....                                                                                                                                | 22      |
|       | <u>Lampiran</u>                                                                                                                                  |         |
| 1.    | Pengolahan tanah .....                                                                                                                           | 67      |
| 2.    | Proses penanaman .....                                                                                                                           | 67      |
| 3.    | .....                                                                                                                                            | 68      |
| 4.    | a. pengamatan dan pengukuran, b. penyiangan.....                                                                                                 | 68      |
| 5.    | a. mulai muncul bunga, b. mulai muncul tongkol.....                                                                                              | 69      |
| 6.    | Proses pemanenan .....                                                                                                                           | 69      |
| 7.    | a. Proses penimbangan, b. Proses uji kadar kemanisan .....                                                                                       | 70      |

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Permasalahan jagung manis di Blora, Jawa Tengah, mencakup produktivitas yang tidak stabil akibat curah hujan rendah dan keterbatasan air irigasi, kualitas tanah yang kurang subur dengan kandungan bahan organik rendah, serta penggunaan teknologi pertanian yang belum optimal, seperti pengaplikasian paclobutrazol dan pupuk Urea secara efisien. Selain itu, tanaman ini rentan terhadap serangan hama seperti ulat grayak dan penyakit seperti busuk tongkol, yang dapat menurunkan hasil panen jika pengendaliannya kurang efektif.

Jagung manis (*Zea mays L. Saccharata Sturt*) menjadi salah satu komoditas hortikultura. Jagung manis memiliki banyak peminat karena memiliki rasa yang lebih manis, aroma yang lebih harum serta kandungan gizi yang lebih tinggi. Biji jagung manis kaya akan kandungan gula dan kalori apabila dibandingkan dengan sayuran lainnya. Jagung manis dapat dimanfaatkan sebagai bahan dasar pembuatan sirup, gula jagung, pati jagung, minuman sari jagung manis, susu, dan berbagai produk lainnya. Jagung manis Varietas Talenta merupakan pilihan unggul bagi para petani karena menawarkan sejumlah keunggulan. Varietas ini memiliki produktivitas tinggi dengan biji yang berkualitas, memiliki rasa manis yang khas, dan ukuran yang seragam. Selain itu, juga tahan terhadap beberapa jenis penyakit tanaman jagung, sehingga mengurangi risiko gagal panen. Tanamannya yang kokoh dan beradaptasi luas pada berbagai kondisi lingkungan.

Produktivitas jagung nasional pada tahun 2022 mencapai rata-rata 57,08 kuintal per hektar (ku/ha). Di Jawa, produktivitas jagung lebih tinggi dibandingkan dengan wilayah lain di Indonesia. Sebagai contoh, produktivitas jagung yang ditanam di lahan sawah irigasi di Jawa mencapai 69,25 ku/ha. Secara umum, di luar Jawa, produktivitas cenderung lebih rendah, seperti di Sumatra dan Kalimantan (BPS, 2022). Permintaan jagung secara keseluruhan tumbuh sekitar 40% per tahun. Sekitar 30% dari total produksi jagung di Indonesia digunakan untuk konsumsi segar termasuk jagung manis, sementara sisanya digunakan untuk pakan ternak dan industri olahan.

Paclobutrazol merupakan zat pengatur tumbuh dapat membantu mengatasi berbagai permasalahan pada tanaman jagung manis di Blora. Paclobutrazol menghambat pertumbuhan vegetatif, dapat membuat tanaman lebih kokoh dan tahan terhadap rebah akibat angin kencang atau beban tongkol yang berat. Selain itu, paclobutrazol juga dapat merangsang pertumbuhan akar sehingga tanaman lebih efisien dalam menyerap air dan nutrisi dari dalam tanah.

Jagung manis membutuhkan nitrogen dalam jumlah besar untuk pertumbuhan optimal. Urea mengandung sekitar 46% nitrogen sehingga menjadi pilihan efisien untuk memenuhi kebutuhan nitrogen jagung manis. Urea lebih mudah diakses dan lebih terjangkau dibandingkan bentuk pupuk nitrogen lainnya. Nitrogen berperan dalam pembentukan klorofil, protein, dan asam nukleat yang semuanya sangat penting untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman. Dengan pemberian pupuk Urea yang tepat, tanaman jagung manis akan memiliki pertumbuhan yang lebih cepat dan produksi biji yang lebih banyak. Selain itu, nitrogen juga dapat meningkatkan kualitas protein pada biji jagung sehingga nilai gizinya menjadi lebih tinggi.

Kombinasi Paclobutrazol dan Urea bekerja sinergis dalam mengatur pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Paclobutrazol membatasi pertumbuhan vegetatif berlebihan, sehingga lebih banyak nitrogen dari Urea diarahkan untuk mendukung fase generatif. Kombinasi ini membantu meningkatkan hasil panen dengan tongkol yang lebih besar dan kandungan gula yang lebih tinggi, sambil mempertahankan tanaman yang kokoh dan tahan terhadap cekaman lingkungan. Menurut penelitian Tumewu (2012), konsentrasi paclobutrazol yang digunakan adalah 500 ppm dan 1000 ppm, dan untuk penelitian lanjutan, disarankan menaikkan konsentrasi hingga di atas 1000 ppm untuk melihat apakah konsentrasi yang lebih tinggi dapat lebih efektif dalam mengendalikan pertumbuhan tanaman jagung manis. Interaksi kedua faktor ini tidak signifikan terhadap panjang tanaman, tetapi signifikan pada jumlah daun. Oleh karena itu, penelitian lanjutan dapat ditingkatkan penggunaan dosis nitrogen lebih dari 200 kg/ha untuk mengevaluasi penambahan nitrogen dapat memberikan hasil yang lebih baik atau tidak dalam kombinasi dengan paclobutrazol.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah pemberian konsentrasi paclobutrazol berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?
2. Apakah pemberian dosis pupuk Urea berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?
3. Apakah terdapat interaksi pada kombinasi konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis?

### **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mendapatkan interaksi terbaik pada kombinasi konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
2. Mendapatkan konsentrasi paclobutrazol yang tepat dan efisien terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
3. Mendapatkan dosis pupuk Urea yang tepat dan efisien terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

### **1.4. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pemberian konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea mana yang tepat dan efisien terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis (*Zea mays L. Saccharata Sturt.*) yang diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan terutama di bidang budidaya pertanian.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1. Klasifikasi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata Sturt*)

Jagung (*Zea mays L.*) adalah salah satu tanaman pangan berbentuk biji-bijian dari keluarga rumput. Tanaman ini berasal dari Amerika dan kemudian menyebar ke Asia serta Afrika melalui perdagangan oleh orang Eropa yang datang ke Amerika. Pada abad ke-16, orang Portugal menyebarkan jagung ke Asia, termasuk Indonesia. Jagung manis (*Zea mays Saccharata sturt.*) atau *sweet corn* adalah jenis jagung yang dikembangkan di Indonesia karena rasanya lebih manis dibandingkan jagung biasa dan memiliki umur produksi yang lebih singkat (Faqih, dkk., 2019).

Berikut merupakan klasifikasi tanaman jagung manis menurut Riwandi dkk. (2014):

|                               |                                       |
|-------------------------------|---------------------------------------|
| Kingdom / Kerajaan            | : <i>Plantae</i>                      |
| Super division / Super divisi | : <i>Spermatophyta</i>                |
| Division / Divisi             | : <i>Magnoliophyta</i>                |
| Classis / Kelas               | : <i>Monocotyledoneae</i>             |
| Ordo / Bangsa                 | : <i>Poales</i>                       |
| Familia / Suku                | : <i>Poaceae</i>                      |
| Genus / Marga                 | : <i>Zea L.</i>                       |
| Species (Jenis / Spesies)     | : <i>Zea mays L. Saccharata Sturt</i> |

### 2.2. Morfologi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata sturt*)

#### 2.2.1. Akar

Jagung manis memiliki akar serabut yang terdiri dari tiga jenis: akar seminal, akar adventif, dan akar kait atau penyangga. Akar seminal tumbuh dari radikula dan embrio, tetapi pertumbuhannya melambat setelah plumula muncul di permukaan tanah. Akar adventif awalnya tumbuh dari buku di ujung mesokotil dan kemudian terus berkembang pada setiap buku hingga mencapai 7-10 buku di bawah permukaan tanah, membentuk serabut akar yang tebal. Meskipun akar seminal memiliki peran kecil dalam siklus hidup jagung manis, akar adventif berperan penting dalam penyerapan air dan nutrisi. Akar adventif menyumbang



52% dari total bobot akar jagung manis, sedangkan 48% sisanya berasal dari akar nodal. Akar kait atau penyangga, yang merupakan jenis akar adventif yang muncul di atas permukaan tanah, membantu menjaga kestabilan tanaman dan mencegah batang rebah, serta berperan dalam penyerapan air dan nutrisi. Perkembangan akar jagung manis, baik dari segi kedalaman maupun penyebarannya, dipengaruhi oleh varietas, pengolahan tanah, kondisi fisik dan kimia tanah, ketersediaan air, dan pemupukan. Selain itu, akar jagung manis juga bisa digunakan sebagai indikator untuk menilai toleransi tanaman terhadap cekaman aluminium. Pada tanaman yang toleran aluminium, tudung akar biasanya terpotong dan tidak memiliki bulu-bulu akar (Prasetyo, 2017).

### **2.2.2. Batang**

Batang jagung manis berdiri tegak, mirip dengan sorgum dan tebu, tetapi berbeda dari padi atau gandum. Batang tanaman ini memiliki ruas-ruas yang jumlahnya bervariasi antara 10 hingga 14. Tanaman jagung manis umumnya tidak memiliki cabang. Panjang batang biasanya berkisar antara 60 hingga 300 cm, tergantung pada jenis jagung manis. Meskipun batangnya cukup kokoh, jagung manis tidak mengandung banyak lignin (Prasetyo, 2017).

Batang jagung tidak bercabang dan kaku. Bentuk cabangnya silinder dan terdiri atas beberapa ruas serta buku ruas. Adapun tingginya tergantung varietas dan tempat penanaman, umumnya berkisar 60-250 cm. Biji jagung tunggal berbentuk pipih dengan permukaan atas yang cembung atau cekung dan dasar runcing. Bijinya terdiri atas tiga bagian, yaitu pericarp, endosperma, dan embrio. Pericarp atau kulit merupakan bagian paling luar sebagai lapisan pembungkus. Endosperma merupakan bagian atau lapisan kedua sebagai cadangan makanan biji (Paeru dan Dewi, 2017).

### **2.2.3. Daun**

Daun jagung mulai muncul sempurna, sesudah koleoptil muncul di atas permukaan tanah. Setiap daun terdiri atas helaian daun, ligula, dan pelepah daun yang melekat pada batang. Jumlah daun sama dengan jumlah buku batang. Jumlah daun umumnya berkisar antara 10-18 helai, rata-rata munculnya daun yang terbuka sempurna adalah 3-4 hari setiap daun (Silalahi dan Haryadi. 2019).

Penampilan pertumbuhan luas daun yang berbeda antar varietas jagung manis disebabkan oleh adanya perbedaan kecepatan pembelahan, perbanyakan, pembesaran sel. Pengaruh varietas terhadap variabel pengamatan disebabkan karena perbedaan faktor genetik yang dimiliki oleh masing-masing varietas jagung dan kemampuan adaptasinya terhadap lingkungan (Veritasman, dkk., 2020).

#### **2.2.4. Bunga**

Bunga jagung juga termasuk bunga tidak lengkap karena tidak memiliki petal dan sepal. Alat kelamin jantan dan betinanya juga berada pada bunga yang berbeda sehingga disebut bunga tidak sempurna. Bunga jantan terdapat di ujung batang. Adapun bunga betina terdapat di bagian daun ke-6 atau ke-8 dari bunga jantan (Paeru dan Dewi, 2017). Jagung manis memiliki bunga jantan dan betina yang terpisah dalam satu tanaman (*monoecious*). Setiap kuntum bunga memiliki struktur khas dari suku Poaceae, yang disebut floret. Bunga jantan tumbuh di bagian atas tanaman dalam bentuk karangan bunga (*inflorescence*) yang mengandung serbuk sari berwarna kuning dan beraroma khas. Sementara itu, bunga betina tersusun dalam tongkol yang tumbuh di antara batang dan pelepah daun. Umumnya, satu tanaman hanya mampu menghasilkan satu tongkol yang produktif meskipun memiliki beberapa bunga (Prasetyo, 2017).

Bunga jantan jagung manis berwarna putih, sedangkan pada jagung biasa berwarna kuning kecoklatan. Rambut pada jagung manis berwarna putih, sedangkan pada jagung biasa berwarna merah. Tanaman jagung manis mengandung lebih banyak gula dalam endospermnya daripada jagung biasa. proses pematangan kadar gula pada jagung manis yang tinggi menyebabkan biji jagung manis keriput. Keadaan keriput inilah yang membedakannya dengan biji jagung biasa (Djawas, 2020).

#### **2.2.5. Biji**

Buah jagung manis terdiri dari tongkol, biji, dan daun pembungkus. Bentuk, warna, dan kandungan endosperm biji jagung manis bervariasi tergantung jenisnya. Secara umum, biji jagung manis tersusun dalam barisan yang dapat melekat secara lurus atau berkelok-kelok, dengan jumlah baris biji antara 8 hingga 20 (Prasetyo, 2017). Jagung manis mempunyai biji yang masih muda mengkilap

dan berwarna jernih, sedangkan biji yang telah masak dan kering akan menjadi kering dan berkeriput. Kandungan protein dan lemak di dalam biji jagung manis lebih tinggi daripada jagung biasa. Untuk membedakan jagung manis dan jagung biasa, pada umumnya jagung manis berambut putih sedangkan jagung biasa berambut merah. Umur jagung manis antara 60-70 hari, namun pada dataran tinggi yaitu 400 meter di atas permukaan laut atau lebih, biasanya bisa mencapai 80 hari (Sari, 2021).

## **2.3. Syarat Tumbuh Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata sturt*)**

### **2.3.1. Iklim**

Jagung manis dapat ditanam di Indonesia dari dataran rendah hingga pegunungan pada ketinggian antara 100 hingga 3000 mdpl (Sutrisna dan Basuno, 2018). Tanaman ini dapat beradaptasi dengan berbagai kondisi iklim, dari 58°LU hingga 40°LS, namun sebagian besar jagung manis lebih cocok di iklim sedang, subtropis, atau tropis basah. Kondisi suhu, kelembaban udara, intensitas cahaya, dan panjang hari yang ideal untuk jagung manis mirip dengan yang dibutuhkan oleh jagung biasa (Syukur dan Rifianto, 2013). Jagung manis tumbuh baik dalam suhu antara 21°C hingga 30°C, dengan suhu optimal sekitar 23°C. Tanaman ini dapat dibudidayakan di lokasi yang sama dengan jagung biasa, tetapi jagung manis memerlukan waktu yang lebih singkat dari perkecambahan hingga panen, karena dipanen ketika tongkolnya masih muda dan kandungan gulanya maksimal (Sutrisna dan Basuno, 2018).

Kelembaban ideal untuk pertumbuhan jagung adalah antara 75% hingga 80%, dengan curah hujan yang baik berkisar antara 85 hingga 200 mm per bulan. Pada fase pembungaan dan pengisian biji, tanaman memerlukan pasokan air yang cukup. Sebaiknya, jagung manis ditanam di awal musim hujan atau menjelang musim kemarau. Tanaman ini membutuhkan sinar matahari penuh, supaya tidak menghambat pertumbuhannya dan mengurangi hasil biji (Juandi dkk., 2016).

### **2.3.2. Keadaan Tanah**

Jagung memiliki sistem perakaran yang dangkal dan cocok ditanam di tanah lempung berpasir hingga lempung berliat, serta tanah gambut yang kaya bahan organik. Kemasaman tanah yang ideal berkisar antara 5 hingga 8. Jagung cukup toleran terhadap garam dan basa. Jagung manis memerlukan suplai air antara 300

hingga 660 mm selama masa tumbuhnya. Kondisi tanah yang tergenang air dapat sangat merugikan pertumbuhan tanaman. Kekurangan air pada periode keluarnya bunga jantan dan pengisian biji dapat menghambat perkembangan tanaman, menimbulkan penyakit busuk pangkal tongkol, serta mengurangi panjang tanaman dan perkembangan tongkol, yang berdampak pada hasil secara keseluruhan (Zulkarnain, 2013). Menurut Iskandar (2018), bahwa jagung tidak memerlukan persyaratan tanah yang khusus, supaya dapat tumbuh optimal tanah harus gembur, subur dan kaya humus. Keasaman tanah erat hubungannya dengan ketersediaan unsur-unsur hara tanaman. Keasaman tanah yang baik bagi pertumbuhan tanaman jagung adalah pH antara 5,6-7,5. Tanaman jagung membutuhkan tanah dengan aerasi dan ketersediann air dalam kondisi baik.

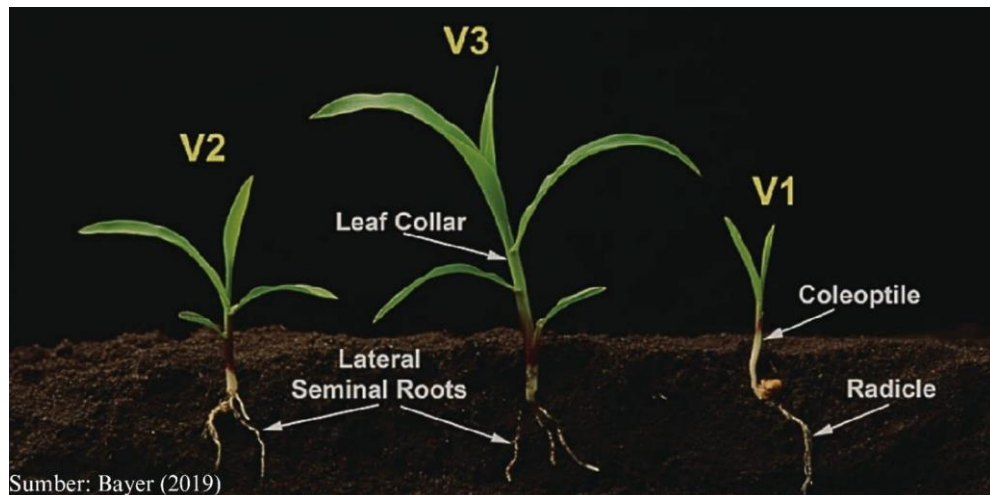
#### 2.4. Fase Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis

Tabel 2.1. Tahap Pertumbuhan Jagung Manis

| Stage                                                                                                                                                    |    | Common Name |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|-------------|
| Vegetative                                                                                                                                               | VE | Emergence   |
|                                                                                                                                                          | V1 | First Leaf  |
|                                                                                                                                                          | V2 | Second Leaf |
|                                                                                                                                                          | V3 | Third Leaf  |
|                                                                                                                                                          | Vn | Nth Leaf    |
|                                                                                                                                                          | VT | Tasseling   |
| Reproductive                                                                                                                                             | R1 | Silking     |
|                                                                                                                                                          | R2 | Blister     |
|                                                                                                                                                          | R3 | Milk        |
| Adapted From: Abendroth, L.J., Elmore, R.W., Boyer, M.J., and Marlay, S.R. 2011. Corn growth and development. PMR 1009. Iowa State University Extension. |    |             |

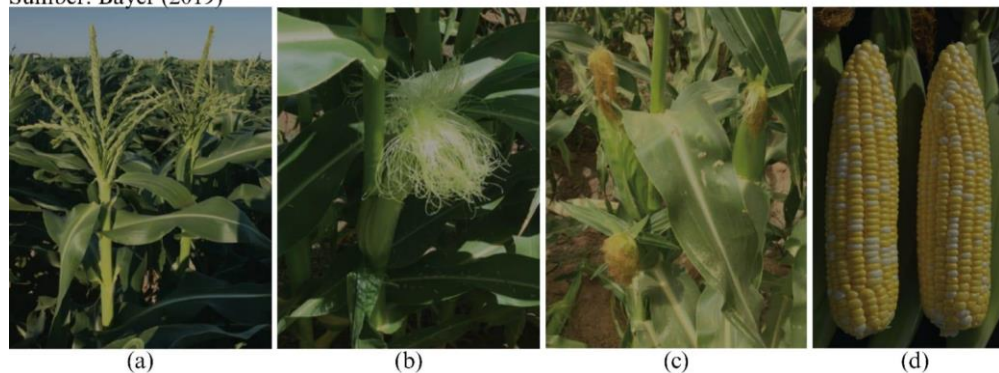
Menurut penelitian Bayer (2019), Pertumbuhan jagung manis dimulai dari fase germinasi, saat radikula tumbuh dari benih jika kelembapan dan suhu tanah mencukupi, biasanya dalam 2–3 hari. Tahap berikutnya adalah emergensi (VE), di mana *coleoptile* menembus permukaan tanah dan akar nodal mulai berkembang.

Pada fase vegetatif V1-V9, daun pertama muncul dengan ujung membulat (V1), proses fotosintesis dimulai di V3, dan akar nodal menjadi sumber utama nutrisi (Gambar 2.1.). Di fase V5-V6, tongkol dan tassel mulai terbentuk, serta jumlah baris kernel ditentukan. Periode pertumbuhan cepat terjadi di V7-V9, dengan kemungkinan daun bawah mati jika tanaman mengalami stres. Pada fase V10-V17, tangkai memanjang, tassel tumbuh pesat (V10), dan penentuan baris kernel hampir selesai di V12-V15, dengan kebutuhan nutrisi dan kelembapan meningkat. Selanjutnya, fase VT (*Tasseling*) ditandai dengan kemunculan tassel sepenuhnya, diikuti fase R1 (*Silking*), di mana silk muncul dan penyerbukan terjadi. Pada fase R2-R3 (Pengisian Kernel), kernel berbentuk blister berwarna putih (R2) kemudian berubah menjadi kuning dengan cairan susu di dalamnya (R3), yang menandakan jagung siap dipanen sekitar 18–21 hari setelah silk muncul (Gambar 2.2.).



Gambar 2.1. Fase pertumbuhan jagung manis V1 hingga V3

Sumber: Bayer (2019)



Gambar 2.2. (a) tanaman jagung pada tahap rumbai atau VT, (b) tanaman jagung pada saat R1, (c) rambut jagung berwarna coklat pada RS, (d) tanaman jagung pada tahap R3.

## 2.5. Kandungan Nutrisi Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata Sturt*)

Jagung manis mengandung berbagai nutrisi seperti karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral (Budiman, 2015).

Tabel 2.2. Kandungan Nutrisi pada 100 gram Jagung Manis

| Komponen Gizi | Jumlah  | Komponen Gizi       | Jumlah   |
|---------------|---------|---------------------|----------|
| Air           | 68,36 g | Vitamin C           | 6,1 mg   |
| Energi        | 77 kcal | Vitamin B1          | 0,180 mg |
| Protein       | 2,9 g   | Vitamin B2          | 0,054 mg |
| Karbohidrat   | 17,1 g  | Vitamin B3          | 1,530 mg |
| Serat         | 24 g    | Vitamin B5          | 0,680 mg |
| Gula          | 2,9 g   | Vitamin B6          | 0,050 mg |
| Lemak         | 1,06 g  | Vitamin B9          | 41 mcg   |
| Kalsium       | 2 mg    | Vitamin A           | 187 IU   |
| Zat Besi      | 0,47 mg | Vitamin E           | 0,06 mg  |
| Magnesium     | 33 mg   | Vitamin K           | 0,3 mcg  |
| Fosfor        | 80 mg   | Beta-karoten        | 47 mcg   |
| Kalium        | 243 mg  | Beta-cryptoxanthin  | 114 mcg  |
| Natrium       | 14 mg   | Lutein & Zeaxanthin | 688 mcg  |
| Seng          | 0,41 mg |                     |          |

Sumber: Budiman, (2015).

## 2.6. Zat Pengatur Tumbuh Paclobutrazol

Zat pengatur tumbuh memiliki dua fungsi utama, yaitu merangsang pertumbuhan dan berperan sebagai retardan. Sebagai retardan, zat ini menghambat pembelahan dan pemanjangan sel, sehingga dapat menekan panjang tanaman tanpa mengubah morfologinya. Salah satu retardan yang sering digunakan dalam pertanian adalah paclobutrazol. Penggunaan paclobutrazol pada tanaman jagung manis bertujuan untuk menekan pertumbuhan panjang tanaman dengan menghambat biosintesis giberelin (Sitinjak dkk., 2018).

Menurut Lineargo dkk., (2013), paclobutrazol tidak hanya menghambat pertumbuhan panjang tanaman, tetapi juga meningkatkan hasil fotosintesis dengan tujuan meningkatkan produktivitas. Paclobutrazol merupakan turunan triazol yang berfungsi menghambat biosintesis. Senyawa ini mempengaruhi pertumbuhan

dengan mengubah laju fotosintesis serta mengatur kadar fitohormon. Paclobutrazol juga dapat mengurangi panjang tanaman, meningkatkan diameter batang, dan mengalihkan energi untuk pembentukan buah, sehingga mampu meningkatkan produksi jagung manis (Tesfahun, 2018).

Zat pengatur tumbuh (ZPT) adalah senyawa organik yang diberikan secara eksogen pada tanaman untuk merangsang, menghambat, atau memodifikasi proses fisiologis dalam tumbuhan. Salah satu ZPT yang berfungsi dengan menghambat biosintesis giberelin dan digunakan untuk mengatur pertumbuhan serta mengatasi masalah pada tanaman jagung adalah paclobutrazol. Paclobutrazol berperan sebagai penghambat tumbuh (*growth retardant*) karena mampu menghambat pemanjangan sel dan ruas batang, serta menurunkan laju pembelahan sel, sehingga menyebabkan batang jagung menjadi lebih pendek. Dengan menghambat biosintesis giberelin, paclobutrazol dapat mengurangi panjang tanaman, merangsang pembungaan, dan mempercepat masa panen (Permana, 2023).

Paclobutrazol adalah zat penghambat pertumbuhan yang bekerja dengan menghambat sintesis giberelin, hormon yang berperan dalam proses pemanjangan sel. Dengan menghambat produksi giberelin, paclobutrazol mengakibatkan sel-sel terus berbelah tetapi tidak mengalami pemanjangan selanjutnya. Paclobutrazol dapat membantu mengatur pertumbuhan jagung manis pada fase vegetatif dengan cara menekan panjang tanaman. Untuk mengadaptasikan tanaman jagung manis dengan kondisi cuaca buruk dan angin bertiup kencang (Wulan dan Bintoro, 2021). Berat 1000 butir yang tinggi juga dipengaruhi oleh laju fotosintesis, yang salah satunya ditingkatkan oleh meningkatnya kandungan klorofil pada daun akibat aplikasi paclobutrazol (Wulan dan Bintoro, 2021). Menurut Nurjani dkk., (2024) pemberian paclobutrazol dapat mengurangi panjang tanaman dan panjang daun, memperlebar pertumbuhan lebar daun, serta meningkatkan diameter batang, tanpa memengaruhi hasil tanaman atau berat tongkol tanpa kelobot.

## **2.7. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis**

Interaksi fisiologis paclobutrazol dan pupuk Urea pada tanaman jagung manis melibatkan mekanisme yang saling melengkapi. Paclobutrazol, sebagai pengatur tumbuh, tidak hanya menghambat pemanjangan sel namun juga mempengaruhi pembelahan sel, serta merangsang produksi etilen yang mempercepat pematangan dan meningkatkan kualitas hasil. Selain itu, paclobutrazol juga mengatur distribusi karbohidrat, mengarahkan lebih banyak cadangan makanan ke organ penyimpanan seperti tongkol. Di sisi lain, pupuk Urea menyediakan nitrogen yang esensial untuk sintesis protein, enzim, asam nukleat, dan klorofil, mendukung pertumbuhan vegetatif dan meningkatkan efisiensi fotosintesis. Kombinasi keduanya menciptakan sinergi yang optimal, di mana paclobutrazol mengatur pertumbuhan tanaman agar lebih kompak dan efisien, sementara pupuk Urea menyediakan nutrisi yang dibutuhkan untuk pertumbuhan dan perkembangan yang optimal (Permana, 2023).

Menurut penelitian Lineargo dkk., (2013), aplikasi paclobutrazol dengan konsentrasi 1500 ppm menghasilkan panjang tanaman paling rendah, yaitu 125,39 cm lebih rendah dibandingkan dengan konsentrasi 500 ppm dan 1000 ppm yaitu 163,61 cm dan 144,21 cm. Bobot tongkol tertinggi yaitu 158,36 gram pada konsentrasi 1000 ppm, sedangkan pada konsentrasi paclobutrazol 500 ppm dan 1500 ppm bobot tongkolnya sebesar 154,14 gram dan 154,25 gram. Paclobutrazol dengan konsentrasi 1500 ppm menghasilkan berat biji per tongkol yaitu 122,02 gram, lebih besar dibandingkan dengan konsentrasi 500 ppm dan 1000 ppm yaitu 116,67 gram dan 120,05 gram.

Menurut penelitian Ardianto dkk., (2018) bahwa berat tongkol tanpa kelobot pada konsentrasi paclobutrazol 0 ppm sebesar 282,33 sedangkan dengan konsentrasi 1500 ppm sebesar 280 gram dan 2000 ppm sebesar 275,53 gram. Namun, terdapat perbedaan signifikan dengan berat tongkol tanpa kelobot pada konsentrasi 500 ppm sebesar 302,33 gram dan 1000 ppm sebesar 295 gram. Menurut penelitian Usmani dkk., (2023) konsentrasi paclobutrazol memberikan pengaruh signifikan terhadap diameter pangkal batang dan indeks klorofil daun. Diameter pangkal batang tertinggi mencapai 26 cm, sedangkan indeks klorofil



daun tertinggi sebesar 58,7 dan keduanya diperoleh pada konsentrasi paclobutrazol 1000 ppm, sedangkan pada konsentrasi 0 ppm dan 500 ppm didapatkan diameter pangkal batang sebesar 23,5 cm dan 25,2 cm dengan indeks klorofil daun sebesar 58 dan 56,1. Menurut penelitian Maulidi dkk., (2024) pemberian paclobutrazol konsentrasi 0 ppm mendapatkan panjang tanaman 202,77 cm menunjukkan perbedaan yang signifikan pada panjang tanaman dibandingkan dengan konsentrasi 1000 ppm dan 1500 ppm yaitu sebesar 193,94 cm dan 187,64 cm, tetapi tidak berbeda secara signifikan jika dibandingkan dengan konsentrasi 500 ppm yaitu 200,76 cm. Untuk diameter batang, penggunaan paclobutrazol pada konsentrasi 1500 ppm yaitu 2,25 cm yang berbeda nyata dibandingkan dengan konsentrasi 0 ppm dan 500 ppm yaitu 2,05 cm dan 2,01 cm, tetapi tidak menunjukkan perbedaan signifikan dengan diameter batang pada konsentrasi 1000 ppm yaitu 2,10 cm.

Menurut penelitian Sitinjak dkk., (2018) paclobutrazol konsentrasi 1000 ppm dan 1500 ppm menghasilkan berat tongkol jagung masing-masing 281,11 gram dan 308,05 gram, secara signifikan lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan 0 ppm dengan berat tongkol yaitu 181,67 gram dan pada 500 ppm didapatkan berat tongkol jagung manis 272,78 gram. Menurut penelitian Nurjani dkk., (2024) pemberian paclobutrazol dengan konsentrasi 0 ppm menghasilkan berat tongkol tanpa kelobot dan diameter buah sebesar 200 gram dan 4,55 cm tidak berbeda nyata dengan konsentrasi 750 ppm dan 1500 ppm yang menghasilkan berat tongkol tanpa kelobot dan diameter buah masing-masing 216,06 gram dan 4,73 cm, 209,97 gram dan 4,74 cm.

## 2.8. Pupuk Urea

Salah satu unsur hara makro yang penting bagi tanaman jagung sepanjang siklus hidupnya adalah nitrogen (Muyassir, 2013). Nitrogen merupakan unsur esensial yang berperan penting dalam pertumbuhan tanaman, terutama pada fase vegetatif. Selain mendukung pertumbuhan, nitrogen juga berfungsi sebagai komponen pembentuk protein dan klorofil (Shaila dkk., 2019). Menurut Zakariah (2012), bahwa Urea tersedia lebih cepat untuk tanaman, namun juga cepat hilang akibat penguapan dan pencucian. Ketersediaan nitrogen mineral dalam tanah berpengaruh pada produksi biomassa tanaman jagung. Dengan ketersediaan nitrogen yang mencukupi, pertumbuhan jagung akan menjadi lebih baik.

Pupuk Urea adalah pupuk kimia dengan kandungan nitrogen (N) yang tinggi, yang sangat penting untuk nutrisi tanaman. Pupuk ini berbentuk butiran kristal putih yang mudah larut dalam air dan bersifat higroskopis, yaitu mudah menyerap air. Pupuk Urea mengandung 46% nitrogen, artinya setiap 100 kg pupuk mengandung 46 kg nitrogen. Selain itu, pupuk ini memiliki kelembaban 0,5%, kadar biuret 1%, dan ukuran butiran 1-3,35 mm (Hidayah dkk., 2016).

Urea adalah senyawa kimia yang terbentuk melalui reaksi antara ammonia dan karbon dioksida. Proses pembuatan Urea umumnya memanfaatkan gas alam sebagai bahan dasar, serta menghasilkan produk sampingan dari pengolahan minyak bumi. Senyawa ini dikenal dengan sifat higroskopisnya, yaitu kemampuannya untuk menyerap kelembapan dari udara. Pada tingkat kelembapan sekitar 73%, Urea dapat menyerap air dan berubah menjadi larutan. Di pasar, Urea tersedia dalam berbagai bentuk fisik yang memudahkan penggunaannya, termasuk prill (butiran curah), bola-bola, kotak, dan tablet. Bentuk-bentuk ini dirancang untuk memenuhi kebutuhan spesifik dalam berbagai aplikasi, baik dalam industri pertanian sebagai pupuk maupun dalam berbagai proses industri lainnya. Penggunaan Urea yang luas dan fleksibilitas bentuknya menjadikannya salah satu senyawa kimia yang sangat berharga dalam berbagai sektor (Silalahi dan Haryadi, 2019).

Unsur nitrogen (N) yang ada dalam pupuk Urea merupakan komponen yang penting. Pupuk nitrogen dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman, memberikan warna hijau pada daun, memperbesar ukuran butiran pada sereal, dan meningkatkan kandungan protein. Nitrogen berperan penting dalam merangsang pertumbuhan organ vegetatif, seperti meningkatkan pertumbuhan panjang ruas batang. Peningkatan panjang ruas batang ini menyebabkan tanaman jagung pulut menjadi lebih tinggi (Permana, 2023). Nitrogen adalah salah satu unsur penting untuk pertumbuhan tanaman, yang tidak hanya berfungsi untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman, tetapi juga berperan sebagai unsur pembentuk protein. Pemberian pupuk nitrogen dapat meningkatkan panjang tongkol dan jumlah daun. Aplikasi pupuk nitrogen sebanyak 90 kg N/ha (setara dengan 200 kg Urea/ha) terbukti memiliki pengaruh signifikan terhadap hasil tanaman, termasuk meningkatkan panjang tongkol jagung (Hidayah dkk., 2016).

Pemberian pupuk N, P, dan K sangat penting dalam budidaya jagung manis karena berpengaruh besar terhadap kualitas dan kuantitas hasil produksi. Jagung manis memerlukan lebih banyak unsur hara, terutama nitrogen (N), dengan kebutuhan sekitar 150–300 kg N per hektar. Ini jauh lebih tinggi dibandingkan jagung biasa yang hanya membutuhkan 70 kg N per hektar, menjadikan jagung manis sebagai tanaman yang tergolong rakus hara (Syukur dan Rifianto, 2013). Menurut Khairunisa (2021) rekomendasi umum dalam budidaya jagung manis mencakup pemberian pupuk Urea sebanyak 150 kg/ha, SP36 100 kg/ha, dan KCl 75 kg/ha. Pupuk Urea, KCl, dan SP36 diberikan ketika tanaman berumur 2 minggu setelah tanam (MST).

## **2.9. Pengaruh Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis**

Menurut penelitian Aliansyah dkk., (2022) pemberian pupuk Urea 300 kg/ha dan pemangkasan daun bagian bawah 3 helai memberikan bobot tongkol tertinggi 16,39 ton/ha dan pada pemberian pupuk Urea 300 kg/ha dan pemangkasan daun bagian bawah 4 helai memberikan bobot tongkol 15,46 ton/ha, sedangkan pada perlakuan pemberian pupuk Urea 200 kg/ha dan pemangkasan daun bagian bawah 4 helai menghasilkan bobot tongkol 14,51 ton/ha, hasil terendah pada perlakuan pemberian pupuk Urea 200 kg/ha dan pemangkasan daun bagian bawah 3 helai menghasilkan bobot tongkol 13,33 ton/ha.

Menurut penelitian Faqih (2019) dosis dan waktu aplikasi pupuk Urea yang terbaik untuk bobot tongkol per petak tercatat pada perlakuan Urea 150 kg/ha dengan tiga kali aplikasi, yang menghasilkan bobot 9,07 kg per petak lebih baik jika dibandingkan pada dosis 50 kg/ha dan 100 kg/ha yaitu dengan bobot 6,26 kg dan 6,50 kg per petak. Menurut Shaila dkk., (2019) pemberian Urea dengan dosis 200 kg/ha menghasilkan nilai tertinggi untuk variabel panjang tanaman sebesar 188,83 cm, luas daun 304,66 cm persegi, dan bobot tongkol per tanaman sebesar 308,65 gram, seangkan pada dosis 50 kg/ha diperoleh panjang tanaman sebesar 166,11 cm, luas daun 192,16 cm persegi, dan bobot tongkol per tanaman sebesar 232,18 gram, pada dosis 100 kg/ha diperoleh panjang tanaman sebesar 182,53 cm, luas daun 240,84 cm persegi, dan bobot tongkol per tanaman sebesar 270,58 gram.

Menurut penelitian Fitriyah (2018) pemberian pupuk nitrogen sebanyak 200 kg/ha dalam kondisi pengairan normal (tanpa cekaman) menghasilkan produksi tertinggi dibandingkan dengan perlakuan lainnya dengan berat tongkol tertinggi yaitu 102 gram, sedangkan pada dosis 100 kg/ha dan 150 kg/ha dihasilkan berat tongkol sebesar 86 gram dan 94 gram. Menurut penelitian Permana dkk., (2023) panjang tongkol pada perlakuan dengan pemberian dosis pupuk N sebesar 350 kg Urea/ha atau 100% dari dosis yang dianjurkan dihasilkan sebesar 14,89 cm berbeda secara signifikan dibandingkan dengan perlakuan dosis pupuk N sebesar 175 kg Urea/ha atau 50% dari dosis yang dianjurkan yaitu sebesar 12,48 cm. Namun, tidak terdapat perbedaan yang signifikan dibandingkan dengan perlakuan

dosis pupuk N sebesar 525 kg Urea/ha atau 150% dari dosis yang dianjurkan yaitu sebesar 15,35 cm. Berat tongkol berkelobot terbesar didapatkan pada perlakuan pemberian dan dosis pupuk Urea 525 kg/ha yaitu sebesar 255,17 gram, sedangkan pada perlakuan lainya yaitu dengan dosis pupuk Urea 175 kg/ha dan 350 berat tongkol berkelobot secara berurutan sebesar 169,06 gram dan 230,78 gram.

Menurut penelitian Pernitiani dkk., (2018) perlakuan dosis nitrogen berpengaruh sangat nyata terhadap panjang tongkol dan berat tongkol. Pemberian dosis pupuk Urea 300 kg/ha menghasilkan tongkol lebih panjang yaitu sebesar 32,85 cm dan berat 175,11 gram berbeda nyata dengan perlakuan kontrol, 50 kg/ha, 100 kg/ha, 150 kg/ha dan 200 kg/ha yaitu panjang tongkol dan berat tongkol secara berurutan sebesar 27,70 cm dan 61,67 gram, 28,74 cm dan 89,26 gram, 29,00 cm dan 88 gram, 30,85 cm dan 136,48 gram, 30,85 cm dan 141,30 gram, tidak berbeda nyata pada pemberian dosis pupuk Urea 250 kg/ha dengan hasil panjang tongkol sebesar 31,44 cm dan berat tongkol 161,04 gram.

#### **2.10. Interaksi antara Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis**

Menurut penelitian Tumewu dkk., (2012) bahwa interaksi antara paclobutrazol dan pupuk Urea yaitu konsentrasi paclobutrazol 1000 ppm dan tanpa pemupukan memberikan rata-rata jumlah daun terbanyak yaitu 14,00 yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan kontrol, konsentrasi paclobutrazol 500 ppm dan dosis pupuk Urea 100 kg/ha, 1000 ppm dan 100 kg/ha, tanpa paclobutrazol dan 200 kg/ha, serta 1000 ppm dan 200 kg/ha dengan jumlah daun rata-rata secara berurutan yaitu 13,00, 13,00, 13,33, 13,67, serta 13,33. Sedangkan rata-rata jumlah daun paling sedikit pada perlakuan konsentrasi paclobutrazol 500 ppm dan dosis pupuk Urea 200 kg/ha yaitu 11,33 yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 100 kg/ha sebesar 12,00 dan perlakuan tanpa pemupukan dan konsentrasi paclobutrazol 500 ppm sebesar 11,67.

Menurut penelitian Permana dkk., (2021) diketahui bahwa diameter tongkol terbesar diperoleh pada perlakuan pemberian konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea sebesar 525 kg/ha yaitu dengan nilai 4,97 cm yang tidak berbeda nyata terhadap perlakuan lainya yaitu konsentrasi paclobutrazol 0 ppm

dan dosis pupuk Urea 175 kg/ha, 0 ppm dan 350 kg/ha, 0 ppm dan 525 kg/ha, 1500 ppm dan 175 kg/ha serta 1500 ppm dan 350 kg/ha dengan diameter tongkol secara berurutan sebesar 4,60 cm, 4,77 cm, 4,92 cm, 4,41 cm dan 4,78 cm. Berat tongkol tanpa kelobot terbesar didapatkan pada perlakuan pemberian konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 525 kg/ha yaitu sebesar 201,17 gram sedangkan pada perlakuan lainnya yaitu dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 175 kg/ha, 0 ppm dan 350 kg/ha, 1500 ppm dan 525 kg/ha, 1500 ppm dan 175 kg/ha serta 1500 ppm dan 350 kg/ha dengan berat tongkol tanpa kelobot secara berurutan sebesar 157,67 gram, 196 gram, 190,50 gram, 127,80 gram dan 170,89 gram.

Menurut penelitian Li dkk., (2021) perlakuan pemupukan nitrogen pada tahap pembentukan buku pada batang gandum dengan dosis 112 kg/ha (TJ) dan aplikasi paclobutrazol 200 ppm pada tahap pembentukan buku (TPJ) mendapatkan hasil panen yaitu sebesar 9,4 ton/ha dan 9,7 ton/ha, lebih tinggi daripada perlakuan pemupukan nitrogen pada tahap pseudostem dengan dosis 112 kg/ha (TS) dan pemupukan nitrogen 112 kg/ha serta aplikasi paclobutrazol 200 ppm pada tahap pseudostem (TPS) yaitu sebesar 8,8 ton/ha dan 8,9 ton/ha. Urutan hasil yang diamati menurun adalah TPJ>TJ>TPS>TS, dan hasil TPJ secara signifikan lebih tinggi daripada hasil untuk perlakuan TPS (10,22% dan 8,88% lebih tinggi) dan TS (8,99% dan 6,58% lebih tinggi) pada tahun 2011-2012 dan 2012-2013, secara berurutan.

## **2.11. Hipotesis**

1. Diduga terdapat interaksi antara konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea 300 Kg/ha terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
2. Diduga pemberian konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
3. Diduga pemberian dosis pupuk Urea 300 Kg/ha akan memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

### III. METODOLOGI

#### 3.1. Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian dilaksanakan di Desa Megeri, Kecamatan Kradenan, Kabupaten Blora, Jawa Tengah yang terletak pada ketinggian diatas 100 mdpl dengan rata-rata curah hujan 1.016 mm per tahun dan suhu rata-rata 29 derajat celcius. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan November 2024 hingga bulan Januari 2025.

#### 3.2. Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah cangkul, tugal, papan penanda, roll meter, timbangan digital, tali, jangka sorong, mistar, gelas ukur, gembor, alat tulis, kamera, *hand sprayer* dan refraktometer. Bahan yang diperlukan dalam penelitian ini adalah benih jagung manis Varietas Talenta, paclobutrazol, pupuk Urea, SP 36, KCl, pupuk kandang, Decis 25 EC dan Cabrio 250.

#### 3.3. Metode Percobaan

Penelitian ini merupakan percobaan faktorial yang disusun menggunakan Rancangan Petak Terbagi (RPT). Konsentrasi paclobutrazol (K) menjadi faktor utama yaitu petak utama. Dosis pupuk Urea (D) faktor kedua yang akan diterapkan pada anak petak, dengan rinciannya sebagai berikut:

Faktor I: Konsentrasi (K) paclobutrazol terdiri dari 4 taraf:

$K_0 = 0$  ppm (kontrol)

$K_1 = 1000$  ppm

$K_2 = 1500$  ppm

$K_3 = 2000$  ppm.

Faktor II: Dosis (D) pupuk Urea, terdiri dari 4 taraf:

$D_1 = 150$  Kg/ha (2,1 gram/tanaman) (kontrol)

$D_2 = 250$  Kg/ha (3,5 gram/tanaman)

$D_3 = 300$  Kg/ha (4,2 gram/tanaman)

$D_4 = 350$  Kg/ha (4,9 gram/tanaman)

Setiap petak utama akan dibagi lagi menjadi empat petak bagian atau anak petak. Ulangan dilakukan tiga kali, yaitu seluruh kombinasi perlakuan antara konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea diulang dalam tiga blok percobaan yang terpisah. Setiap ulangan terdapat 4 petak utama, masing-masing berisi 4 petak bagian, sehingga totalnya per ulangan ada 16 anak petak (Tabel 3.1).

Tabel 3.1. Tabel Kombinasi Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea pada Tanaman Jagung Manis.

| Dosis Pupuk Urea | Konsentrasi Paclobutrazol |          |          |          |
|------------------|---------------------------|----------|----------|----------|
|                  | $K_0$                     | $K_1$    | $K_2$    | $K_3$    |
| $D_1$            | $K_0D_1$                  | $K_1D_1$ | $K_2D_1$ | $K_3D_1$ |
| $D_2$            | $K_0D_2$                  | $K_1D_2$ | $K_2D_2$ | $K_3D_2$ |
| $D_3$            | $K_0D_3$                  | $K_1D_3$ | $K_2D_3$ | $K_3D_3$ |
| $D_4$            | $K_0D_4$                  | $K_1D_4$ | $K_2D_4$ | $K_3D_4$ |

Keterangan:

$K_0D_1$  = Konsentrasi 0 ppm + Dosis 150 Kg N/ha.

$K_0D_2$  = Konsentrasi 0 ppm + Dosis 250 Kg N/ha.

$K_0D_3$  = Konsentrasi 0 ppm + Dosis 300 Kg N/ha.

$K_0D_4$  = Konsentrasi 0 ppm + Dosis 350 Kg N/ha.

$K_1D_1$  = Konsentrasi 1000 ppm + Dosis 150 Kg N/ha.

$K_1D_2$  = Konsentrasi 1000 ppm + Dosis 250 Kg N/ha.

$K_1D_3$  = Konsentrasi 1000 ppm + Dosis 300 Kg N/ha.

$K_1D_4$  = Konsentrasi 1000 ppm + Dosis 350 Kg N/ha.

$K_2D_1$  = Konsentrasi 1500 ppm + Dosis 150 Kg N/ha.

$K_2D_2$  = Konsentrasi 1500 ppm + Dosis 250 Kg N/ha.

$K_2D_3$  = Konsentrasi 1500 ppm + Dosis 300 Kg N/ha.

$K_2D_4$  = Konsentrasi 1500 ppm + Dosis 350 Kg N/ha.

$K_3D_1$  = Konsentrasi 2000 ppm + Dosis 150 Kg N/ha.

$K_3D_2$  = Konsentrasi 2000 ppm + Dosis 250 Kg N/ha.

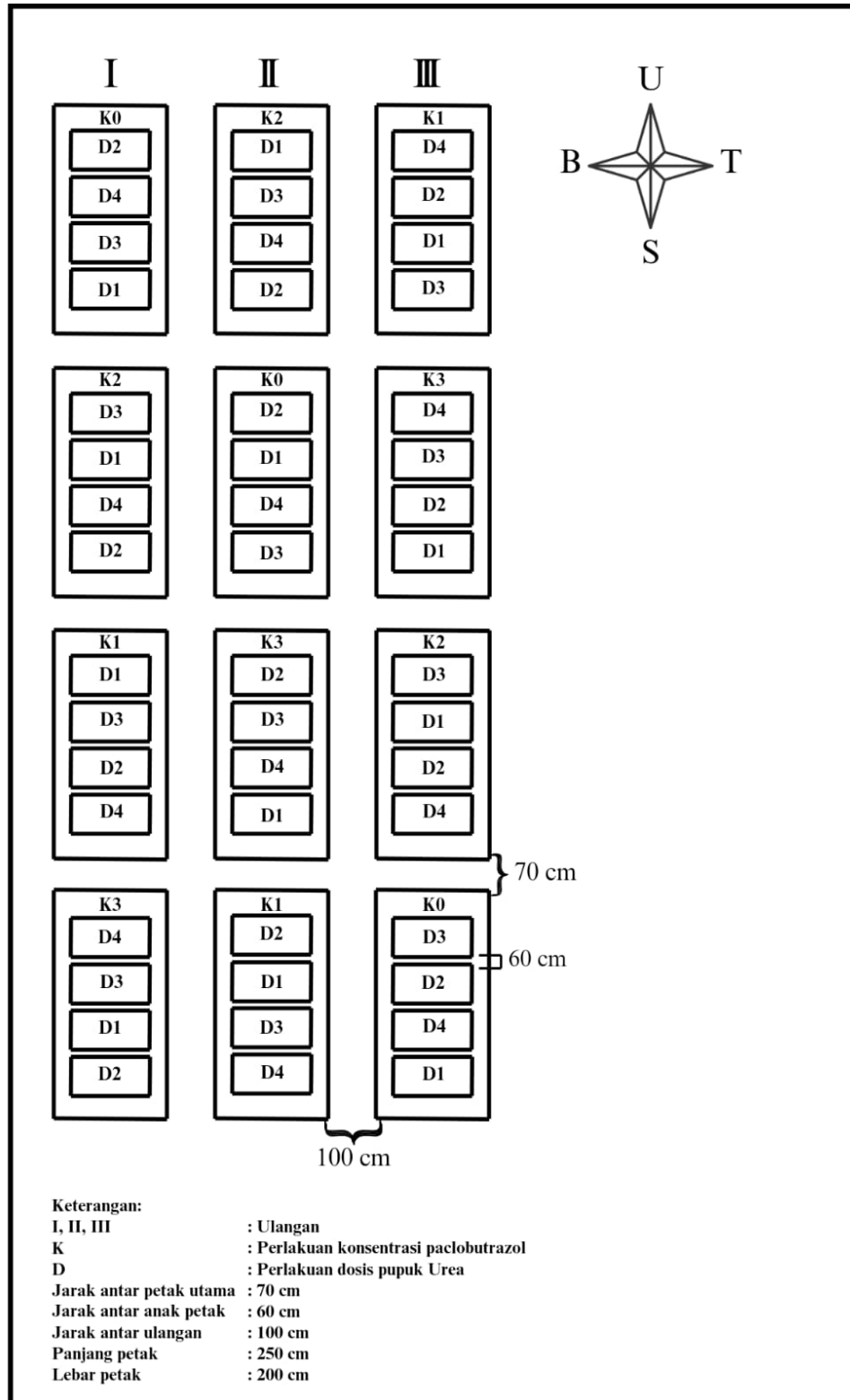
$K_3D_3$  = Konsentrasi 2000 ppm + Dosis 300 Kg N/ha.

$K_3D_4$  = Konsentrasi 2000 ppm + Dosis 350 Kg N/ha.



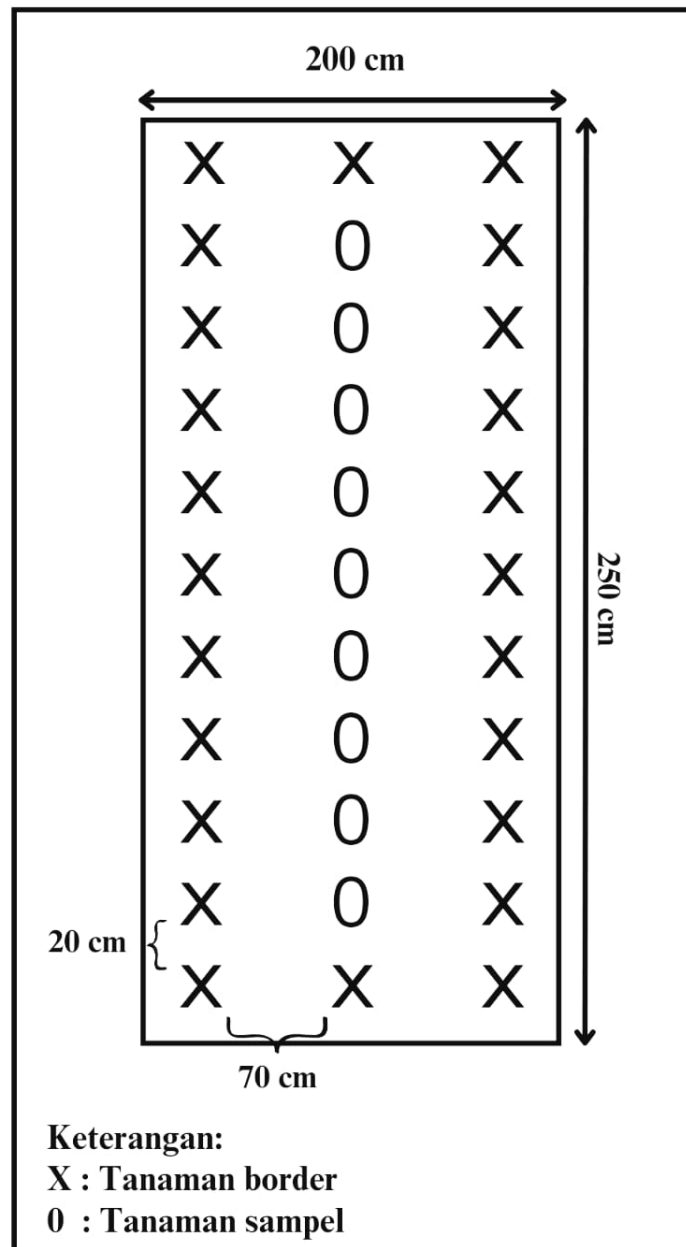
### 3.4. Denah Percobaan

Penempatan satuan percobaan dilakukan secara acak dan disajikan berupa gambar denah percobaan sebagai berikut:



Gambar 3.1. Denah Percobaan di Lapangan

Panjang anak petak yaitu 2,5 m dengan lebar 2 m sehingga luasnya  $5 \text{ m}^2$  dan setiap anak petak memiliki 33 tanaman yang terdiri dari 9 tanaman sampel dan 24 tanaman border serta dengan jarak tanam sebesar 70 cm x 20 cm, sesuai pada denah petak (Gambar 3.2.).



Gambar 3.2. Denah Petak

### **3.5. Pelaksanaan Penelitian**

#### **3.5.1. Penyediaan Benih**

Benih yang digunakan dalam penelitian ini adalah jagung manis varietas Talenta yang sudah melewati seleksi benih. Pemilihan benih yang tepat sangat berpengaruh terhadap hasil panen jagung manis. Oleh karena itu, benih yang dipilih adalah benih yang sehat, bermutu tinggi, dan telah bersertifikat nasional, sehingga diharapkan dapat memberikan hasil yang optimal.

#### **3.5.2. Persiapan Lahan**

Lahan dipersiapkan satu minggu sebelum penanaman. Tahap persiapan ini meliputi pembersihan gulma dan pengolahan tanah dengan cangkul hingga kedalaman sekitar 30 cm. Pengolahan tanah bertujuan untuk menciptakan kondisi optimal bagi pertumbuhan dan perkembangan jagung manis, memperbaiki sifat fisik tanah, serta memberantas dan mencegah gulma.

#### **3.5.3. Pemberian Pupuk Dasar**

Tanah yang telah diolah diberi pupuk dasar untuk meningkatkan kandungan unsur hara yang bisa diserap oleh tanaman. Pemberian pupuk kandang 5 kg per petak, atau setara dengan dosis 10 ton per hektar. Pemupukan dilakukan seminggu dan bersamaan dengan pengolahan tanah. Selain pupuk kandang diberikan juga pupuk SP-36 dan KCl sebelum tanam bertujuan untuk menyediakan nutrisi awal yang esensial bagi pertumbuhan tanaman, terutama fosfor dan kalium. Fosfor berperan penting dalam pembentukan akar dan perkembangan sel, sedangkan kalium berperan dalam regulasi pembukaan dan penutupan stomata serta sintesis protein.

#### **3.5.4. Penanaman**

Tanah dilubangi secara tradisional dengan menggunakan alat tugal sedalam 3-5 cm, dengan jarak tanam 70 cm x 20 cm. Benih jagung manis dimasukkan ke dalam lubang tanam tersebut. Setiap lubang diisi dengan dua benih jagung manis sebagai cadangan jika salah satu benih tidak tumbuh. Setelah benih ditanam, kemudian disiram air menggunakan gembor. Pada umur 14 HST dilakukan penjarangan dengan menyisakan satu tanaman.

### **3.5.5. Penyulaman**

Penyulaman adalah proses mengganti benih yang tidak tumbuh atau tanaman yang pertumbuhannya tidak sempurna pada lubang tanam yang sama. Kegiatan ini dilakukan pada tujuh hari setelah penanaman awal yang bertujuan untuk memastikan keseragaman tanaman mengingat waktu produksi jagung manis yang singkat. Proses penyulaman dilakukan dengan cara yang sama seperti penanaman benih diawal, yaitu dengan menanam benih pengganti di lubang tanam dan menutupnya kembali dengan tanah, dan menyiram dengan air menggunakan gembor. Tujuan dari penyulaman adalah untuk memastikan tanaman jagung manis tumbuh seragam, baik dari segi umur maupun bentuk fisik tanaman.

### **3.5.6. Pengaplikasian Paclobutrazol**

Pemberian paclobutrazol yaitu dengan cara mencampurkan paclobutrazol dan air dengan konsentrasi K0 (0 ppm), K1 (1000 ppm), K2 (1500 ppm) dan K3 (2000 ppm) dan perhitungan larutan sesuai pada Lampiran 2. Aplikasi paclobutrazol dilakukan pada pagi hari dengan menyemprotkan pada daun tanaman menggunakan *hand sprayer* ke seluruh permukaan daun tanaman jagung manis pada umur 21 HST dan 35 HST. Untuk memastikan tiap tanaman seragam dapat dilakukan dengan membagi volume larutan dengan jumlah populasi tanaman per petak.

### **3.5.7. Pengaplikasian Pupuk Urea**

Dosis pupuk Urea yang diberikan yaitu D1= 150 Kg/ha (2,1 gram/tanaman), D2= 250 Kg/ha (3,5 gram/tanaman) dan D3= 300 Kg/ha (4,2 gram/tanaman) dan D4= 350 Kg/ha (4,9 gram/tanaman) pada pemupukan susulan sesuai perhitungan pada Lampiran 3. Pemberian pupuk Urea dilakukan dengan cara ditugal dengan kedalaman 10 cm dan jarak 15 cm dari pangkal batang, kemudian ditutup kembali menggunakan tanah. Pemberian pupuk pada tanaman jagung manis dilakukan secara bertahap pada usia 14, 28, dan 42 hari setelah tanam (HST) dengan tujuan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi tanaman pada setiap fase pertumbuhannya. Pada tanaman usia 14 HST, pemupukan difokuskan untuk mendukung pertumbuhan akar yang kuat dan perkembangan vegetatif awal. Ketika tanaman memasuki fase pertumbuhan vegetatif aktif (28 HST), pemberian pupuk

ditingkatkan untuk memenuhi kebutuhan nutrisi yang meningkat dan mempersiapkan tanaman untuk fase generatif. Pada fase pembentukan tongkol yaitu 42 HST, pemupukan kembali dilakukan untuk memastikan ketersediaan nutrisi yang cukup bagi pertumbuhan dan perkembangan hasil atau bijinya, sehingga menghasilkan panen yang berkualitas baik.

### 3.5.8. Pemupukan Susulan

Pemupukan susulan pupuk Urea yang diberikan pada saat tanaman berumur 14 HST, 28 HST, dan 42 HST dan dosis pemupukan disajikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2. Dosis Pemupukan pada Tanaman Jagung Manis

| Kategori          | Waktu Pemupukan  | Pemupukan     | Dosis               | Perlakuan             |
|-------------------|------------------|---------------|---------------------|-----------------------|
| Pemupukan Dasar   | Pengolahan Lahan | Pupuk Kandang | 5 kg/m <sup>2</sup> |                       |
|                   |                  | SP 36         | 2,8 gram/tanaman    |                       |
|                   |                  | KCL           | 2,8 gram/tanaman    |                       |
| Pemupukan Susulan | 14 HST           | Urea          | 2,1 gram/tanaman    | <i>D</i> <sub>1</sub> |
|                   |                  |               | 3,5 gram/tanaman    | <i>D</i> <sub>2</sub> |
|                   |                  |               | 4,2 gram/tanaman    | <i>D</i> <sub>3</sub> |
|                   |                  |               | 4,9 gram/tanaman    | <i>D</i> <sub>4</sub> |
|                   | 28 HST           | Urea          | 2,1 gram/tanaman    | <i>D</i> <sub>1</sub> |
|                   |                  |               | 3,5 gram/tanaman    | <i>D</i> <sub>2</sub> |
|                   |                  |               | 4,2 gram/tanaman    | <i>D</i> <sub>3</sub> |
|                   |                  |               | 4,9 gram/tanaman    | <i>D</i> <sub>4</sub> |
|                   | 42 HST           | Urea          | 2,1 gram/tanaman    | <i>D</i> <sub>1</sub> |
|                   |                  |               | 3,5 gram/tanaman    | <i>D</i> <sub>2</sub> |
|                   |                  |               | 4,2 gram/tanaman    | <i>D</i> <sub>3</sub> |
|                   |                  |               | 4,9 gram/tanaman    | <i>D</i> <sub>4</sub> |

### **3.5.9. Penyiangan dan Pembumbunan**

Penyiangan dilakukan pada saat 28 HST atau sesuai kebutuhan di lapangan dengan mencabut dan membersihkan gulma atau tanaman lain yang tumbuh di sekitar jagung manis menggunakan cetok, sabit, atau tangan. Tujuannya untuk melindungi jagung manis dari hama penyakit dan mengurangi persaingan. Penyiangan ini dilakukan bersamaan dengan pembumbunan. Pembumbunan bertujuan untuk menutup bagian di sekitar akar agar tanaman lebih kokoh.

### **3.5.10. Pengairan**

Pengairan dilakukan segera setelah penanaman untuk membantu proses perkecambahan benih. Selanjutnya, pengairan dilakukan 7 hari sekali menggunakan irigasi dari sumur bor atau sesuai kondisi lahan dan tanaman agar air tidak berlebihan. Pengairan tidak diperlukan ketika hujan karena air hujan sudah mencukupi kebutuhan tanaman.

### **3.5.11. Pengendalian Hama dan Penyakit**

Pengendalian hama dilakukan berdasarkan konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Serangan hama dapat dicegah dengan menggunakan Decis 25 EC dengan konsentrasi 2 ml/l air. Pengendalian penyakit dilakukan dengan Cabrio 250 EC dengan konsentrasi 0,75 ml/l air. Aplikasi Decis 25 EC dan Cabrio 250 EC dilakukan dengan menyemprotkan larutan pada tanaman. Pengendalian hama dan penyakit ini dilakukan setiap kali tanaman menunjukkan gejala serangan hama atau penyakit.

### **3.5.12. Panen**

Jagung manis siap panen ketika mencapai usia 75 HST. Pemanenan tongkol dapat dilakukan dengan memutar tongkol beserta kelobot jagungnya ke samping, lalu menariknya ke bawah agar mudah patah dari tangkainya, setelah itu simpan pada tempat kering dan sejuk. Penting untuk memanen jagung manis tepat waktu agar kualitasnya tidak turun seperti penurunan kadar air dan gula, serta untuk mencegah biji menjadi keras yang dapat mempengaruhi kualitas jagung manis.

### **3.6. Pengamatan**

#### **3.6.1. Pengamatan Vegetatif**

Pengamatan vegetatif dimulai pada saat tanaman berumur 14 HST hingga 42 HST. Berikut parameter pengamatan vegetatif:

##### **a. Panjang tanaman (cm)**

Pengamatan dilakukan dengan mengukur secara vertikal dari permukaan tanah hingga bagian ujung daun terpanjang yang telah ditelungkupkan keatas menggunakan mistar atau roll meter. Pengamatan dimulai pada saat tanaman jagung manis berumur 14 HST dan dengan interval tujuh hari sekali.

##### **b. Jumlah Daun (Helai)**

Pengamatan dilakukan dengan menghitung jumlah daun setiap tanaman yang telah membuka sempurna dan masih segar berwarna hijau. Pengamatan dimulai pada saat tanaman jagung manis berumur 14 HST dan dengan interval tujuh hari sekali.

##### **c. Diameter Batang (mm)**

Pengukuran diameter batang jagung dilakukan dengan mengukur batang pada jarak 5 cm di atas permukaan tanah menggunakan jangka sorong. Pengamatan dilakukan setiap dua minggu sekali hingga menjelang panen.

#### **3.6.2. Pengamatan Generatif**

Pengamatan generatif dimulai saat muncul bunga pada jagung manis. Parameter pengamatan generatif yang diamati diantaranya:

##### **a. Umur Muncul Bunga (Hari)**

Waktu pengamatan diukur dalam satuan hari. Pengamatan dilakukan dengan mencatat waktu ketika 50% dari tanaman sampel dalam satu unit percobaan mulai menghasilkan bunga.

##### **b. Panjang Tongkol Berkelobot per Tanaman (cm)**

Pengukuran dilakukan setelah panen dengan mengukur pangkal tongkol hingga ujung tongkol berkelobot menggunakan mistar atau meteran.

##### **c. Panjang Tongkol Tanpa Kelobot per Tanaman (cm)**

Pengukuran dilakukan setelah panen dengan mengukur pangkal tongkol hingga ujung tongkol tanpa kelobot menggunakan mistar atau meteran.

**d. Diameter Tongkol Berkelobot per Tanaman (cm)**

Pengukuran dilakukan setelah panen dengan mengukur diameter pada bagian atas, tengah, bawah dari panjang tongkol berkelobot menggunakan jangka sorong. Hasil pengukuran kemudian dijumlah dan dirata-rata untuk mendapatkan nilai diameter tongkol berkelobot.

**e. Diameter Tongkol Tanpa Kelobot per Tanaman (cm)**

Pengukuran dilakukan setelah panen dengan mengukur pada bagian diameter atas, tengah, bawah dari panjang tongkol tanpa kelobot menggunakan jangka sorong. Hasil pengukuran kemudian dijumlah dan dirata-rata untuk mendapatkan nilai diameter tongkol tanpa kelobot.

**f. Berat Segar Tongkol Berkelobot per Tanaman (gram)**

Pengukuran dilakukan setelah panen dengan menimbang berat tongkol berkelobot per tanaman menggunakan timbangan digital.

**g. Berat Segar Tongkol Tanpa Kelobot per Tanaman (gram)**

Pengukuran dilakukan setelah panen dengan menimbang berat tongkol tanpa kelobot per tanaman menggunakan timbangan digital.

**h. Indeks Kemanisan (Briks)**

Pengukuran dilakukan setelah panen dengan meneteskan air perasan jagung manis pada alat *Refraktometer*.

**i. Hasil Tongkol Berkelobot per Petak (kg)**

Pengukuran dilakukan setelah panen dengan menimbang semua tongkol hasil per petak dengan timbangan digital.

**j. Hasil Tongkol Berkelobot per Hektar (ton)**

Pengukuran dilakukan setelah panen dengan mengonversikan hasil tongkol berkelobot dari luasan petak yang digunakan ( $5\text{ m}^2$ ) ke luasan hektar.



### 3.7. Analisa Data

Menurut Penelitian Puri (2018), Rancangan Petak Terbagi (RPT) adalah modifikasi dari percobaan faktorial, seperti yang terdapat pada rancangan acak lengkap (RAL) atau rancangan acak kelompok (RAK). Perbedaannya terletak pada cara perlakuan ditempatkan dalam unit percobaan. Model statistik untuk percobaan yang melibatkan dua faktor (A dan B) dengan rancangan petak terbagi dalam konteks RAK adalah sebagai berikut:

$$Y_{ijk} = \mu + K_k + \alpha_i + \beta_j + \text{sik} + (\alpha\beta)_{ij} + \epsilon_{ijk};$$
$$i = 1, \dots, a; j = 1, \dots, b; k = 1, \dots, r \quad (1)$$

Keterangan:

- $Y_{ijk}$  : nilai pengamatan pada kelompok ke-k yang memperoleh taraf ke-1 dari faktor A dan taraf ke-j dari faktor B.
- $\mu$  : nilai rata-rata umum.
- $K_k$  : pengaruh aditif dari kelompok ke-k
- $\text{sik}$  : pengaruh galat yang muncul pada taraf ke-I dari faktor A dalam kelompok ke-k atau galat petak utama (galat  $\alpha$ ).
- $\alpha_i$  : pengaruh aditif dari taraf ke-i faktor A
- $\beta_j$  : pengaruh aditif taraf ke-j faktor B
- $(\alpha\beta)_{ij}$  : pengaruh interaksi taraf ke-i pemberian paclobutrazol dan taraf ke-j pemberian pupuk Urea.
- $\epsilon_{ijk}$  : pengaruh galat pada kelompok ke-k yang memperoleh taraf ke-I faktor A dan taraf ke-j faktor B atau galat anak petak (galat b).

Kriteria untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan nyata diantara perlakuan yang dicoba, dapat dilihat dari nilai F hitung dan F tabel sebagai berikut:

- Jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel } 0,05}$ , maka dikatakan bahwa antar perlakuan berpengaruh nyata.
- Jika  $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel } 0,01}$ , maka dikatakan bahwa antar perlakuan berpengaruh sangat nyata.
- Jika  $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel } 0,05}$ , maka dikatakan bahwa antar perlakuan tidak berpengaruh nyata.

- d. Apabila terjadi beda nyata atau sangat nyata maka dilakukan uji lanjut dengan uji BNJ 5%.

Uji lanjut apabila terjadi interaksi antar dua faktor, maka digunakan rumus sebagai berikut:

$$BNJ_{0,05} = q(p; db \text{ galat}; 0,05) \times \frac{\sqrt{KTG}}{r}$$

Keterangan:

$BNJ_{0,05}$  : Beda Nyata Terkecil pada taraf 5%

$q(p; db \text{ galat}; 0,05)$  : Nilai baku q (jumlah perlakuan, derajat bebas galat pada interaksi dan taraf 5%)

KTG : Kuadrat Tengah Galat

r : r jumlah ulangan

Jika berpengaruh nyata pada salah satu faktor K atau D, maka rumusnya sebagai berikut:

$$BNJ_{0,05} = q(p; db \text{ galat}; 0,05) \times \frac{\sqrt{KTG}}{rxn}$$

Keterangan:

$BNJ_{0,05}$  : Beda Nyata Terkecil pada taraf 5%

$q(p; db \text{ galat}; 0,05)$  : Nilai baku q (jumlah perlakuan, derajat bebas galat pada interaksi dan taraf 5%)

KTG : Kuadrat Tengah Galat, r jumlah ulangan dan

R : r jumlah ulangan

N : Perlakuan

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1. Hasil Penelitian

#### 4.1.1. Panjang Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap panjang tanaman umur 28, 35, dan 42 HST. Hasil analisis ragam pada panjang tanaman umur 14 HST dan 21 HST menunjukkan tidak berpengaruh nyata (Tabel Lampiran 4 hingga 8). Nilai rata-rata panjang tanaman akibat perlakuan kombinasi konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea pada umur 28 HST hingga 42 HST disajikan dalam Tabel 4.1.

Tabel 4.1. Rata-rata Panjang Tanaman (cm) pada Pengamatan 28 HST hingga 42 HST Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Urea

| Umur Tanaman (HST) | Konsentrasi Paclobutrazol (ppm) | Rata-rata Panjang Tanaman (cm) |           |          |          |
|--------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------|----------|----------|
|                    |                                 | Dosis Urea (Kg/ha)             |           |          |          |
|                    |                                 | 150                            | 250       | 300      | 350      |
| 28                 | 0                               | 88,46 e                        | 90,64 f   | 94,54 g  | 95,36 h  |
|                    | 1000                            | 84,40 d                        | 84,57 d   | 88,33 e  | 88,33 e  |
|                    | 1500                            | 75,17 b                        | 75,37 b   | 76,43 c  | 75,97 c  |
|                    | 2000                            | 74,40 a                        | 74,30 a   | 76,40 c  | 76,03 c  |
|                    | BNJ 5%                          | 0.57                           |           |          |          |
| 35                 | 0                               | 123,60 f                       | 126,83 g  | 135,89 h | 136,43 h |
|                    | 1000                            | 119,13 d                       | 120,40 e  | 120,86 e | 120,96 e |
|                    | 1500                            | 106,50 a                       | 106,93 ab | 107,57 b | 107,56 b |
|                    | 2000                            | 106,40 a                       | 107,33 b  | 108,37 c | 108,27 c |
|                    | BNJ 5%                          | 0.69                           |           |          |          |
| 42                 | 0                               | 160,23 f                       | 164,79 g  | 172,74 h | 171,70 i |
|                    | 1000                            | 143,10 c                       | 144,97 d  | 145,40 d | 146,60 e |
|                    | 1500                            | 126,50 a                       | 126,50 a  | 128,57 b | 128,80 b |
|                    | 2000                            | 126,17 a                       | 126,70 a  | 128,63 b | 128,53 b |
|                    | BNJ 5%                          | 0.66                           |           |          |          |

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%

Tabel 4.1 menunjukkan rata-rata terpanjang akibat kombinasi konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea umur 28, 35, dan 42 HST secara berurutan yaitu 95,36 cm dengan perlakuan kombinasi paclobutrazol 0 ppm dan pupuk Urea 350kg/ha, 136,43 cm kombinasi konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 350kg/ha, 172,74 cm kombinasi paclobutrazol 0 ppm dan pupuk Urea 300kg/ha. Rata-rata panjang tanaman terendah pada kombinasi perlakuan paclobutrazol 2000 ppm dan pupuk Urea 250 kg/ha yaitu 74,3 cm, konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan dosis pupuk Urea 150 kg/ha yaitu 106,41 cm, serta konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan dosis pupuk Urea 150 kg/ha yaitu 126,18 cm.

Tabel 4.2. Rata-rata Panjang Tanaman (cm) pada 14 HST dan 21 HST Akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea

| Konsentrasi Paclobutrazol (ppm) | Rata-rata Panjang Tanaman (cm) pada Umur (HST) |          |
|---------------------------------|------------------------------------------------|----------|
|                                 | 14                                             | 21       |
| 0                               | 31,02                                          | 61,48    |
| 1000                            | 31,23                                          | 61,77    |
| 1500                            | 31,32                                          | 62,08    |
| 2000                            | 31,55                                          | 61,71    |
| BNJ 5%                          | tn                                             | tn       |
| Dosis Urea (Kg/ha)              |                                                |          |
| 150                             | 31,20                                          | 60,92 a  |
| 250                             | 31,31                                          | 61,79 ab |
| 300                             | 31,28                                          | 62,31 b  |
| 350                             | 31,33                                          | 62,02 ab |
| BNJ 5%                          | tn                                             | 0,29     |

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; tn = tidak nyata.

Tabel 4.2 menunjukkan perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea secara tunggal tidak berpengaruh pada panjang tanaman umur 14 HST dengan rata-rata terpanjang yaitu 31,55 cm. Perlakuan dosis pupuk Urea secara tunggal berpengaruh nyata pada umur 21 HST, sedangkan konsentrasi paclobutrazol secara tunggal tidak berpengaruh nyata. Rata-rata terpanjang yaitu 62,08 cm pada konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan 62,31 cm pada dosis pupuk Urea 300 kg/ha.

#### 4.1.2. Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan tidak terdapat interaksi pada konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap jumlah daun pada semua umur pengamatan. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 42 HST, sedangkan perlakuan dosis pupuk Urea menunjukkan pengaruh nyata terhadap jumlah daun pada umur 21, 28, 35, dan 42 HST, dan pada umur 14 HST menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata (Tabel Lampiran 9 hingga 13). Hasil rata-rata uji lanjut masing-masing perlakuan terhadap jumlah daun disajikan dalam Tabel 4.3.

Tabel 4.3. Rata-rata Jumlah Daun (Helai) pada Semua Umur Pengamatan Akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Urea

| Konsentrasi Paclobutrazol (ppm) | Rata-rata Jumlah Daun (Helai) pada Umur (HST) |        |        |        |         |
|---------------------------------|-----------------------------------------------|--------|--------|--------|---------|
|                                 | 14                                            | 21     | 28     | 35     | 42      |
| 0                               | 3,71                                          | 5,64   | 6,44   | 7,41   | 9,42 a  |
| 1000                            | 3,62                                          | 5,62   | 6,68   | 7,72   | 9,52 a  |
| 1500                            | 3,62                                          | 5,50   | 6,71   | 7,62   | 9,94 b  |
| 2000                            | 3,73                                          | 5,61   | 6,83   | 7,89   | 10,31 c |
| BNJ 5%                          | tn                                            | tn     | tn     | tn     | 0,12    |
| Dosis Urea (Kg/ha)              |                                               |        |        |        |         |
| 150                             | 3,72                                          | 5,27 a | 6,51 a | 7,42 a | 9,47 a  |
| 250                             | 3,58                                          | 5,32 a | 6,50 a | 7,52 b | 9,57 a  |
| 300                             | 3,67                                          | 5,87 b | 6,87 b | 7,84 c | 10,11 b |
| 350                             | 3,70                                          | 5,90 b | 6,78 b | 7,87 c | 10,04 b |
| BNJ 5%                          | tn                                            | 0,11   | 0,07   | 0,09   | 0,19    |

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; tn = tidak nyata.

Tabel 4.3. menunjukkan hasil rata-rata jumlah daun tertinggi akibat perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea secara tunggal pada umur 14, 21, 28, 35, dan 42 HST berurutan yaitu 3,73 dengan konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan 3,72 pada dosis pupuk Urea 150 kg/ha, 5,64 dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan 5,90 pada dosis pupuk Urea 350 kg/ha, 6,83 dengan konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan 6,87 pada dosis pupuk Urea 300 kg/ha, 7,89 dengan konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan 7,87 pada dosis pupuk Urea 350 kg/ha, 10,31 dengan konsentrasi paclobutrazol dan 10,11 pada dosis pupuk Urea 300 kg/ha. Rata-rata jumlah daun terendah pada umur 14, 21, 28, 35, dan 42 HST secara berurutan yaitu 3,62 dengan konsentrasi paclobutrazol

1000 ppm dan 3,58 pada dosis pupuk Urea 250 kg/ha, 5,50 dengan konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan 5,27 pada dosis pupuk Urea 150 kg/ha, 6,44 dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan 6,50 pada dosis pupuk Urea 250 kg/ha, 7,41 dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan 9,47 pada dosis pupuk Urea 150 kg/ha.

#### 4.1.3. Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap diameter batang pada umur 42 HST. Perlakuan konsentrasi paclobutrazol menunjukkan pengaruh nyata terhadap diameter batang pada umur 28 HST dan 56 HST, sedangkan perlakuan dosis pupuk Urea menunjukkan tidak adanya pengaruh nyata terhadap diameter batang pada semua umur pengamatan kecuali 42 HST (Tabel Lampiran 14 hingga 17). Hasil rata-rata uji lanjut kombinasi perlakuan terhadap diameter batang disajikan dalam Tabel 4.4.

Tabel 4.4. Rata-rata Diameter Batang (mm) pada Umur 42 HST Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Urea

| Umur Tanaman (HST) | Konsentrasi Paclobutrazol (ppm) | Diameter Batang (mm) |          |          |          |
|--------------------|---------------------------------|----------------------|----------|----------|----------|
|                    |                                 | Dosis Urea (Kg/ha)   |          |          |          |
|                    |                                 | 150                  | 250      | 300      | 350      |
| 42                 | 0                               | 21,23 ab             | 20,80 a  | 20,97 ab | 21,10 ab |
|                    | 1000                            | 21,40 b              | 21,30 b  | 21,46 bc | 21,63 bc |
|                    | 1500                            | 21,70 bc             | 21,87 c  | 22,50 d  | 22,30 cd |
|                    | 2000                            | 21,70 bc             | 22,13 cd | 22,37 d  | 22,33 cd |
| BNJ 5%             |                                 | 0.46                 |          |          |          |

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Kombinasi konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea pada tabel 4.4. menunjukkan hasil rata-rata diameter batang tanaman jagung manis pada umur 42 HST dengan hasil tertinggi yaitu 22,50 mm pada kombinasi konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea 300 kg/ha yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea 350 kg/ha yaitu 22,30 mm, serta kombinasi konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan dosis pupuk Urea 250 kg/ha, 300 kg/ha, dan 350 kg/ha secara berurutan yaitu 22,13 mm, 22,37 mm, dan 22,33 mm. Hasil rata-rata terendah yaitu 20,80

mm dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis 250 kg/ha yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 150 kg/ha, 300 kg/ha, dan 350 kg/ha secara berurutan yaitu 21,23 mm, 20,97 mm, dan 21,10 mm.

Tabel 4.5. Rata-rata Diameter Batang (mm) pada Umur 14 HST, 28 HST, dan 56 HST Akibat Pengaruh Tunggal Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Urea

| Konsentrasi Paclobutrazol (ppm) | Rata-rata Diameter Batang (mm) pada Umur (HST) |         |         |
|---------------------------------|------------------------------------------------|---------|---------|
|                                 | 14                                             | 28      | 56      |
| 0                               | 8,07                                           | 15,92 a | 24,72 a |
| 1000                            | 8,10                                           | 16,22 b | 24,80 a |
| 1500                            | 8,11                                           | 16,37 c | 25,43 b |
| 2000                            | 8,14                                           | 16,47 c | 25,63 b |
| BNJ 5%                          | tn                                             | 0,12    | 0,41    |
| Dosis Urea (Kg/ha)              |                                                |         |         |
| 150                             | 8,05                                           | 16,15   | 24,97   |
| 250                             | 8,11                                           | 16,18   | 25,08   |
| 300                             | 8,14                                           | 16,33   | 25,24   |
| 350                             | 8,10                                           | 16,30   | 25,28   |
| BNJ 5%                          | tn                                             | tn      | tn      |

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%; tn = tidak nyata.

Tabel 4.5. menunjukkan hasil rata-rata diameter batang tertinggi pada 14 HST, 28 HST, dan 56 HST secara berurutan yaitu 8,14 mm dengan konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan 8,14 mm pada dosis pupuk Urea 300 kg/ha, 16,47 mm dengan konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan 16,33 mm pada dosis pupuk Urea 300 kg/ha, 25,63 mm dengan konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan 25,28 mm pada dosis pupuk Urea 350 kg/ha. Hasil rata-rata terendah secara berurutan yaitu 8,07 mm dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan 8,05 mm pada dosis pupuk Urea 150 kg/ha, 15,92 mm dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan 16,15 mm pada dosis pupuk Urea 150 kg/ha, 24,72 mm dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan 24,97 mm pada dosis pupuk Urea 150 kg/ha.

#### 4.1.4. Umur Muncul Bunga (Hari)

Hasil analisis menunjukkan bahwa kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea tidak berpengaruh nyata terhadap waktu munculnya bunga pada tanaman jagung manis. Secara individu, baik perlakuan konsentrasi paclobutrazol maupun dosis pupuk Urea juga tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap parameter umur muncul bunga (Tabel Lampiran 18). Rata-rata waktu munculnya bunga pada jagung manis akibat perlakuan tunggal konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea disajikan dalam Tabel 4.6.

Tabel 4.6. Rata-rata Umur Muncul Bunga Tanaman Jagung Manis Akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea

| Perlakuan<br>Konsentrasi Paclobutrazol (ppm) | Umur Muncul Bunga (HST) |
|----------------------------------------------|-------------------------|
| 0                                            | 48,17                   |
| 1000                                         | 47,92                   |
| 1500                                         | 48,00                   |
| 2000                                         | 48,08                   |
| BNJ 5%                                       | tn                      |
| Dosis Urea (Kg/ha)                           |                         |
| 150                                          | 48,33                   |
| 250                                          | 48,08                   |
| 300                                          | 48,00                   |
| 350                                          | 47,75                   |
| BNJ 5%                                       | tn                      |

Keterangan: tn = tidak nyata.

Tabel 4.6. menunjukan hasil rata-rata perlakuan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm sebesar 48,17 HST yang merupakan rata-rata umur muncul bunga tertinggi, sedangkan hasil rata-rata umur muncul bunga terendah pada konsentrasi paclobutrazol 1000 ppm sebesar 47,92 HST. Faktor tunggal pada perlakuan dosis pupuk Urea 150 kg/ha menghasilkan rata-rata tertinggi sebesar 48,33 HST, sedangkan hasil rata-rata umur muncul bunga terendah pada dosis pupuk Urea 350 kg/ha sebesar 47,75 HST.



#### 4.1.5. Panjang Tongkol Berkelobot dan Tanpa Kelobot per Tanaman (cm)

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap panjang tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per tanaman (Tabel Lampiran 19 dan 20). Rata-rata hasil pengamatan kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap panjang tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per tanaman disajikan pada Tabel 4.7.

Tabel 4.7. Rata-rata Panjang Tongkol Berkelobot dan Tanpa Kelobot per Tanaman (cm) Akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea

| Tongkol<br>Jangung<br>Manis | Konsentrasi<br>Paclobutrazol<br>(ppm) | Rata-rata Panjang Tongkol (cm) |          |          |          |
|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------|----------|----------|----------|
|                             |                                       | Dosis Urea (Kg/ha)             |          |          |          |
|                             |                                       | 150                            | 250      | 300      | 350      |
| Berkelobot                  | 0                                     | 20,83 a                        | 22,00 b  | 22,40 bc | 22,50 bc |
|                             | 1000                                  | 22,66 c                        | 22,53 bc | 22,73 cd | 22,73 cd |
|                             | 1500                                  | 23,47 d                        | 23,50 d  | 24,96 e  | 25,10 e  |
|                             | 2000                                  | 23,83 d                        | 23,90 d  | 25,06 e  | 24,83 e  |
| BNJ 5%                      |                                       | 0.55                           |          |          |          |
| Tanpa<br>Kelobot            | 0                                     | 19,60 a                        | 20,27 b  | 20,80 bc | 20,93 c  |
|                             | 1000                                  | 20,80 bc                       | 21,00 c  | 21,27 cd | 21,17 cd |
|                             | 1500                                  | 21,13 c                        | 21,83 d  | 23,13 e  | 22,90 e  |
|                             | 2000                                  | 21,43 cd                       | 21,73 d  | 23,10 e  | 22,77 e  |
| BNJ 5%                      |                                       | 0.54                           |          |          |          |

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Tabel 4.7. menunjukan hasil rata-rata panjang tongkol berkelobot per tanaman yang tertinggi yaitu 25,1 cm dengan konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea 350 kg/ha yang tidak berbeda nyata pada konsentrasi paclobutrazol 2000 dan dosis pupuk Urea 350 kg/ha yaitu 24,83 cm, konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea 300 kg/ha yaitu 24,96 cm, serta konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan dosis pupuk Urea 300 kg/ha yaitu 25,06 cm. Sedangkan hasil rata-rata terendah yaitu 20,83 cm dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 150 kg/ha. Hasil rata-rata panjang

tongkol tanpa kelobot per tanaman yang tertinggi yaitu 23,13 cm dengan konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea 300 kg/ha yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan dosis pupuk Urea 300 kg/ha yaitu 23,10 cm, konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea 350 kg/ha yaitu 22,90 cm, serta konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan dosis pupuk Urea 350 kg/ha yaitu 22,77 cm. Sedangkan hasil rata-rata terendah yaitu 19,60 dengan konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 150 kg/ha.

#### 4.1.6. Diameter Tongkol Berkelobot dan Tanpa Kelobot per Tanaman (cm)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa tidak terdapat interaksi pada konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap diameter tongkol berkelobot maupun tanpa kelobot, tetapi berpengaruh nyata secara tunggal pada masing-masing perlakuan (Tabel Lampiran 21 dan 22). Rata-rata hasil perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap diameter tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per tanaman disajikan pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8. Rata-rata Diameter Tongkol Berkelobot dan Tanpa Kelobot per Tanaman (cm) Akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea

| Konsentrasi<br>Paclobutrazol (ppm) | Rata-rata Diameter Tongkol (cm) |               |
|------------------------------------|---------------------------------|---------------|
|                                    | Berkelobot                      | Tanpa Kelobot |
| 0                                  | 5,57 a                          | 5,12 a        |
| 1000                               | 5,72 b                          | 5,28 b        |
| 1500                               | 5,80 c                          | 5,41 d        |
| 2000                               | 5,81 c                          | 5,37 c        |
| BNJ 5%                             | 0,05                            | 0,03          |
| Dosis Urea (Kg/ha)                 |                                 |               |
| 150                                | 5,52 a                          | 5,13 a        |
| 250                                | 5,57 b                          | 5,20 b        |
| 300                                | 5,92 d                          | 5,43 c        |
| 350                                | 5,88 c                          | 5,42 c        |
| BNJ 5%                             | 0,04                            | 0,04          |

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea pada Tabel 4.8. menunjukkan pengaruh nyata secara tunggal terhadap diameter tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per tanaman. Hasil rata-rata tertinggi diameter tongkol berkelobot yaitu 5,81 cm dengan konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan tidak berpengaruh nyata pada konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm yaitu 5,80 cm. Perlakuan dosis pupuk Urea tertinggi yaitu 5,92 cm dengan dosis pupuk Urea 300 kg/ha dan tidak berpengaruh nyata pada dosis pupuk Urea 350 kg/ha yaitu 5,88 cm. Sedangkan hasil terendah yaitu pada konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dengan nilai 5,57 cm dan pada hasil perlakuan dosis pupuk Urea terendah yaitu 5,52 cm dengan dosis pupuk Urea 150 kg/ha. Hasil rata-rata tertinggi diameter tongkol tanpa kelobot yaitu 5,41 cm pada konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan 5,43 pada dosis pupuk Urea 300 kg/ha yang tidak berbeda nyata pada dosis pupuk Urea 350 kg/ha yaitu 5,42 cm. Sedangkan hasil rata-rata terendah yaitu 5,12 cm pada konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan 5,13 pada dosis pupuk Urea 150 kg/ha.

#### **4.1.7. Berat Segar Tongkol Berkelobot dan Tanpa Kelobot per Tanaman (g)**

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap berat segar tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per tanaman (Tabel Lampiran 23 dan 24). Rata-rata hasil pengamatan kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap berat segar tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per tanaman disajikan pada Tabel 4.9.

Tabel 4.9. Rata-rata Berat Segar Tongkol Berkelobot dan Tanpa Kelobot per Tanaman (g) Akibat Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea

| Tongkol<br>Jangung<br>Manis | Konsentrasi<br>Paclobutrazol<br>(ppm) | Rata-rata Berat Segar Tongkol (gram) |           |           |           |
|-----------------------------|---------------------------------------|--------------------------------------|-----------|-----------|-----------|
|                             |                                       | Dosis Urea (Kg/ha)                   |           |           |           |
|                             |                                       | 150                                  | 250       | 300       | 350       |
| Berkelobot                  | 0                                     | 260,00 b                             | 254,33 a  | 270,11 cd | 271,33 cd |
|                             | 1000                                  | 269,11 c                             | 271,56 cd | 274,89 d  | 274,78 d  |
|                             | 1500                                  | 286,33 e                             | 288,11 e  | 301,22 g  | 298,56 g  |
|                             | 2000                                  | 286,89 e                             | 289,44 ef | 293,56 f  | 293,56 f  |
| BNJ 5%                      |                                       | 4.89                                 |           |           |           |
| Tanpa<br>Kelobot            | 0                                     | 236,77 a                             | 241,57 b  | 249,43 c  | 250,13 c  |
|                             | 1000                                  | 250,33 c                             | 251,97 cd | 265,33 e  | 265,90 e  |
|                             | 1500                                  | 256,00 d                             | 258,77 de | 277,33 fg | 274,67 g  |
|                             | 2000                                  | 262,67 e                             | 266,36 e  | 272,33 f  | 270,78 f  |
| BNJ 5%                      |                                       | 4.31                                 |           |           |           |

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Tabel 4.9. menunjukkan hasil rata-rata tertinggi berat segar tongkol berkelobot yaitu 301,22 gram dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea 300 kg/ha yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea 350 kg/ha yaitu 298,56 gram. Sedangkan hasil rata-rata terendah yaitu 254,33 gram dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 250 kg/ha. Hasil rata-rata tertinggi berat segar tongkol tanpa kelobot yaitu 277,33 gram dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea 300 kg/ha yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea 350 kg/ha yaitu 274,67 gram. Sedangkan hasil rata-rata terendah yaitu 236,77 gram dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 150 kg/ha.

#### 4.1.8. Indeks Kemanisan (Brix)

Hasil analisis ragam menunjukkan terdapat interaksi pada konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap indeks kemanisan tanaman jagung manis (Tabel Lampiran 25). Rata-rata hasil pengamatan kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap indeks kemanisan tanaman jagung manis disajikan pada Tabel 4.10.

Tabel 4.10. Rata-rata Indeks Kemanisan (Brix) Akibat Kombinasi Perlakuan Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea

| Konsentrasi<br>Paclobutrazol<br>(ppm) | Rata-rata Indeks Kemanisan (Brix) |          |          |          |
|---------------------------------------|-----------------------------------|----------|----------|----------|
|                                       | Dosis Urea (Kg/ha)                |          |          |          |
|                                       | 150                               | 250      | 300      | 350      |
| 0                                     | 13,11 a                           | 13,14 a  | 13,17 ab | 13,36 ab |
| 1000                                  | 13,50 ab                          | 13,76 bc | 13,62 bc | 13,68 bc |
| 1500                                  | 13,56 b                           | 13,96 c  | 14,29 cd | 14,28 cd |
| 2000                                  | 14,02 cd                          | 13,78 bc | 14,38 d  | 14,22 cd |
| BNJ 5%                                | 0.39                              |          |          |          |

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%.

Tabel 4.10 menunjukkan hasil rata-rata tertinggi indeks kemanisan jagung manis dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan dosis pupuk Urea 300 kg/ha yaitu 14,38 yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi paclobutrazol 1500 ppm dan pupuk Urea 300 kg/ha yaitu 14,29, paclobutrazol 1500 ppm dan pupuk Urea 350 kg/ha yaitu 14,28 paclobutrazol 2000 ppm dan pupuk Urea 350 kg/ha yaitu 14,22, dan paclobutrazol 2000 ppm dan pupuk Urea 150 kg/ha yaitu 14,02. Sedangkan hasil rata-rata terendah yaitu 13,11 dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 150 kg/ha yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 250 kg/ha yaitu 13,14, konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 300 kg/ha yaitu 13,17, konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 350 kg/ha yaitu 13,36, dan konsentrasi paclobutrazol 1000 ppm dan dosis pupuk Urea 150 kg/ha yaitu 13,5.

#### 4.1.9. Hasil Tongkol Berkelobot Per Petak (kg) dan Per Hektar (ton)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa terdapat interaksi pada konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap hasil tongkol per petak maupun per hektar (Lampiran 24 dan 25). Rata-rata hasil kombinasi perlakuan konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea terhadap hasil tongkol berkelobot per petak dan per hektar disajikan pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11. Rata-rata Hasil Tongkol Berkelobot Per Petak (kg) Akibat Perlakuan Kombinasi Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea

| Konsentrasi<br>Paclobutrazol<br>(ppm) | Rata-rata Berat Tongkol Per Petak (kg) |         |         |         |
|---------------------------------------|----------------------------------------|---------|---------|---------|
|                                       | Dosis Urea (Kg/ha)                     |         |         |         |
|                                       | 150                                    | 250     | 300     | 350     |
| 0                                     | 7,8 ab                                 | 7,70 a  | 7,93 ab | 7,53 a  |
| 1000                                  | 8,53 bc                                | 7,86 ab | 8,33 bc | 7,90 ab |
| 1500                                  | 8,30 bc                                | 8,40 bc | 8,53 bc | 8,73 c  |
| 2000                                  | 8,20 b                                 | 8,20 b  | 8,66 c  | 8,60 bc |
| BNJ 5%                                | 0.46                                   |         |         |         |

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%

Berdasarkan tabel 4.11. hasil analisis rata-rata, perlakuan dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis urea 350 kg N/ha menghasilkan nilai tertinggi, yaitu 8,73 kg yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan paclobutrazol 2000 ppm dan dosis urea 300 kg N/ha serta 350 kg N/ha masing-masing 8,66 kg dan 8,60 kg, kombinasi 1500 ppm dan 150 kg N/ha, 250 kg N/ha serta 300 kg N/ha yaitu masing-masing 8,30 kg, 8,40 kg, dan 8,53 kg. kombinasi 1000 ppm dan 150 kg N/ha serta 300 kg N/ha yaitu 8,53 kg dan 8,33 kg. Nilai terendah ditemukan pada kombinasi perlakuan 0 ppm dan 250 kg N/ha serta 0 ppm dan 350 kg N/ha, masing-masing sebesar 7,70 kg dan 7,53 kg, yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi perlakuan 0 ppm dan 150 kg N/ha serta 300 kg N/ha, 1000 ppm dan 250 kg N/ha serta 350 kg N/ha, yaitu masing-masing 7,80 kg, 7,93 kg, 7,87 kg, dan 7,90 kg.

Tabel 4.12. Rata-rata Hasil Tongkol Berkelobot Per Hektar (ton) Akibat Perlakuan Kombinasi Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea

| Konsentrasi<br>Paclobutrazol<br>(ppm) | Rata-rata Berat Tongkol Per Hektar (ton) |          |          |          |
|---------------------------------------|------------------------------------------|----------|----------|----------|
|                                       | Dosis Urea (Kg/ha)                       |          |          |          |
|                                       | 150                                      | 250      | 300      | 350      |
| 0                                     | 15,60 ab                                 | 15,40 a  | 15,87 ab | 15,07 a  |
| 1000                                  | 17,07 bc                                 | 15,73 ab | 16,67 bc | 15,80 ab |
| 1500                                  | 16,60 bc                                 | 16,80 bc | 17,07 bc | 17,47 c  |
| 2000                                  | 16,40 b                                  | 16,40 b  | 17,33 c  | 17,20 bc |
| BNJ 5%                                | 0.92                                     |          |          |          |

Keterangan: Angka yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNJ 5%

Tabel 4.12. menunjukkan hasil rata-rata tertinggi tongkol berkelobot per hektar dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea 350 kg/ha yaitu 17,47 yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dan Urea 300 kg/ha yaitu 17,33 kg dan juga tidak berbeda nyata dengan kombinasi 2000 ppm dan 350 kg/ha, 1500 ppm dan 300 kg/ha, 1000 ppm dan 150 kg/ha, 1500 ppm dan 250 kg/ha, 1000 ppm dan 300 kg/ha, 1500 ppm dan 150 kg/ha yaitu masing-masing berurutan 17,20 ton, 17,07 ton, 17,07 ton, 16,80 ton, 16,67 ton, dan 16,60 ton. Hasil terendah yaitu pada kombinasi konsentrasi paclobutrazol 0 ppm dan dosis pupuk Urea 350 kg/ha yaitu 15,07 ton yang tidak berbeda nyata dengan kombinasi 0 ppm dan 250 kg/ha, 0 ppm dan 150 kg/ha, 1000 ppm dan 250 kg/ha, 1000 ppm dan 350 kg/ha, dan 0 ppm dan 300 kg/ha yaitu masing-masing berurutan 15,40 ton, 15,60 ton, 15,73 ton, 15,80 ton, dan 15,87 ton.

## 4.2. Pembahasan

### 4.1.2. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Jagung Manis

Perlakuan kombinasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea menunjukkan interaksi terhadap parameter pengamatan panjang tanaman, diameter batang, panjang tongkol, berat segar tongkol, dan indeks kemanisan. Sedangkan pada

parameter jumlah daun, muncul bunga, diameter tongkol, dan hasil tongkol per petak dan per hektar tidak menunjukkan adanya interaksi. Hasil analisis data pada panjang tanaman diketahui terdapat interaksi antara konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea pada 28 HST hingga 42 HST sedangkan pada 14 HST dan 21 HST tidak terdapat interaksi. Interaksi antara paclobutrazol dan dosis pupuk Urea mulai terlihat pada 28 HST hingga 42 HST, sedangkan pada 14 HST dan 21 HST tidak terjadi interaksi karena pada fase awal tersebut, perlakuan paclobutrazol belum diberikan dan pupuk Urea diberikan pada 14 HST. Sehingga pada 14 dan 21 HST, pertumbuhan tanaman masih dipengaruhi lebih dominan oleh faktor genetik dan lingkungan dibandingkan oleh paclobutrazol dan pupuk Urea. Urea yang diberikan juga belum sepenuhnya mengalami mineralisasi menjadi bentuk yang tersedia bagi tanaman, sehingga efeknya terhadap pertumbuhan masih terbatas. Pada 28 HST hingga 42 HST, paclobutrazol mulai bekerja dengan menghambat pemanjangan batang, sementara nitrogen dari Urea sudah tersedia untuk mendukung pertumbuhan vegetatif sehingga menyebabkan interaksi antara kedua faktor tersebut menjadi lebih nyata.

Hasil analisis jumlah daun pada semua umur pengamatan, yaitu 14 HST, 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST, tidak menunjukkan adanya interaksi antara paclobutrazol dan dosis pupuk Urea karena interaksi dapat terjadi jika paclobutrazol tidak hanya menghambat pemanjangan batang tetapi juga memengaruhi inisiasi atau kecepatan perkembangan daun, yang kemudian dipengaruhi oleh ketersediaan nitrogen dari Urea, dan pada umur pengamatan sebelum 42 HST kedua perlakuan tersebut belum berpengaruh nyata. Umur pengamatan 42 HST kedua perlakuan berpengaruh nyata secara individu karena paclobutrazol telah bekerja dalam menghambat pertumbuhan tanaman penghambatan dominansi apikal akibat paclobutrazol dapat merangsang pertumbuhan tunas lateral yang berpotensi menambah jumlah daun, sementara nitrogen dari Urea telah tersedia secara untuk mendukung pembentukan daun.

Interaksi antara paclobutrazol dan pupuk Urea terhadap diameter batang tanaman jagung terjadi pada 42 HST, tetapi tidak terdapat interaksi pada 14 HST, 21 HST, dan 56 HST, karena sebelum fase pertumbuhan awal 14 HST dan 21 HST paclobutrazol belum diaplikasikan sehingga efeknya belum muncul, dan



nitrogen dari Urea belum sepenuhnya tersedia bagi tanaman. Pada 42 HST paclobutrazol telah bekerja secara optimal dalam menghambat pemanjangan batang, yang menyebabkan akumulasi hasil fotosintesis lebih banyak pada batang sehingga dapat meningkatkan diameternya. Urea berperan dalam meningkatkan pertumbuhan jaringan batang dengan menyediakan nitrogen yang cukup untuk sintesis protein dan pembentukan sel. Kombinasi kedua faktor tersebut pada fase pertumbuhan vegetatif lanjut dapat menghasilkan interaksi yang signifikan terhadap diameter batang. Namun, pada 56 HST, tanaman sudah memasuki fase generatif, di mana pertumbuhan batang mulai melambat karena sumber daya digunakan untuk pembentukan tongkol, sehingga pengaruh paclobutrazol dan Urea terhadap diameter batang tidak lagi menunjukkan interaksi yang nyata.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi konsentrasi paclobutrazol dan dosis pupuk Urea tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap umur munculnya bunga pada tanaman jagung manis. Hal ini mengindikasikan bahwa faktor-faktor tersebut tidak secara langsung memengaruhi fase inisiasi pembungaan, sehingga waktu munculnya bunga cenderung tetap, terlepas dari variasi perlakuan yang diberikan. Paclobutrazol lebih mempengaruhi pembungaan tanaman tahunan karena tanaman tahunan merespons paclobutrazol lebih kuat dibanding tanaman semusim karena pertumbuhannya yang lebih lama dan siklus generatifnya yang lebih dipengaruhi oleh regulasi hormon. Menurut penelitian Nawahepta (2022), bahwa perlakuan paclobutrazol berpengaruh signifikan terhadap jumlah daun dan pembungaan hortensia yang merupakan tanaman tahunan.

Interaksi antara paclobutrazol dan pupuk Urea terhadap panjang tongkol berkelobot dan tanpa kelobot per tanaman menunjukkan bahwa kombinasi kedua perlakuan memiliki pengaruh yang saling terkait dalam menentukan pertumbuhan dan perkembangan tongkol. Paclobutrazol, yang menghambat biosintesis giberelin, dapat memperpendek batang dan mengarahkan hasil fotosintesis lebih banyak ke bagian generatif, termasuk tongkol, sehingga berpotensi meningkatkan panjang tongkol. Sementara itu, Urea sebagai sumber nitrogen mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif dengan menyediakan nutrisi yang cukup untuk pembentukan dan perkembangan tongkol. Jika terdapat interaksi, artinya

efek paclobutrazol dalam mengalihkan sumber daya ke bagian generatif dapat diperkuat atau dimodifikasi oleh ketersediaan nitrogen dari Urea, sehingga panjang tongkol yang dihasilkan berbeda dibandingkan saat masing-masing perlakuan diberikan secara terpisah. Hasil analisis data pada parameter diameter tongkol berkelobot dan tanpa kelobot tidak menunjukkan adanya interaksi. Tidak adanya interaksi antara paclobutrazol dan pupuk Urea terhadap diameter tongkol berkelobot dan tanpa kelobot menunjukkan bahwa kedua perlakuan bekerja secara independen tanpa saling memengaruhi dalam menentukan ukuran diameter tongkol.

Hasil interaksi terbaik pada berat segar tongkol berkelobot dan tanpa kelobot diperoleh pada kombinasi paclobutrazol 1500 ppm dan pupuk Urea 300 kg/ha karena keseimbangan antara penghambatan pertumbuhan vegetatif dan peningkatan suplai nutrisi. Paclobutrazol bekerja dengan menghambat enzim entkaurene oksidase, yang berperan dalam biosintesis giberelin (GA). Dengan berkurangnya GA, tanaman mengalami reduksi pertumbuhan batang, yang menyebabkan lebih banyak hasil fotosintesis dialihkan ke pertumbuhan generatif, termasuk pembentukan dan pengisian tongkol jagung. Dosis Urea 300 kg/ha menyediakan nitrogen (N) dalam bentuk amonium ( $\text{NH}_4^+$ ) dan nitrat ( $\text{NO}_3^-$ ), yang merupakan elemen utama dalam sintesis protein, enzim, dan klorofil. Nitrogen mendukung peningkatan aktivitas fotosintesis, yang menghasilkan lebih banyak asimilat untuk pengisian biji jagung pada tongkol. Penghambatan pertumbuhan vegetatif akibat paclobutrazol, serta peningkatan ketersediaan nitrogen dari Urea, tanaman mampu mengalokasikan lebih banyak energi dan hasil fotosintesis ke dalam perkembangan tongkol dan pengisian biji.

Interaksi antara paclobutrazol dan pupuk Urea terhadap indeks kemanisan menunjukkan bahwa kombinasi kedua perlakuan saling memengaruhi dalam meningkatkan kadar gula pada tongkol jagung manis. Paclobutrazol menghambat biosintesis giberelin, mengurangi pertumbuhan vegetatif dan mengarahkan hasil fotosintesis lebih banyak ke organ generatif, termasuk peningkatan akumulasi gula dalam biji jagung. Sementara itu, pupuk Urea menyediakan nitrogen yang berperan dalam pembentukan enzim dan metabolisme karbohidrat, yang berkontribusi pada sintesis gula.

Interaksi antara paclobutrazol dan pupuk Urea memberikan pengaruh yang signifikan terhadap berat tongkol berkelobot baik pada satuan per petak maupun per hektar. Kombinasi perlakuan paclobutrazol dan dosis Urea dapat meningkatkan efisiensi pertumbuhan tanaman jagung manis varietas Talenta, sehingga menghasilkan bobot panen yang lebih tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat sinergi antara penghambatan pertumbuhan vegetatif oleh paclobutrazol dan peningkatan asupan nitrogen dari Urea, yang mendukung peningkatan berat jagung manis.

#### **4.3. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Jagung Manis**

Paclobutrazol berperan sebagai penghambat pertumbuhan dengan menekan produksi giberelin melalui penghambatan oksidasi kaurene menjadi asam kaurenoat, yang menyebabkan lambatnya pemanjangan sel pada meristem sub-apikal dan menghambat pertumbuhan tinggi tanaman. Menurut Serly dan Riadi (2013), paclobutrazol bekerja dengan menghambat produksi giberelin ketika mencapai titik tumbuh meristem sub-apikal, yang mengurangi laju pembelahan sel dan menghambat pertumbuhan tanaman. Hasil analisis jumlah daun pada umur pengamatan 42 HST kedua perlakuan berpengaruh nyata secara tunggal salah satunya paclobutrazol yang didapatkan hasil terbaik pada konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm dengan hasil 10,31. Pada 42 HST, efek paclobutrazol sudah bekerja secara maksimal, sehingga jumlah daun yang terbentuk mencapai kondisi optimal. Dengan konsentrasi 2000 ppm, tanaman memiliki keseimbangan antara penghambatan pemanjangan batang dan stimulasi pertumbuhan daun, yang memungkinkan pembentukan daun dalam jumlah lebih banyak dibandingkan dengan perlakuan paclobutrazol dosis lebih rendah. Sejalan dengan penelitian Nurjani (2024) bahwa penggunaan retardan paclobutrazol menyebabkan peningkatan jumlah daun, sehingga produksi fotosintat yang dihasilkan menjadi lebih tinggi.

Paclobutrazol bekerja dengan menghambat aktivitas enzim ent-kaurene oksidase dalam jalur biosintesis giberelin, sehingga kadar GA dalam tanaman menurun. Penurunan GA menyebabkan pertumbuhan batang menjadi lebih pendek. Menurut penelitian Safitri dan Azmi (2010) menjelaskan bahwa

paclobutrazol menghambat sintesis giberelin dengan mencegah oksidasi kaurene menjadi asam kaurenoat, sehingga pertumbuhan tinggi tanaman tertekan. Paclobutrazol juga meningkatkan aktivitas sitokinin, hormon yang berperan dalam pembelahan sel dan pembentukan organ vegetatif, termasuk daun sesuai dengan penelitian Nasution (2018) bahwa aplikasi paclobutrazol meningkatkan hormon sitokinin. Dengan peningkatan sitokinin, diferensiasi dan perkembangan primordia daun menjadi lebih optimal, sehingga jumlah daun yang terbentuk lebih banyak dibandingkan pada tanaman tanpa paclobutrazol atau dengan dosis lebih rendah.

Paclobutrazol juga meningkatkan produksi klorofil dengan menekan degradasi klorofil dan meningkatkan efisiensi enzim fotosintetik, seperti *Rubisco* (*Ribulose-1,5-bisphosphate carboxylase/oxygenase*). Peningkatan klorofil ini membuat daun tetap hijau lebih lama dan meningkatkan efisiensi fotosintesis, yang berkontribusi pada pertumbuhan tanaman secara keseluruhan. Menurut penelitian Li dkk., (2021) bahwa paclobutrazol menghambat sintesis giberelin (GA), yang menyebabkan penundaan diferensiasi spikelet tetapi meningkatkan akumulasi sitokinin (IPA dan ZR).

Faktor tunggal konsentrasi paclobutrazol juga mempengaruhi diameter batang tanaman pada 28 HST dengan hasil tertinggi pada konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm yaitu 16,47 mm. Hasil analisis data juga menunjukkan bahwa konsentrasi paclobutrazol secara tunggal berpengaruh nyata pada diameter tongkol berkelobot dengan hasil terbaik yaitu 5,81 cm pada konsentrasi paclobutrazol 2000 ppm. Diameter tongkol tanpa kelobot didapatkan hasil terbaik pada konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm yaitu 5,41 cm.

Paclobutrazol juga berpengaruh terhadap metabolisme nitrogen dan enzim terkait pertumbuhan, yang berperan penting dalam pembentukan protein dan sintesis hormon pada jagung manis. Paclobutrazol dapat meningkatkan efisiensi penggunaan nitrogen dengan mengoptimalkan aktivitas enzim nitrat *reduktase* (NR) dan *glutamin sintetase* (GS), yang berfungsi dalam asimilasi nitrogen menjadi senyawa organik seperti asam amino dan protein. Peningkatan ini mendukung pertumbuhan jaringan generatif, termasuk pembentukan tongkol dan pengisian biji. Selain itu, paclobutrazol juga mengatur keseimbangan hormon

lainnya, seperti meningkatkan asam abisat (ABA) yang berperan dalam pematangan biji dan peningkatan daya simpan hasil panen. Sesuai dengan penelitian Li dkk., (2021) paclobutrazol membantu meningkatkan efisiensi penggunaan nitrogen dengan mengurangi tinggi tanaman, meningkatkan ketahanan tanaman terhadap rebah, dan mengoptimalkan distribusi fotosintat ke biji.

Paclobutrazol juga dapat mengurangi produksi etilen, sehingga menunda penuaan daun dan memperpanjang periode fotosintesis aktif, yang berdampak pada peningkatan produksi asimilat untuk pertumbuhan dan perkembangan biji jagung manis. Mekanisme tersebut berkontribusi terhadap peningkatan hasil panen, kualitas biji, dan ketahanan terhadap cekaman lingkungan. Sejalan dengan penelitian Sitinjak (2018), bahwa paclobutrazol berperan dalam menekan pertumbuhan tinggi tanaman dengan mengalihkan asimilat hasil fotosintesis, yang biasanya digunakan untuk pertumbuhan vegetatif, terutama peningkatan tinggi tanaman, ke proses pertumbuhan reproduktif seperti pembentukan bunga dan buah. Hal ini dapat berkontribusi pada peningkatan bobot tongkol jagung manis.

#### **4.4. Pengaruh Dosis Pupuk Urea terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Jagung Manis**

Hasil terbaik dari analisis data panjang tanaman pada 21 HST yang berpengaruh nyata pada faktor tunggalnya yaitu dosis pupuk Urea sebesar 300 kg/ha dengan panjang tanaman 62,31 cm yang tidak berbeda nyata pada dosis 350 kg/ha yaitu 62,02 cm. Secara fisiologis, nitrogen berperan penting dalam pembentukan klorofil yang mendukung proses fotosintesis, sehingga meningkatkan sintesis karbohidrat yang diperlukan untuk pertumbuhan vegetatif. Tidak adanya perbedaan signifikan antara dosis 300 kg/ha dan 350 kg/ha mengindikasikan bahwa pada dosis 300 kg/ha, tanaman telah mencapai titik jenuh nitrogen untuk pertumbuhan awal, sehingga tambahan nitrogen tidak memberikan peningkatan panjang tanaman yang signifikan. Menurut penelitian Zakariah (2012) menyatakan bahwa Urea cepat tersedia bagi tanaman, namun juga mudah hilang akibat penguapan dan pencucian. Selain itu, nitrogen bersifat mudah berpindah, sehingga dapat didistribusikan ke bagian tanaman yang membutuhkannya.

Dosis pupuk Urea berpengaruh terhadap jumlah daun pada tanaman jagung manis pada umur 21 HST, 28 HST, 35 HST, dan 42 HST, karena nitrogen berperan dalam sintesis protein, enzim, dan klorofil yang mendukung fotosintesis serta pembentukan jaringan vegetatif. Pemberian dosis Urea yang cukup akan meningkatkan jumlah daun, karena tanaman memperoleh nutrisi yang optimal untuk pertumbuhan. Namun, jika dosis terlalu rendah, tanaman kekurangan nitrogen, sehingga jumlah daun yang terbentuk lebih sedikit. Sebaliknya, dosis yang terlalu tinggi dapat menyebabkan pertumbuhan vegetatif berlebihan tanpa peningkatan hasil yang sebanding serta meningkatkan risiko kerentanan terhadap penyakit. Menurut Made (2010), ketersediaan nitrogen yang mencukupi dapat menjaga keseimbangan rasio antara daun dan akar, sehingga pertumbuhan vegetatif berlangsung dengan optimal dan normal.

Diameter tongkol berkelobot dan tanpa kelobot yang mencapai hasil terbaik pada dosis pupuk Urea 300 kg/ha, masing-masing 5,92 cm dan 5,43 cm, menunjukkan bahwa ketersediaan nitrogen pada tingkat ini sudah cukup untuk mendukung perkembangan optimal tongkol jagung manis. Nitrogen berperan penting dalam meningkatkan laju fotosintesis dan pembentukan karbohidrat yang kemudian dialokasikan untuk pertumbuhan tongkol. Hasil yang tidak berbeda nyata pada dosis 350 kg/ha menunjukkan bahwa penambahan nitrogen lebih dari 300 kg/ha tidak memberikan peningkatan signifikan terhadap ukuran tongkol. Hal ini dapat disebabkan oleh efisiensi pemanfaatan nitrogen yang menurun pada dosis yang lebih tinggi, di mana tanaman telah mencapai kapasitas maksimal dalam menyerap dan mengonversi nitrogen menjadi biomassa.

Nitrogen berperan penting dalam pertumbuhan dan hasil jagung manis karena mendukung sintesis protein, klorofil, dan fotosintesis. Ketersediaan nitrogen yang cukup meningkatkan pertumbuhan vegetatif serta pembentukan tongkol, sehingga menghasilkan ukuran dan bobot tongkol yang lebih besar, berdampak positif pada hasil panen. Sejalan dengan penelitian Faqih, (2019) bahwa pembentukan tongkol sangat dipengaruhi oleh ketersediaan nitrogen, karena unsur ini berperan sebagai komponen utama dalam sintesis protein. Ketika sintesis protein berlangsung optimal, hal ini berdampak positif pada peningkatan ukuran tongkol, baik dalam hal panjang maupun diameternya.

## **V. PENUTUP**

### **5.1. Kesimpulan**

1. Kombinasi paclobutrazol 1500 ppm dan dosis pupuk Urea 300 kg/ha menghasilkan interaksi terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, terutama pada panjang tanaman, diameter batang, panjang tongkol, berat segar tongkol, dan indeks kemanisan. Interaksi terjadi karena paclobutrazol menghambat pemanjangan batang sehingga lebih banyak asimilat dialokasikan ke organ generatif, sementara Urea menyediakan nitrogen yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan tongkol.
2. Konsentrasi paclobutrazol 1500 ppm terbukti efisien dalam meningkatkan hasil jagung manis dengan mengoptimalkan distribusi fotosintat ke bagian generatif tanaman. Penghambatan pertumbuhan vegetatif akibat paclobutrazol menyebabkan lebih banyak sumber daya dialihkan ke pembentukan tongkol dan pengisian biji, sehingga menghasilkan bobot tongkol yang lebih tinggi..
3. Dosis pupuk Urea 300 kg/ha merupakan tingkat optimal yang mendukung pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman jagung manis tanpa menyebabkan kelebihan nitrogen. Dosis ini mampu meningkatkan jumlah daun, diameter tongkol, dan berat segar tongkol tanpa menimbulkan efek negatif seperti pertumbuhan vegetatif yang berlebihan atau penurunan efisiensi penyerapan nutrisi. Ketersediaan nitrogen yang cukup dari Urea berperan dalam sintesis protein dan enzim yang mendukung pertumbuhan tanaman.

### **5.2. Saran**

1. Penelitian lebih lanjut diperlukan untuk mengevaluasi dampak penggunaan paclobutrazol terhadap hasil panen dan kondisi tanah jangka panjang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abendroth, L.J., Elmore, R.W., Boyer, M.J., and Marlay, S.R. 2011. *Corn growth and development*. PMR 1009. Iowa State University Extension.
- Aliansyah, A.F., S. H. Pratiwi dan Sulistyawati. 2022. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata Sturt.*) Terhadap Pemberian Pupuk Nitrogen dan Pemangkasan Daun Bagian Bawah. *Jurnal Agroteknologi Merdeka Pasuruan*, 6 (2):32-39.
- Ardianto, E., Darussalam dan R. Susana. 2018. Pengaruh Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis di Tanah Entisol. *Skripsi*. Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.
- Ardigusa, Y. dan Sukma. 2015. Pengaruh Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Sansevieria (*Sansevieria trifasciata Laurentii*). *Jurnal Hortikultura Indonesia*, 6(1):45-53.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Statistik Indonesia Tahun 2022. Jakarta Pusat: Badan Pusat Statistik.
- Bastiana, A., U. Trisnaningsih, S. Wahyuni. 2013. Pengaruh Konsentrasi Pupuk Organik Cair terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays var. Saccharata sturt.*) Kultivar Bonanza F1. *J. Agrijati*, 22(2):1-20.
- Bayer, G. 2019. Sweet corn growth stages and GDUs. *Bayer Group*. <https://ipm.uconn.edu>
- Budiman, H. 2015. *Budidaya Jagung Organik Varietas Baru Yang Kian Diburu*. Yogyakarta: Pustaka Baru Proses. 206 hal.
- Djawas, M. 2020. Karakteristik Jagung Manis dan Perbedaannya dengan Jagung Biasa. *Jurnal Agronomi*, 12(3):45-56.
- Faqih, A., Dukat dan Trihayana. 2019. Pengaruh Dosis dan Waktu Aplikasi Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Var. Saccharata sturt*) Kultivar Bonanza F1. *Jurnal Agros wagati*, 7(1):18-28.
- Fitriyah, N. 2018. Respon Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut Lokal (*Zea mays ceratina. L*) pada Kondisi Cekaman Kering dan Nitrogen Rendah. *Hijau Cendekia*, 4(5):74-77.
- Hidayah, U., P. Puspitorini dan A. Setya. 2016. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata sturt. L*) Varietas Gendis. *VIABEL: Jurnal Ilmiah Ilmu-Ilmu Pertanian*, 10(1):1-19.



- Iskandar, D. 2018. *Budidaya Jagung Manis*. Jurusan Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Lancang Kuning Pekanbaru. Pekanbaru.
- Juandi T, Selvie T dan Marjam MT. 2016. *Pertumbuhan dan Produksi Jagung Pulut Lokal (Zea mays certain kulesh) pada Beberapa Dosis Pupuk NPK*. Universitas Sam Ratulangi. Manado.
- Khairunisa, T. 2021. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (Zea Mays Saccharata Sturt) pada Berbagai Dosis Pemberian Kompos Tatal Karet. Skripsi*. Fakultas Pertanian, Universitas Andalas.
- Li D., S. Mo, W.D. Batchelor, R. Cheng, H. Wang, R. Li. 2021. Effects of Nitrogen Topdressing and Paclobutrazol at Different Stages on Spike Differentiation and Yield of Winter Wheat. *PeerJ*, 4(9):1-18.
- Lienargo, B. R., S. D. Runtunuwu., J.E. X. Rogi dan P. Tumewu. 2013. Pengaruh Waktu Penyemprotan dan Konsentrasi Paclobutrazol (PBZ) terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays L.*) Varietas Manado Kuning. *Jurnal Ilmu-Ilmu Pertanian Indonesia*, 1 (1):1-9.
- Made. 2010. Efisiensi Penggunaan Input Produksi Usahatani Jagung Hibrida Di Kecamatan Palolo Kabupaten Sigi. *J. Agroland*, 17(3):213-218.
- Malau, J. 2005. *Rancangan Percobaan*. Rajawali Pers. Jakarta. 222 Hal.
- Marshel, E., Bangun dan Putri. 2015. Pengaruh Waktu dan Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan Bunga Matahari (*Helianthus annuus L.*). *Jurnal Agroekoteknologi Universitas Sumatera Utara*, 3(3):50-71.
- Maulidi, Warganda, Darussalam dan A.R. Pangestu. 2024. Pengaruh Konsentrasi Paclobutrazol Pada Berbagai Sistem Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis Pada Tanah Gambut Di Desa Rasau Jaya 2. *Jurnal Pertanian Agros*, 26(1):4544-4552.
- Muyassir. 2013. Respon Jagung Tongkol Ganda (*Zea mays L.*) terhadap Pemupukan Urea dan Kompos. *J. Manajemen Sumberdaya Lahan*, 2(3):250-254.
- Nasution, J. 2018. Paclobutrazol treatment 25 ppm could increased endogenous cytokinin. *Jurnal Grahatani*, 4(1).
- Nawahepta, D. A., Augustien, N. K., & Sutini. (2022). Pengaruh bahan tanam dan pemberian paclobutrazol terhadap pertumbuhan dan pembungaan tanaman hortensia (*Hydrangea macrophylla*). *Plumula*, 10(2):123-130.
- Nurjani, Basuni, D. Zulfita dan Darussalam. 2024. Pengaruh Paclobutrazol Dan KNO<sub>3</sub> Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis pada Lahan Sulfat Masam. *Jurnal Pertanian Agros*, 26 (1):4911-4919.

- Paeru, R.H. dan T.Q. Dewi. 2017. *Panduan Praktis Budidaya Jagung*. Penebar Swadaya. Jakarta. Hal: 20-22.
- Permana, I., B, Basuni dan N, Nurjani. 2023. Pengaruh Paclobutrazol dan Pupuk Urea Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Pulut Hitam pada Lahan Sulfat Masam. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 11(3):1-9.
- Pernitiani, N.P., U. Made dan Adrianon. 2018. Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Nitrogen Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman jagung Manis (*Zea mays Saccharata*). *e-J.Agrotekbis*, 6(3):329-335.
- Prasetyo, G. 2017. Efektivitas *Pseudomonas fluorescens* dan *Paenibacillus polymyxa* terhadap Keparahan Penyakit Karat dan Hawar Daun Serta Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays var. Saccharata*). *Skripsi*, Fakultas Pertanian Universitas Lampung. 1-145
- Pratama, I.P.E.S., N. Nurjani dan B. Basuni. 2023. Pengaruh KNO<sub>3</sub> dan Paclobutrazol Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis pada Lahan Sulfat Masam. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 2(3):1264-1274.
- Puri, Y.D., S. Nasrah dan Nurtiti. Analisis Kovariansi Rancangan Petak Terbagi Pada Rancangan Acak Kelompok (Rak) dengan Data Hilang. *Jurnal Matematika, Statistika dan Komputasi*, 14(2):114-120.
- Riwandi, M. Hardjaningsih dan Hasanudin. 2014. Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal. UNIB Press. Bengkulu. 56 hal.
- Safitri, A. dan A. N. 2010. *Peningkatan Produksi dan Kualitas Rimpang Jahe (Zingiber Officinale Roxb.) melalui Aplikasi Ethepon dan Paclobutrazol*. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Sambeka, F., Runtunuwu dan Rogi. 2012. Efektifitas Waktu Pemberian dan Konsentrasi Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan dan Hasil kentang (*Solanum tuberosum L.*) varietas Supejohn. *Eugenia*, 18(2):126-134.
- Sari, Y.E. 2021. Teknik Karakterisasi Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Sacharata*, *L. Sturt*) Galur 019 dan Galur 020 Di Politeknik Pertanian Politeknik Negeri Lampung. *Tesis Diploma*, Politeknik Negeri Lampung. 1-45
- Serly, E., Sengin dan M. Riadi. 2013. Respon Pertumbuhan dan Produksi Ubi Jalar (*Ipomoea Batatas L.*) yang Diaplikasi Paclobutrazol dan Growmore 6-30-30. Makassar. *Skripsi*. Universitas Hasanuddin Makassar. 1–14.
- Shaila, G., A. Tauhid dan I. Tustiyani. 2024. Pengaruh Dosis Urea dan Pupuk Organik Cair Asam Humat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *Agritrop*, 17(1):35-44.

- Silalahi dan Y. Haryadi. 2019. Pengaruh Pemberian Pupuk Urea dan Pupuk Kompos Organik Pada Pertumbuhan dan Hasil Jagung Manis (*Zea Mays Saccharata L.*). *Sarjana tesis*, Universitas Brawijaya.
- Sinuraya, B. A. dan M. Melati. 2019. Pengujian Berbagai Dosis Pupuk Kandang Kambing untuk Pertumbuhan dan Produksi JagungManis Organik (*Zea mays var. Saccharata sturt*). *Bul. Agrohorti*, 7(1):47-52.
- Sitinjak, D.M., Nurbaiti dan Isnaini. 2018. Pengaruh Pemberian Paclobutrazol dan Pupuk Fosfor terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung Manis (*Zea Mays var Saccharata Sturt.*). *Jom Faperta*, 5(1):1-12.
- Sutrisna, N. dan Basuno. 2018. *Panduan Teknis Budidaya Jagung Manis Organik*. Bandung: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian.
- Syukur, M dan A. Rifianto. 2013. *Jagung Manis*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tesfahun, W. 2018. A review on: Response of Crops to Paclobutrazol Application. *Cogent Food dan Agriculture*, 4(1):2-9.
- Tumewu, P., P.C. Supit, R. Bawotong, A.E. Tarore dan S. Tumbelaka. 2012. Pemupukan Urea dan Paclobutrazol terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung Manis (*Zea mays Saccharata sturt.*). *Jurnal Fakultas Pertanian Unsrat*, 18(1):39-48.
- Usmadi, T.L. Elfrida dan S. Hartatik. 2023. Aplikasi Paclobutrazol dan Pupuk Kalium terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata Sturt*). *Jurnal Penelitian Ipteks*, 8(2):205-213.
- Veritasman, D., S. Saragih, dan A. Satyana. 2020. Tanggapan Pertumbuhan dan Hasil Taaman Dua Varietas Jagung Manis (*Zea mays Saccharata Sturt*) terhadap Pemberian Nitrogen. *J. Produksi Tanaman*, 8(10):961-974.
- Widyanto, A., H. S. Thamrin dan S. Soekartomo. 2018. Pengaruh Pengaplikasian Zeloit dan Pupuk Urea pada Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays L. Saccharata Sturt.*). *Jurnal Produksi Tanaman*, 1(4):378-388.
- Wulan, A. N. dan M. Bintoro. 2021. Pengaruh Umur Aplikasi Paclobutrazol dan Dosis Pupuk Boron Terhadap Produksi dan Mutu Benih Jagung Manis (*Zea mays Saccharata sturt.*). *Agropross, National Conference Proceedings of Agriculture*, 227-236.
- Zakariah, M, A. 2012. *Pengaruh Dosis Pemupukan Urea Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Serta Kecernaan Hijauan Jagung*. Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Zulkarnain, 2013. *Budidaya Sayuran Tropis*. Jakarta: Bumi Aksara.

## LAMPIRAN

Tabel Lampiran 1. Deskripsi Jagung Manis Varietas Talenta

| Karakter                    | Keterangan                                                                                                                                                                                                                |
|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Asal                        | : PT Agri Makmur Pertiwi                                                                                                                                                                                                  |
| Nomor SK kementerian        | : 3634/Kpts/SR.120/10/2009                                                                                                                                                                                                |
| Golongan varietas           | : Hibrida F1                                                                                                                                                                                                              |
| Panjang tanaman             | : 157,7-264 cm                                                                                                                                                                                                            |
| Batang tanaman              | : Kokoh                                                                                                                                                                                                                   |
| Ketahanan terhadap penyakit | : Toleran penyakit karat dan hawar daun                                                                                                                                                                                   |
| Umur panen                  | : 67-75 hari                                                                                                                                                                                                              |
| Panjang tongkol             | : 19,7-23,5 cm                                                                                                                                                                                                            |
| Diameter tongkol            | : 4,5-5,4 cm                                                                                                                                                                                                              |
| Berat per tongkol           | : 221,2-336,7 gr                                                                                                                                                                                                          |
| Warna biji                  | : Kuning                                                                                                                                                                                                                  |
| Kadar gula                  | : 12,1-13,6 brix                                                                                                                                                                                                          |
| Hasil tongkol               | : 13-18,4 ton/ha                                                                                                                                                                                                          |
| Jarak tanam                 | : 75 x 25 cm                                                                                                                                                                                                              |
| Jumlah biji perlubang tanam | : 1                                                                                                                                                                                                                       |
| Kebutuhan benih perhektar   | : 10,7-11 kg/ha                                                                                                                                                                                                           |
| Kadar air (maks)            | : 9,5 %                                                                                                                                                                                                                   |
| Daya Berkecambah (min)      | : 80 %                                                                                                                                                                                                                    |
| Anjuran tanam               | : Mendapatkan kualitas yang maksimal, diperlukan penanaman jagung manis Talenta wajib melakukan isolasi jarak tanam 150 meter atau interval waktu minimal 14 hari dengan jagung biasa atau jagung manis varietas lainnya. |

Tabel Lampiran 2. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 14 HST

| Sumber Keragaman       | JK     | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|--------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,714  | 2  | 0,357 | 0,402    | 0,686   |     |
| Konsentrasi            | 1,778  | 3  | 0,593 | 0,668    | 0,602   | tn  |
| Konsentrasi x Kelompok | 5,321  | 6  | 0,887 | 0,861    | 0,537   |     |
| Dosis                  | 1,109  | 3  | 0,37  | 0,035    | 0,991   | tn  |
| Konsentrasi x Dosis    | 7,964  | 9  | 0,885 | 0,859    | 0,573   | tn  |
| Galat                  | 24,729 | 24 | 1,03  |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 3. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 21 HST

| Sumber Keragaman       | JK     | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|--------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 17,639 | 2  | 8,819 | 16,343   | 0,004   |     |
| Konsentrasi            | 2,203  | 3  | 0,734 | 1,361    | 0,341   | tn  |
| Konsentrasi x Kelompok | 3,238  | 6  | 0,540 | 0,552    | 0,764   |     |
| Dosis                  | 12,935 | 3  | 4,312 | 4,411    | 0,013   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 2,014  | 9  | 0,224 | 0,229    | 0,987   | tn  |
| Galat                  | 23,461 | 24 | 0,978 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 4. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 28 HST

| Sumber Keragaman       | JK     | db | KT     | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|--------|----|--------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,678  | 2  | 0,339  | 2,578    | 0,156   |     |
| Konsentrasi            | 2500,1 | 3  | 833,37 | 6339,4   | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,789  | 6  | 0,131  | 1,307    | 0,292   |     |
| Dosis                  | 111,42 | 3  | 37,141 | 369,36   | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 42,778 | 9  | 4,753  | 47,268   | <,001   | *   |
| Galat                  | 2,413  | 24 | 0,101  |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 5. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 35 HST

| Sumber Keragaman       | JK     | db | KT     | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|--------|----|--------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,595  | 2  | 0,298  | 2,050    | 0,210   |     |
| Konsentrasi            | 4597,0 | 3  | 1532,3 | 10552,7  | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,871  | 6  | 0,145  | 0,983    | 0,459   |     |
| Dosis                  | 168,53 | 3  | 56,178 | 380,150  | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 223,75 | 9  | 24,861 | 168,233  | <,001   | *   |
| Galat                  | 3,547  | 24 | 0,148  |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 6. Analisis Sidik Ragam Panjang Tanaman Umur 42 HST

| Sumber Keragaman     | JK      | db | KT     | F Hitung | P-Value | Ket |
|----------------------|---------|----|--------|----------|---------|-----|
| Kelompok             | 1,185   | 2  | 0,593  | 3,463    | 0,100   |     |
| Konsentrasi          | 12836,2 | 3  | 4278,7 | 25005,62 | <,001   | *   |
| KonsentrasixKelompok | 1,027   | 6  | 0,171  | 1,275    | 0,306   |     |
| Dosis                | 210,46  | 3  | 70,15  | 522,613  | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Dosis  | 152,89  | 9  | 16,98  | 126,552  | <,001   | *   |
| Galat                | 3,222   | 24 | 0,134  |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 7. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 14 HST

| Sumber Keragaman       | JK    | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|-------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,215 | 2  | 0,108 | 1,382    | 0,321   |     |
| Konsentrasi            | 0,134 | 3  | 0,045 | 0,574    | 0,653   | tn  |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,467 | 6  | 0,078 | 1,130    | 0,375   |     |
| Dosis                  | 0,127 | 3  | 0,042 | 0,617    | 0,611   | tn  |
| Konsentrasi x Dosis    | 0,269 | 9  | 0,030 | 0,434    | 0,903   | tn  |
| Galat                  | 1,652 | 24 | 0,069 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 8. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 21 HST

| Sumber Keragaman       | JK    | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|-------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,327 | 2  | 0,163 | 3,652    | 0,092   |     |
| Konsentrasi            | 0,142 | 3  | 0,047 | 1,056    | 0,434   | tn  |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,268 | 6  | 0,045 | 0,989    | 0,455   |     |
| Dosis                  | 4,105 | 3  | 1,368 | 30,267   | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 0,630 | 9  | 0,070 | 1,548    | 0,188   | tn  |
| Galat                  | 1,085 | 24 | 0,045 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 9. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 28 HST

| Sumber Keragaman       | JK    | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|-------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,007 | 2  | 0,003 | 0,025    | 0,976   |     |
| Konsentrasi            | 0,965 | 3  | 0,322 | 2,368    | 0,170   | tn  |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,815 | 6  | 0,136 | 2,128    | 0,087   |     |
| Dosis                  | 1,318 | 3  | 0,439 | 6,886    | 0,002   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 0,150 | 9  | 0,017 | 0,261    | 0,979   | tn  |
| Galat                  | 1,532 | 24 | 0,064 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 10. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 35 HST

| Sumber Keragaman       | JK    | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|-------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,219 | 2  | 0,109 | 0,925    | 0,447   |     |
| Konsentrasi            | 1,469 | 3  | 0,490 | 4,141    | 0,066   | tn  |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,710 | 6  | 0,118 | 1,366    | 0,268   |     |
| Dosis                  | 1,838 | 3  | 0,613 | 7,073    | 0,001   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 0,219 | 9  | 0,024 | 0,281    | 0,974   | tn  |
| Galat                  | 2,078 | 24 | 0,087 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 11. Analisis Sidik Ragam Jumlah Daun Umur 42 HST

| Sumber Keragaman       | JK    | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|-------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,093 | 2  | 0,046 | 0,172    | 0,846   |     |
| Konsentrasi            | 6,012 | 3  | 2,004 | 7,436    | 0,019   | *   |
| Konsentrasi x Kelompok | 1,617 | 6  | 0,270 | 1,536    | 0,209   |     |
| Dosis                  | 3,782 | 3  | 1,261 | 7,187    | 0,001   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 0,915 | 9  | 0,102 | 0,580    | 0,800   | tn  |
| Galat                  | 4,210 | 24 | 0,175 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 12. Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 14 HST

| Sumber Keragaman       | JK    | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|-------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,002 | 2  | 0,001 | 0,104    | 0,903   |     |
| Konsentrasi            | 0,031 | 3  | 0,010 | 1,222    | 0,380   | tn  |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,050 | 6  | 0,008 | 0,519    | 0,788   |     |
| Dosis                  | 0,049 | 3  | 0,016 | 0,049    | 0,407   | tn  |
| Konsentrasi x Dosis    | 0,070 | 9  | 0,008 | 0,481    | 0,873   | tn  |
| Galat                  | 0,387 | 24 | 0,016 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 13. Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 28 HST

| Sumber Keragaman       | JK    | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|-------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,125 | 2  | 0,063 | 0,595    | 0,581   |     |
| Konsentrasi            | 2,096 | 3  | 0,699 | 6,653    | 0,025   | *   |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,630 | 6  | 0,105 | 1,785    | 0,145   |     |
| Dosis                  | 0,266 | 3  | 0,089 | 1,505    | 0,239   | tn  |
| Konsentrasi x Dosis    | 1,190 | 9  | 0,132 | 2,248    | 0,055   | tn  |
| Galat                  | 1,412 | 24 | 0,059 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata



Tabel Lampiran 14. Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 42 HST

| Sumber Keragaman       | JK     | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|--------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,984  | 2  | 0,492 | 1,089    | 0,395   |     |
| Konsentrasi            | 10,282 | 3  | 3,427 | 7,589    | 0,018   | *   |
| Konsentrasi x Kelompok | 2,710  | 6  | 0,452 | 6,948    | <,001   |     |
| Dosis                  | 1,207  | 3  | 0,402 | 6,188    | 0,003   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 1,368  | 9  | 0,152 | 2,339    | 0,047   | *   |
| Galat                  | 1,560  | 24 | 0,065 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 15. Analisis Sidik Ragam Diameter Batang Umur 56 HST

| Sumber Keragaman       | JK    | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|-------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 5,900 | 2  | 2,950 | 2,278    | 0,184   |     |
| Konsentrasi            | 7,489 | 3  | 2,496 | 1,928    | 0,226   | tn  |
| Konsentrasi x Kelompok | 7,770 | 6  | 1,295 | 14,823   | <,001   |     |
| Dosis                  | 0,734 | 3  | 0,245 | 2,801    | 0,062   | tn  |
| Konsentrasi x Dosis    | 1,109 | 9  | 0,123 | 1,411    | 0,238   | tn  |
| Galat                  | 2,097 | 24 | 0,087 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 16. Analisis Sidik Ragam Umur Muncul Bunga (HST)

| Sumber Keragaman       | JK     | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|--------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,042  | 2  | 0,021 | 0,036    | 0,965   |     |
| Konsentrasi            | 0,417  | 3  | 0,139 | 0,241    | 0,865   | tn  |
| Konsentrasi x Kelompok | 3,458  | 6  | 0,576 | 0,697    | 0,654   |     |
| Dosis                  | 2,083  | 3  | 0,694 | 0,840    | 0,485   | tn  |
| Konsentrasi x Dosis    | 8,083  | 9  | 0,898 | 1,087    | 0,408   | tn  |
| Galat                  | 19,833 | 24 | 0,826 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 17. Analisis Sidik Ragam Panjang Tongkol Berkelobot (cm)

| Sumber Keragaman       | JK     | db | KT     | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|--------|----|--------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,208  | 2  | 0,104  | 0,992    | 0,424   |     |
| Konsentrasi            | 52,975 | 3  | 17,658 | 168,509  | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,629  | 6  | 0,105  | 1,108    | 0,387   |     |
| Dosis                  | 11,312 | 3  | 3,771  | 39,865   | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 4,873  | 9  | 0,541  | 5,725    | <,001   | *   |
| Galat                  | 2,270  | 24 | 0,095  |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 18. Analisis Sidik Ragam Panjang Tongkol tanpa Kelobot (cm)

| Sumber Keragaman       | JK     | db | KT     | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|--------|----|--------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,420  | 2  | 0,210  | 2,754    | 0,142   |     |
| Konsentrasi            | 30,508 | 3  | 10,169 | 133,248  | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,458  | 6  | 0,076  | 0,853    | 0,543   |     |
| Dosis                  | 14,227 | 3  | 4,742  | 52,978   | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 3,095  | 9  | 0,344  | 3,842    | 0,004   | *   |
| Galat                  | 2,148  | 24 | 0,090  |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 19. Analisis Sidik Ragam Diameter Tongkol Berkelobot (cm)

| Sumber Keragaman       | JK    | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|-------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,114 | 2  | 0,057 | 3,427    | 0,102   |     |
| Konsentrasi            | 0,422 | 3  | 0,141 | 8,469    | 0,014   | *   |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,100 | 6  | 0,017 | 1,048    | 0,420   |     |
| Dosis                  | 1,572 | 3  | 0,524 | 33,088   | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 0,063 | 9  | 0,007 | 0,444    | 0,897   | tn  |
| Galat                  | 0,380 | 24 | 0,016 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 20. Analisis Sidik Ragam Diameter Tongkol tanpa Kelobot (cm)

| Sumber Keragaman       | JK    | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|-------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,063 | 2  | 0,031 | 3,406    | 0,103   |     |
| Konsentrasi            | 0,579 | 3  | 0,193 | 20,895   | 0,001   | *   |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,055 | 6  | 0,009 | 0,442    | 0,843   |     |
| Dosis                  | 0,854 | 3  | 0,285 | 13,618   | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 0,077 | 9  | 0,009 | 0,409    | 0,918   | tn  |
| Galat                  | 0,502 | 24 | 0,021 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 21. Analisis Sidik Ragam Berat Segar Berkelobot per Tanaman (gram)

| Sumber Keragaman     | JK      | db | KT      | F Hitung | P-Value | Ket |
|----------------------|---------|----|---------|----------|---------|-----|
| Kelompok             | 21,549  | 2  | 10,774  | 0,495    | 0,633   |     |
| Konsentrasi          | 7369,38 | 3  | 2456,46 | 112,823  | <,001   | *   |
| KonsentrasixKelompok | 130,636 | 6  | 21,773  | 2,934    | 0,027   |     |
| Dosis                | 982,384 | 3  | 327,461 | 44,120   | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Dosis  | 285,688 | 9  | 31,743  | 4,277    | 0,002   | *   |
| Galat                | 178,128 | 24 | 7,422   |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 22. Analisis Sidik Ragam Berat Segar tanpa Kelobot per Tanaman (gram)

| Sumber Keragaman     | JK      | db | KT      | F Hitung | P-Value | Ket |
|----------------------|---------|----|---------|----------|---------|-----|
| Kelompok             | 2,882   | 2  | 1,441   | 0,094    | 0,912   |     |
| Konsentrasi          | 4217,90 | 3  | 1405,96 | 91,755   | <,001   | *   |
| KonsentrasixKelompok | 91,938  | 6  | 15,323  | 2,659    | 0,040   |     |
| Dosis                | 1996,10 | 3  | 665,369 | 115,454  | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Dosis  | 244,174 | 9  | 27,130  | 4,708    | 0,001   | *   |
| Galat                | 138,313 | 24 | 5,763   |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 23. Analisis Sidik Ragam Indeks Kemanisan (Briks)

| Sumber Keragaman       | JK    | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|-------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,001 | 2  | 0,001 | 0,016    | 0,984   |     |
| Konsentrasi            | 6,296 | 3  | 2,099 | 55,044   | <,001   | *   |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,229 | 6  | 0,038 | 0,810    | 0,573   |     |
| Dosis                  | 1,007 | 3  | 0,336 | 7,131    | 0,001   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 0,995 | 9  | 0,111 | 2,349    | 0,046   | *   |
| Galat                  | 1,130 | 24 | 0,047 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 24. Analisis Sidik Ragam Hasil Tongkol Berkelobot per Petak (kg)

| Sumber Keragaman       | JK    | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|-------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,025 | 2  | 0,013 | 0,141    | 0,871   |     |
| Konsentrasi            | 4,126 | 3  | 1,375 | 15,245   | 0,003   | *   |
| Konsentrasi x Kelompok | 0,541 | 6  | 0,090 | 1,382    | 0,262   |     |
| Dosis                  | 0,636 | 3  | 0,212 | 3,246    | 0,040   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 1,475 | 9  | 0,164 | 2,511    | 0,035   | *   |
| Galat                  | 1,567 | 24 | 0,065 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 25. Analisis Sidik Ragam Hasil Tongkol Berkelobot per Hektar (ton)

| Sumber Keragaman       | JK     | db | KT    | F Hitung | P-Value | Ket |
|------------------------|--------|----|-------|----------|---------|-----|
| Kelompok               | 0,102  | 2  | 0,051 | 0,141    | 0,871   |     |
| Konsentrasi            | 16,503 | 3  | 5,501 | 15,245   | 0,003   | *   |
| Konsentrasi x Kelompok | 2,165  | 6  | 0,361 | 1,382    | 0,262   |     |
| Dosis                  | 2,543  | 3  | 0,848 | 3,246    | 0,040   | *   |
| Konsentrasi x Dosis    | 5,901  | 9  | 0,656 | 2,511    | 0,035   | *   |
| Galat                  | 6,267  | 24 | 0,261 |          |         |     |

tn=tidak nyata; \*=berpengaruh nyata

Tabel Lampiran 26. Perhitungan Konsentrasi Paclobutrazol

| No | Uraian               | Perhitungan                                                                                                                                                                                |
|----|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Konsentrasi 1000 ppm | Paclobutrazol 250 g/l = 250.000 ppm<br>$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$<br>$V_1 = \frac{C_2 \times V_2}{C_1} = \frac{1000 \times 1000}{250.000} = 4 \text{ ml}$<br>Kebutuhan air = 996 ml |
| 2. | Konsentrasi 1500 ppm | Paclobutrazol 250 g/l = 250.000 ppm<br>$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$<br>$V_1 = \frac{C_2 \times V_2}{C_1} = \frac{1500 \times 1000}{250.000} = 6 \text{ ml}$<br>Kebutuhan air = 994 ml |
| 3. | Konsentrasi 2000 ppm | Paclobutrazol 250 g/l = 250.000 ppm<br>$C_1 \times V_1 = C_2 \times V_2$<br>$V_1 = \frac{C_2 \times V_2}{C_1} = \frac{2000 \times 1000}{250.000} = 8 \text{ ml}$<br>Kebutuhan air = 992 ml |

Tabel Lampiran 27. Kebutuhan Penggunaan Pupuk

| No | Uraian                                                                                                                                                                                                                                                           | Perhitungan                                                                                                                                                                                                                                 |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. | Dosis pupuk kandang rekomendasi:<br>10 ton/ha<br>10 ton = 10.000 kg<br>1 ha = 10.000 m <sup>2</sup><br>Luas petak yang digunakan:<br>2 m x 2,5 m = 5 m <sup>2</sup>                                                                                              | Pupuk kandang per petak:<br>$\frac{10.000 \text{ kg}}{10.000 \text{ m}^2} = 1 \text{ kg/m}^2$<br>= 5 m <sup>2</sup> x 1 kg/m <sup>2</sup><br>= 5 kg/m <sup>2</sup>                                                                          |
| 2. | Dosis pupuk SP-36 rekomendasi:<br>200 kg/ha<br>Populasi tanaman per hektar:<br>$= \frac{\text{Luas lahan}}{\text{Jarak tanam}} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{70 \times 20 \text{ cm}}$<br>$= \frac{10.000 \text{ m}^2}{0,14 \text{ m}^2} = 71.428 \text{ tanaman}$ | Pupuk SP-36 yang dibutuhkan:<br><i>Kebutuhan</i><br>$= \frac{\text{Dosis pupuk per hektar}}{\text{Populasi tanaman per hektar}}$<br>$= \frac{200 \text{ kg}}{71.428 \text{ tanaman}}$<br><i>Kebutuhan</i> = 0,0014 kg<br>= 2,8 gram/tanaman |
| 3. | Dosis pupuk KCL rekomendasi:<br>200 kg/ha<br>Populasi tanaman per hektar:<br>$= \frac{\text{Luas lahan}}{\text{Jarak tanam}} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{70 \times 20 \text{ cm}}$<br>$= \frac{10.000 \text{ m}^2}{0,14 \text{ m}^2} = 71.428 \text{ tanaman}$   | Pupuk KCL yang dibutuhkan:<br><i>Kebutuhan</i><br>$= \frac{\text{Dosis pupuk per hektar}}{\text{Populasi tanaman per hektar}}$<br>$= \frac{200 \text{ kg}}{71.428 \text{ tanaman}}$<br><i>Kebutuhan</i> = 0,0014 kg<br>= 2,8 gram/tanaman   |

| Pupuk Urea |           |                                                                                                                                                                                                  |
|------------|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.         | 150 kg/ha | Dosis pupuk/tanaman:<br>$= \frac{\text{Dosis pupuk yang dianjurkan}}{\text{Jumlah tanaman per hektar}}$ $= \frac{150 \text{ kg}}{71.428} = \frac{150.000 \text{ gr}}{71.428}$ = 2,1 gram/tanaman |
| 2.         | 250 kg/ha | Dosis pupuk/tanaman:<br>$= \frac{\text{Dosis pupuk yang dianjurkan}}{\text{Jumlah tanaman per hektar}}$ $= \frac{250 \text{ kg}}{71.428} = \frac{250.000 \text{ gr}}{71.428}$ = 3,5 gram/tanaman |
| 3.         | 300 kg/ha | Dosis pupuk/tanaman:<br>$= \frac{\text{Dosis pupuk yang dianjurkan}}{\text{Jumlah tanaman per hektar}}$ $= \frac{300 \text{ kg}}{71.428} = \frac{300.000 \text{ gr}}{71.428}$ = 4,2 gram/tanaman |
| 4.         | 350 kg/ha | Dosis pupuk/tanaman:<br>$= \frac{\text{Dosis pupuk yang dianjurkan}}{\text{Jumlah tanaman per hektar}}$ $= \frac{350 \text{ kg}}{71.428} = \frac{350.000 \text{ gr}}{71.428}$ = 4,9 gram/tanaman |



Gambar Lampiran 1. Pengolahan tanah

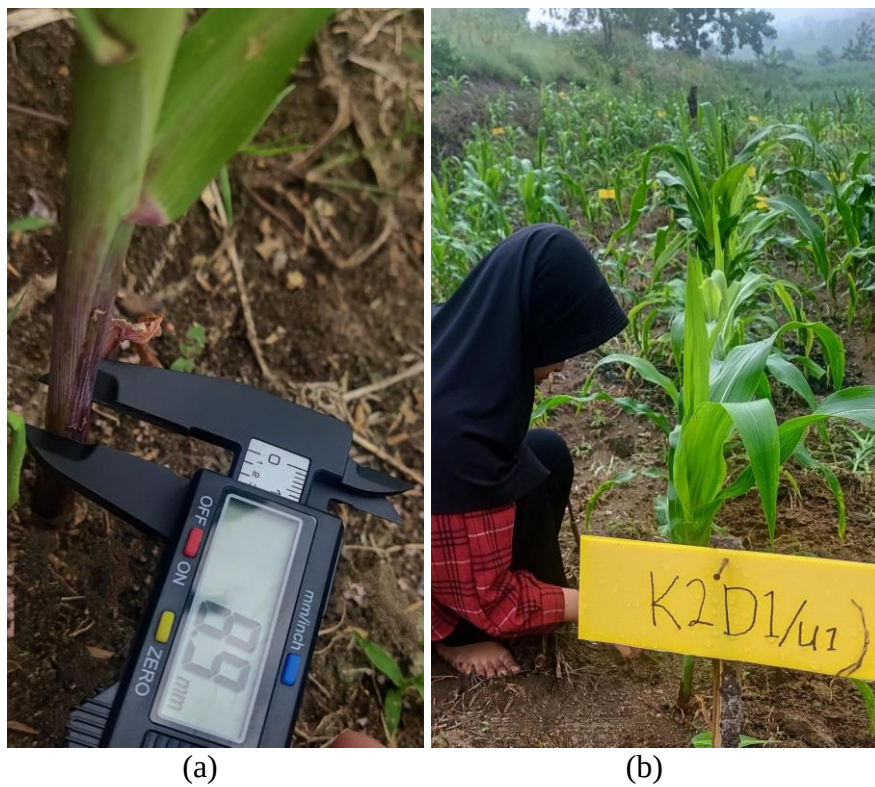


Gambar Lampiran 2. Proses penanaman



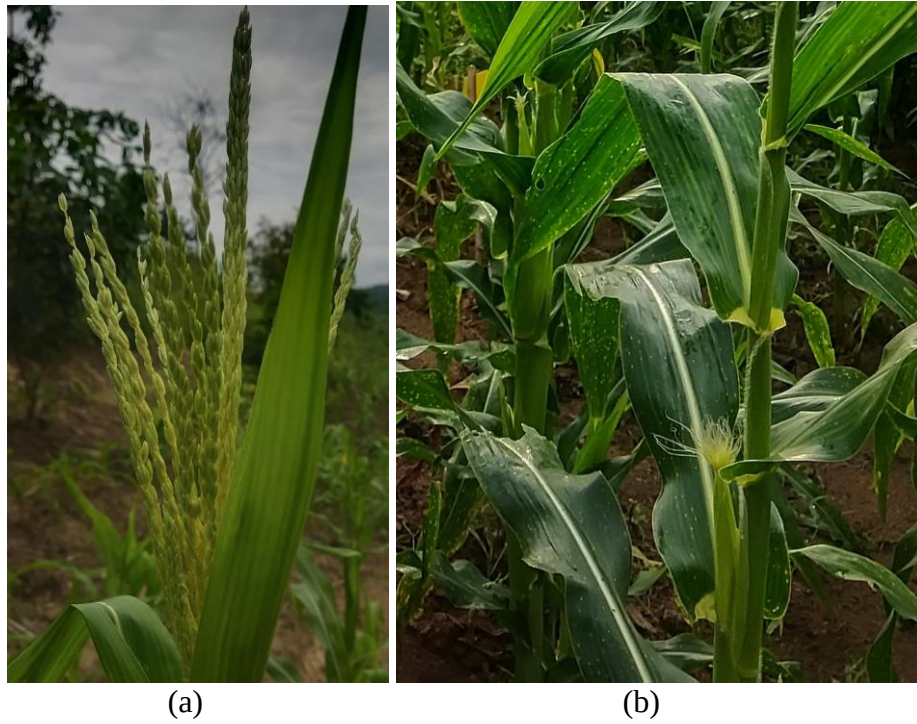


Gambar Lampiran 3. a. Perlakuan Penyemprotan Paclobutrazol, b. Perlakuan pemberian pupuk Urea



Gambar Lampiran 4. a. pengamatan dan pengukuran, b. penyiangan





Gambar Lampiran 5. a. mulai muncul bunga, b. mulai muncul tongkol



Gambar Lampiran 6. Proses pemanenan



(a)



(b)

Gambar Lampiran 7. a. Proses penimbangan, b. Proses uji kadar kemanisan