



## Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.) Kadaluaarsa dengan Pemberian Berbagai Zat Pengatur Tumbuh

Irwan Nooyo<sup>1\*</sup>, Muhammad Nasrul<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian dan Ilmu Perikanan, Universitas Puhuwato, Indonesia

\*Penulis Korespondensi: [irwan.nooyo87@gmail.com](mailto:irwan.nooyo87@gmail.com)

**Abstract** Plant growth regulators are organic or synthetic compounds that function to regulate and stimulate plant growth, both in the vegetative and generative phases. The administration of plant growth regulators (PGRs) is an effort to provide hormones to plants for optimal growth. The purpose of this study was to determine the growth and yield of expired corn (*Zea mays* L.) plants after the administration of various plant growth regulators. The research using a randomized block design consisted of 10 treatments where treatment A = new seeds + Aquades, B = new seeds + 500 cc / L ZPT bean sprout extract, C = new seeds + 500cc / L ZPT young coconut water, D = new seeds + 0.2 cc / L Auxin, E = new seeds + 0.2 cc / L Gibberellin, F = expired seeds + Aquades, G = expired seeds + 500 cc / L ZPT bean sprout extract, H = expired seeds + 500 cc / L young coconut water, I = expired seeds + 0.2 cc / L Auxin, J = expired seeds + 0.2 cc / l Gibberellin. Each treatment was repeated 3 times, until 30 experimental units were obtained. Based on the results of the study, the highest plants were found in treatment I = expired seeds + 0.2 cc / L auxin at plant age 6 MST with an average of 257,667. The observation of the highest number of leaves was found in treatment I = expired seeds + 0.2 cc / L auxin at plant age 6 MST with an average of 14,530 strands, the best stem diameter was in treatment F = expired seeds + Aquades, at plant age 5 MST with an average stem diameter of 28,733, observations on the weight of the cob with husk and the best weight of the cob without husk were found in treatment F = expired seeds + Aquades with an average of 287,200 grams, and 251,533 grams, observations on the length of the best cob in treatment F = expired seeds + Aquades with an average length of 19,900 cm.

**Keywords:** Crop Yield; Expired Corn; Growth Regulators; Growth; Plants.

**Abstrak** Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa organik maupun sintetis yang berfungsi dalam mengatur dan merangsang pertumbuhan tanaman, baik pada fase vegetatif maupun generative pemberian zpt adalah upaya untuk memberikan hormon pada tanaman agar tumbuh dengan baik. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pertumbuhan dan hasil tanaman jagung (*Zea mays* L.) kadaluaarsa dengan pemberian berbagai zat pengatur tumbuh. Penelitian in menggunakan rancangan acak kelompok terdiri dari 10 perlakuan Dimana perlakuan A= benih baru + Aquades, B = benih baru + 500 cc/L ZPT ekstrak tauge, C = benih baru + 500cc/L ZPT air kelapa muda, D = benih baru + 0,2 cc/L Auksin, E = benih baru + 0,2 cc/L Giberelin, F = benih kadaluaarsa + Aquades, G = benih kadaluaarsa + 500 cc/L ZPT ekstrak tauge, H = benih kadaluaarsa + 500 cc/L air kelapa muda, I = benih kadaluaarsa + 0,2 cc/L Auksin, J = benih kadaluaarsa + 0,2 cc/l Giberelin. Setiap perlakuan diulang sebanyak 3 kali, hingga memperoleh 30 satuan percobaan. Berdasarkan hasil penelitian tanaman tertinggi terdapat pada perlakuan I = benih kadaluaarsa + 0,2 cc/L auksin pada umur tanaman 6 MST dengan rata-rata 257,667 pada pengamatan jumlah daun terbanyak terdapat pada perlakuan I = benih kadaluaarsa + 0,2 cc/L auksin pada umur tanaman 6 MST dengan rata-rata 14,530 helai, diameter batang terbaik pada perlakuan F = benih kadaluaarsa + Aquades, pada umur tanaman 5 MST dengan rata-rata diameter batang sebesar 28,733, pengamatan pada berat tongkol dengan kelobot dan berat tongkol tanpa kelobot terbaik terdapat pada perlakuan F = benih kadaluaarsa + Aquades dengan rata-rata 287,200 gram, dan 251,533 gram, pengamatan Panjang tongkol terbaik pada perlakuan F = benih kadaluaarsa + Aquades dengan Panjang rata-rata 19,900 cm.

**Kata Kunci:** Hasil Tanaman; Jagung Kadaluaarsa; Pertumbuhan; Tanaman; Zat Pengatur Tumbuh

### 1. PENDAHULUAN

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan komoditas pangan utama kedua setelah padi yang banyak dibudidayakan oleh petani di berbagai daerah di Indonesia. Tanaman ini memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan serta kebutuhan industri nasional. Selain berfungsi sebagai sumber karbohidrat, Jagung juga sering digunakan sebagai bahan makanan dan bahan baku industri seperti kertas, minyak, cat, makanan dan lain (Miftakhurrohmat & Nur Jannah, 2022).

Salah satu faktor utama yang menentukan produktivitas tanaman jagung adalah penggunaan benih unggul. Benih merupakan organisme hidup yang menjadi titik awal sekaligus akhir dalam siklus kehidupan suatu tanaman (Ardaniah, 2024). Benih dengan kualitas tinggi dapat mengalami penurunan kualitas yang disebabkan penyimpanan yang buruk dan pada akhirnya menjadi kadaluarsa (Ernawati et al., 2017). Benih yang digunakan dengan kondisi kadaluarsa atau terjadi kemunduruan akan berpengaruh terhadap produksi yang tidak maksimal.

Kadaluarsa merupakan batas waktu penanaman serta masa penyimpanan benih yang telah berakhir. Secara umum, semakin lama benih disimpan, maka tingkat vigor atau kemampuan benih untuk berkecambah akan mengalami penurunan. (Lubis et al., 2018). Penurunan daya kecambah benih dipengaruhi oleh faktor genetik, kadar air, serta suhu penyimpanan. Secara fisiologis, kemunduran benih ditandai dengan perubahan warna benih, peningkatan jumlah kecambah abnormal, pertumbuhan bibit yang melemah, serta menurunnya kemampuan benih untuk berkecambah pada kondisi yang kurang optimal (Mugnisjah, 2007).

Cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan benih kadaluarsa adalah dengan pemberian zat pengatur tumbuh. Zat pengatur tumbuh merupakan senyawa, baik alami maupun sintesis, yang berperan dalam mengatur serta merangsang pertumbuhan tanaman pada fase vegetatif maupun generatif. Zat pengatur tumbuh berfungsi sebagai pengendali proses pertumbuhan yang penting, karena mengandung senyawa pemicu pertumbuhan yang dikenal sebagai hormon. Pada konsentrasi tertentu, hormon tumbuhan mampu memberikan pengaruh fisiologis terhadap tanaman. (Asra et al., 2020).

## **2. METODOLOGI PENELITIAN**

### **Lokasi Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Agustus sampai Oktober 2024 di Desa Palopo Kecamatan Marisa Kabupaten Pohuwato provinsi Gorontalo.

### **Bahan dan Alat**

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain benih jagung kadaluarsa, benih jagung baru NK 212, aquades, air kelapa muda, ekstrak tauge, giberelin, auksin. Sedangkan peralatan yang digunakan adalah cangkul, parang, meteran, mistar, papan label perlakuan, timbangan, alat tulis, kamera.

### **Rancangan Penelitian**

Rancangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK), yang terdiri dari 10 perlakuan. Dimana perlakuan A = benih baru + Aquades, B = benih

baru + 500 cc/L ZPT ekstrak taugé, C = benih baru + 500cc/L ZPT air kelapa muda, D = benih baru + 0,2 cc/L Auksin, E = benih baru + 0,2 cc/L Giberelin, F = benih kadaluarsa + Aquades, G = benih kadaluarsa + 500 cc/L ZPT ekstrak taugé, H = benih kadaluarsa + 500 cc/L air kelapa muda, I = benih kadaluarsa + 0,2 cc/L Auksin, J = benih kadaluarsa + 0,2 cc/l Giberelin. Semua perlakuan diulang sebanyak 3 kali, hingga memperoleh 30 satuan percobaan.

## **Prosedur Penelitian**

### ***Persiapan Lahan***

Sebelum melakukan penanaman terbihi dahulu lahan diberihkan dari gulma dan sisa-sisa tanaman lain.

### ***Pembuatan Bedengan***

Pembuatan bedengan dilakukan agar menjaga genangan air saat hujan, meningkatkan aerasi dan drainase tanah untuk pertumbuhan akar. Bedengan dibuat dengan ukur 2 x 1 m<sup>2</sup>.

### ***Penanaman***

Setiap lubang tanam diberikan/ditanami 2 biji benih jagung baik untuk benih kadaluarsa maupun benih yang baru

### ***Pemeliharaan***

Pemeliharaan yang dilakukan diantaranya penyiraman setiap hari pada vase vegetatif melakukan penyiangan, pemupukan, pengendalian hama dan penyakit.

### ***Panen***

Pemanenan tanaman jagung dilakukan pada umur tanaman 110 HST.

### ***Parameter Pengamatan***

Parameter pengamatan dalam penelitian ini terdiri dari tinggi tanaman, jumlah daun, diameter batang, berat tongkol tanpa kelobot, berat tongkol dengan kelobot, Panjang tongkol.

### ***Analisi Data***

Data hasil pengamatan dari penelitian ini dianalisis menggunakan *Analysis of Variance* (ANOVA) dengan bantuan *Microsoft Excel* 2019. Jika hasil analisis sidik ragam menunjukkan adanya pengaruh nyata antar perlakuan, maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf kepercayaan 95% untuk mengetahui perbedaan rerata antar perlakuan.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### ***Tinggi Tanaman***

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai zat pengatur tumbuh (ZPT) berpengaruh nyata pada tinggi tanaman jagung dengan menggunakan benih baru dan benih

kadaluarsa. Dari hasil uji lanjut *Beda Nyata Terkecil* (BNT) 1 % rata-rata perlakuan pada 2 MST sampai 6 MST terjadi perbedaan yang signifikan.

**Tabel 1.** Rata-rata Tinggi Tanaman Jagung dengan perlakuan berbagai Zat Pengatur Tumbuh.

| Perlakuan | 2 MST  |    | 3 MST   |    | 4 MST   |    | 5 MST   |   | 6 MST   |    |
|-----------|--------|----|---------|----|---------|----|---------|---|---------|----|
| A         | 43,527 | a  | 103,400 | a  | 144,600 | b  | 196,200 | a | 234,267 | ab |
| B         | 25,133 | b  | 64,067  | bc | 99,200  | b  | 121,800 | b | 149,400 | c  |
| C         | 41,300 | a  | 103,333 | a  | 144,960 | b  | 189,733 | a | 236,467 | ab |
| D         | 43,000 | a  | 105,667 | a  | 146,100 | b  | 201,667 | a | 235,333 | ab |
| E         | 40,133 | a  | 102,067 | a  | 146,600 | ab | 189,600 | a | 238,533 | a  |
| F         | 33,333 | ab | 97,800  | a  | 146,100 | b  | 210,800 | a | 252,000 | a  |
| G         | 23,367 | b  | 59,000  | c  | 88,600  | b  | 127,733 | b | 159,333 | bc |
| H         | 33,133 | ab | 96,000  | a  | 211,487 | a  | 201,867 | a | 249,133 | a  |
| I         | 34,600 | ab | 88,856  | ab | 149,193 | ab | 207,267 | a | 257,667 | a  |
| J         | 32,427 | ab | 88,267  | ab | 136,833 | b  | 197,467 | a | 248,400 | a  |
| NP BNT    | 13,743 |    | 25,621  |    | 37,047  |    | 48,279  |   | 77,147  |    |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf  $\alpha = 0.01$ . A = benih baru + Aquades, B = benih baru + 500 cc/L ZPT ekstrak tauge, C = benih baru + 500cc/L ZPT air kelapa muda, D = benih baru + 0,2 cc/L Auksin, E = benih baru + 0,2 cc/L Giberelin, F = benih kadaluarsa + Aquades, G = benih kadaluarsa + 500 cc/L ZPT ekstrak tauge, H = benih kadaluarsa + 500 cc/L air kelapa muda, I = benih kadaluarsa + 0,2 cc/L Auksin, J = benih kadaluarsa + 0,2 cc/L Giberelin.

Tabel 1 Rata-rata perlakuan berbagai zat pengatur tumbuh tanaman jagung kadaluarsa berbeda nyata pada 2 MST sampai 6 MST. 2 MST sampai 3 MST terdapat perbedaan pada setiap perlakuan Dimana Perlakuan E = benih baru + 0,2 cc/L Giberelin berbeda nyata dengan perlakuan G = benih kadaluarsa + 500 cc/L ZPT ekstrak tauge. Dalam perlakuan ini tinggi tanaman benih baru memberikan hasil terbaik dibandingkan benih kadaluarsa, artinya penggunaan giberelin berpengaruh terhadap tinggi tanaman. Hal yang sama dengan penelitian (Sudirman et al., 2015) Bahwa Penambahan giberelin dengan konsentrasi 125 ppm mampu meningkatkan biomassa, laju pertumbuhan, serta tinggi tanaman pada seluruh varietas yang diuji. Pada umur tanaman 4 MST terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan D = benih baru + 0,2 cc/L Auksin berbeda nyata dengan perlakuan H = benih kadaluarsa + 500 cc/L air kelapa muda, dalam perlakuan ini menunjukkan bahwa penggunaan zat pengatur tumbuh air kelapa muda lebih unggul dibandingkan auksin, artinya penggunaan air kelapa muda dapat menambah tinggi tanaman jagung. Sejalan dengan pendapat (Agustini et al., 2024) Bahwa kecepatan tumbuh benih dipengaruhi oleh kemampuan benih untuk berkecambah sehingga semakin tinggi perkecambahan maka semakin tinggi kecepatan tumbuh benih. Perlakuan

dengan perendaman air kelapa dapat membantu tanaman tumbuh dengan baik. Pada umur tanaman 5 MST sampai 6 MST terdapat perbedaan yang nyata antara perlakuan B = benih baru + 500 cc/L ZPT ekstrak taugé berbeda nyata dengan perlakuan I = benih kadaluarsa + 0,2 cc/L auksin. Dalam perlakuan ini penggunaan auksin lebih unggul dibandingkan ekstrak taugé, artinya auksin memberikan pengaruh nyata bagi tinggi tanaman jagung hal ini sejalan dengan pendapat (Asra et al., 2020) yang menyatakan fungsi utama dari auksin adalah mempengaruhi pertumbuhan, diferensiasi, percabangan akar serta mempengaruhi pemanjangan batang.

### Jumlah Daun

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai zat pengatur tumbuh (ZPT) memberikan pengaruh yang nyata pada jumlah daun tanaman jagung dengan menggunakan benih baru dan benih kadaluarsa. Dari hasil uji lanjut *Beda Nyata Terkecil* (BNT) 1 % rata-rata perlakuan pada 2 MST sampai 6 MST terjadi perbedaan yang signifikan.

**Tabel 2.** Rata-rata Jumlah Daun (helai) Tanaman Jagung dengan perlakuan berbagai Zat Pengatur Tumbuh.

| Perlakuan | 2 MST     | 3 MST    | 4 MST    | 6 MST     |
|-----------|-----------|----------|----------|-----------|
| A         | 6,267 ab  | 10,267 a | 11,800 a | 13,200 a  |
| B         | 4,333 cd  | 6,267 b  | 7,467 b  | 8,270 c   |
| C         | 6,400 ab  | 9,467 a  | 11,533 a | 13,870 a  |
| D         | 6,733 a   | 9,800 a  | 11,133 a | 13,270 a  |
| E         | 6,667 ab  | 9,733 a  | 11,867 a | 12,330 ab |
| F         | 5,667 abc | 10,267 a | 12,267 a | 14,470 a  |
| G         | 3,867 d   | 6,000 b  | 7,533 b  | 8,930 bc  |
| H         | 5,333 bcd | 9,733 a  | 12,400 a | 14,530 a  |
| I         | 5,800 abc | 9,600 a  | 12,267 a | 14,530 a  |
| J         | 5,533 bc  | 9,000 a  | 11,533 a | 13,800 a  |
| NP BNT    | 32,093    | 2,477    | 2,970    | 3,574     |

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf  $\alpha = 0.01$ . A = benih baru + Aquades, B = benih baru + 500 cc/L ZPT ekstrak taugé, C = benih baru + 500cc/L ZPT air kelapa muda, D = benih baru + 0,2 cc/L Auksin, E = benih baru + 0,2 cc/L Giberelin, F = benih kadaluarsa + Aquades, G = benih kadaluarsa + 500 cc/L ZPT ekstrak taugé, H = benih kadaluarsa + 500 cc/L air kelapa muda, I = benih kadaluarsa + 0,2 cc/L Auksin, J = benih kadaluarsa + 0,2 cc/L Giberelin.

Tabel 2 Rata-rata perlakuan berbagai zat pengatur tumbuh tanaman jagung kadaluarsa berbeda nyata mulai 2 MST sampai 6 MST. Pada umur tanaman 2 MST terdapat perbedaan antara perlakuan D = benih baru + 0,2 cc/L Auksin, dengan perlakuan G = benih kadaluarsa + 500 cc/L ZPT ekstrak taugé. Dimana diumur 2 MST pemberian auksin berpengaruh bagi

jumlah daun, auksin dapat meningkatkan efisiensi fotosintesis secara tidak langsung dengan memperluas daun dan batang untuk menangkap cahaya selain itu auksin juga baik untuk tunas dan perakaran tanaman. Selaras dengan hasil penelitian sebelumnya (Nadia et al., 2024) bahwa konsentrasi auksin sebesar 200 ppm dengan waktu perendaman selama 2 jam terbukti menjadi kombinasi yang paling efektif dalam meningkatkan jumlah tunas dan akar. Pada umur tanaman 3 MST sampai 6 MST perlakuan B = benih baru + 500 cc/L ZPT ekstrak tauge, berbeda nyata dengan perlakuan J = benih kadaluarsa + 0,2 cc/l Giberelin. Dari hasil analisis sidik ragam pemberian giberelin berpengaruh pada jumlah daun tanaman jagung, hal disebabkan giberelin merupakan salah satu hormon tanaman yang memiliki sejumlah fungsi utama diantaranya mempengaruhi pertumbuhan dan direfensiassi akar, mempercepat biji mengalami perkecambahan, mempercepat perkecambahan kuncup, mempercepat proses pembungan. Penelitian (Sembiring et al., 2021) menunjukkan bahwa aplikasi berbagai konsentrasi hormon giberelin tipe GA3 berpengaruh terhadap pertumbuhan serta kualitas hasil bunga krisan (*Chrysanthemum morifolium* Ramat).

### Diameter Batang

Hasil analisis ragam menunjukan bahwa perlakuan berbagai zat pengatur tumbuh (ZPT) memberikan pengaruh yang nyata pada diameter batang tanaman jagung dengan menggunakan benih baru dan benih kadaluarsa. Dari hasil uji lanjut *Beda Nyata Terkecil* (BNT) 1 % rata-rata perlakuan pada 3 MST smapai 5 MST terjadi perbedaan yang signifikan.

**Tabel 3.** Rata-rata Diameter Batang (mm) Tanaman Jagung Dengan Perlakuan Berbagai Zat Pengatur Tumbuh.

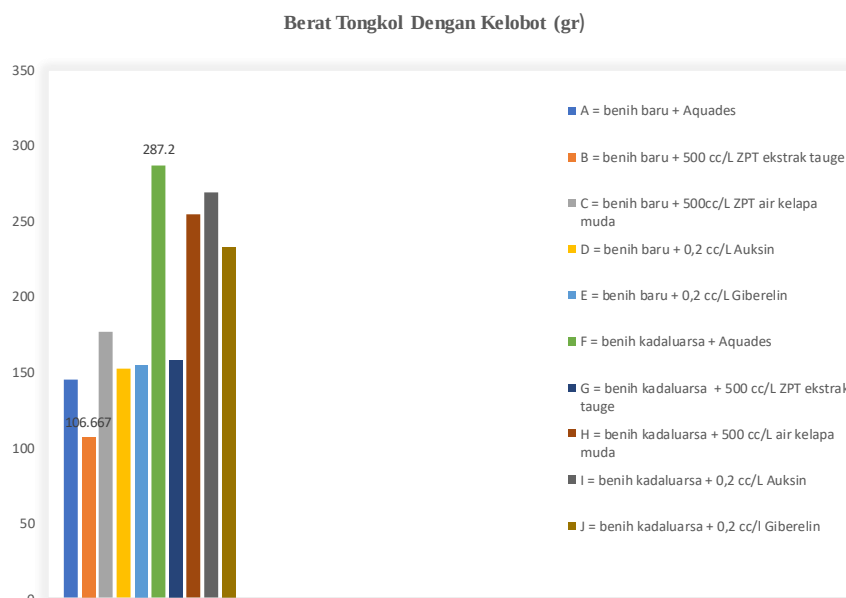
| Perlakuan | 3 MST   |   | 4 MST   |    | 5 MST  |    |
|-----------|---------|---|---------|----|--------|----|
| A         | 16,533  | a | 19,533  | ab | 23,533 | a  |
| B         | 10,267  | b | 14,333  | b  | 15,000 | b  |
| C         | 17,667  | a | 21,667  | a  | 24,933 | a  |
| D         | 17,267  | a | 23,000  | a  | 24,800 | a  |
| E         | 16,267  | a | 21,933  | a  | 22,800 | ab |
| F         | 19,153  | a | 24,067  | a  | 28,733 | a  |
| G         | 10,133  | b | 15,467  | b  | 15,200 | b  |
| H         | 16,800  | a | 21,333  | a  | 24,667 | a  |
| I         | 18,800  | a | 22,333  | a  | 27,400 | a  |
| J         | 16,333  | a | 23,200  | a  | 27,333 | a  |
| NP BNT    | 307,067 |   | 518,133 |    | 7,232  |    |

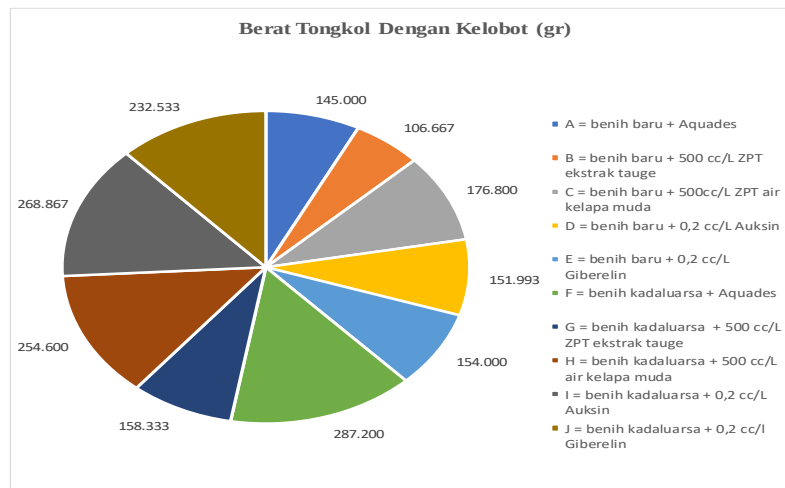
Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf yang berbeda berarti berbeda nyata pada taraf  $\alpha = 0.01$ . A = benih baru + Aquades, B = benih baru + 500 cc/L ZPT ekstrak tauge, C = benih baru + 500cc/L ZPT air kelapa muda, D = benih baru + 0,2 cc/L Auksin, E = benih baru

+ 0,2 cc/L Giberelin, F = benih kadaluarsa + Aquades, G = benih kadaluarsa + 500 cc/L ZPT ekstrak taugé, H = benih kadaluarsa + 500 cc/L air kelapa muda, I = benih kadaluarsa + 0,2 cc/L Auksin, J = benih kadaluarsa + 0,2 cc/L Giberelin.

Tabel 3 Rata-rata perlakuan berbagai zat pengatur tumbuh tanaman jagung kadaluarsa berbeda nyata pada umur tanaman 3 MST sampai 5 MST. Dari tabel tersebut terlihat bahwa Perlakuan B = benih baru + 500 cc/L ZPT ekstrak taugé berbeda nyata dengan perlakuan H = benih kadaluarsa + 500 cc/L air kelapa muda, hasil penelitian penggunaan air kelapa muda memberikan hasil terbaik dibandingkan dengan penggunaan ekstrak taugé, artinya perlakuan air kelapa muda dalam penelitian ini memberikan pengaruh terhadap diameter batang jagung. Air kelapa mengandung hormon auksin dan sitokinin yang berfungsi merangsang pembelahan serta pemanjangan sel pada fase awal pertumbuhan tanaman. Dalam waktu 20 jam, hormon tersebut dapat terserap secara optimal tanpa menimbulkan penumpukan senyawa berlebih yang dapat mengganggu keseimbangan metabolisme tanaman. (Avivi et al., 2021). Sejalan dengan hasil penelitian (Ariyanti et al., 2020) menjelaskan bahwa secara morfologis, penggunaan ZPT alami dari air kelapa pada konsentrasi 25%–50% mampu menghasilkan pertumbuhan tinggi tanaman dan diameter batang yang optimal, serta berpotensi untuk diterapkan secara luas.

### Berat Tongkol dengan Klobot

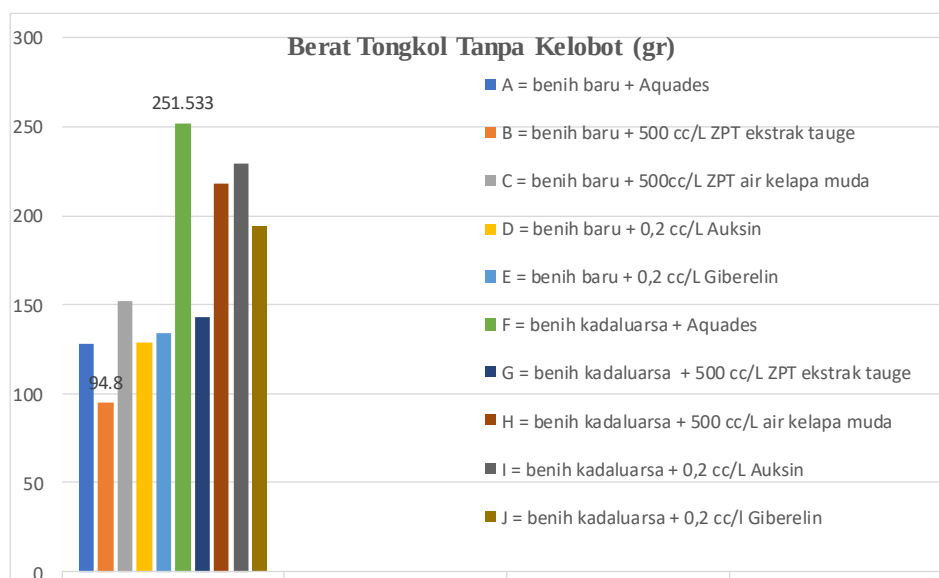




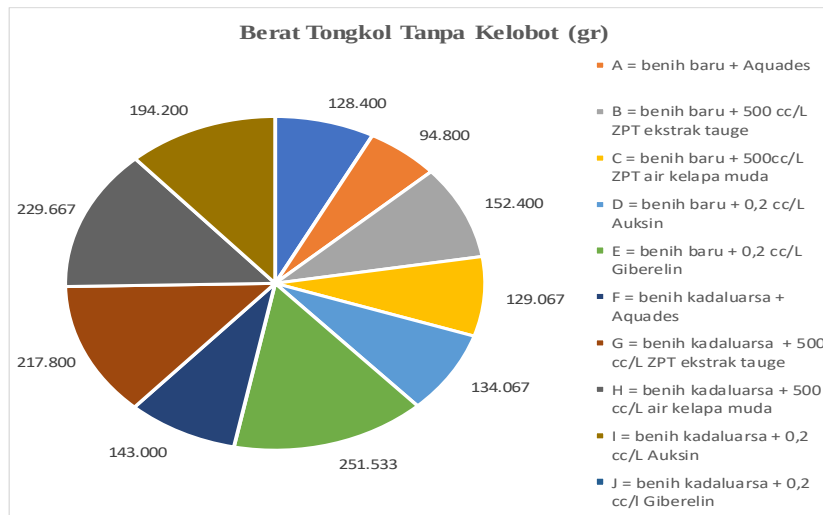
**Gambar 1.** Grafik batang Berat Tongkol Dengan Kelobot Tanaman Jagung Dengan Perlakuan Berbagai Zat Pengatur Tumbuh.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan I = benih kadaluarsa + 0,2 cc/L Auksin berbeda nyata dengan perlakuan B = benih baru + 500 cc/L ZPT ekstrak taugé. Dalam perlakuan ini pemberian auksin memberikan hasil yang positif dibandingkan pemberian ekstrak taugé. Artinya auksin berpengaruh terhadap berat tongkol dengan kelobot tanaman jagung. Auksin merupakan hormon pada tumbuhan yang terdapat di bagian ujung batang, akar, dan bunga. Hormon ini berperan dalam menstimulasi pembentukan tunas baru karena terkonsentrasi pada bagian pucuk, tunas muda, dan jaringan meristem di ujung tanaman. Selain itu, auksin juga berfungsi dalam mengatur pembesaran sel, merangsang pemanjangan sel di area belakang meristem ujung, serta membantu proses pertumbuhan batang. Sejalan dengan hasil penelitian (Tetuko et al., 2015) bahwa hormon giberelin dan auksi meningkatkan persentase dan perkecambahan biji karet.

### Berat Tongkol Tanpa Klobot



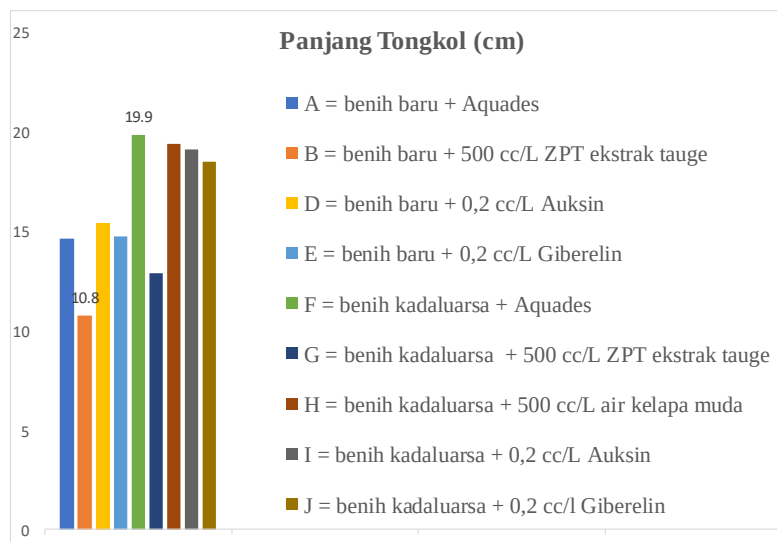


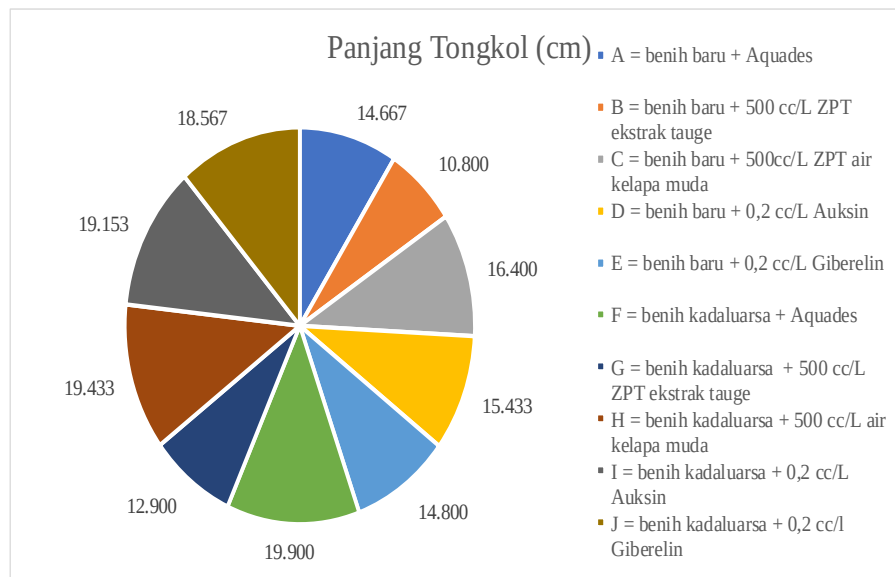


**Gambar 2.** Grafik batang Berat Tongkol Tanpa Kelobot Tanaman Jagung Dengan Perlakuan Berbagai Zat Pengatur Tumbuh.

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan F = benih kadaluarsa + Aquades berbeda nyata dengan perlakuan B = benih baru + 500 cc/L ZPT ekstrak tauge. Dimana penggunaan Aquades lebih unggul dari pada penggunaan ekstrak tauge, artinya Aquades memberikan pengaruh yang nyata terhadap parameter berat tongkol tanpa kelobot. Aquades memiliki kemampuan membasahi bahan dengan baik (daya pembasahan tinggi). Tegangan permukaan yang besar memungkinkan terbentuknya sistem kapiler, yang berperan dalam proses penyerapan. Melalui sistem kapiler serta sifatnya sebagai pelarut yang efektif, aquades mampu membantu pergerakan nutrisi dari tanah menuju jaringan tanaman seperti akar, batang, dan daun. Sejalan dengan penelitian (Prasetyo et al., 2019) Bahwa penggunaan bahan pring aquades dengan lama perendaman 4 jam dan PGPR dengan lama perendaman 8 jam mampu meningkatkan Panjang plumula pada benih jagung manis

### Panjang Tongkol





**Gambar 3.** Grafik batang Panjang Tongkol Tanaman Jagung Dengan. Perlakuan Berbagai Zat Pengatur Tumbuh.

Hasil analisis sidik ragam memberikan gambaran bahwa perlakuan B = benih baru + 500 cc/L ZPT ekstrak taugé berbeda nyata dengan perlakuan H = benih kadaluarsa + 500 cc/L air kelapa muda. Penggunaan air kelapa muda pada penelitian ini menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan penggunaan ekstrak taugé. Hal ini mengindikasikan bahwa air kelapa muda berpengaruh terhadap panjang tongkol jagung. Kandungan karbohidrat dalam air kelapa muda berperan dalam memengaruhi jumlah tudung. Kandungan karbohidrat tersebut berfungsi sebagai sumber energi bagi pertumbuhan miselium hingga terbentuknya tubuh buah, sekaligus menyediakan nutrisi yang mendukung perkembangan buah. (Imansyah et al., 2020)

#### 4. KESIMPULAN DAN SARAN

##### Kesimpulan

Kesimpulan dari hasil penelitian ini adalah perlakuan F = benih kadaluarsa + Aquades, memberikan hasil terbaik pada pengamatan diameter batang, berat tongkol dengan kelobot, berat tongkol tanpa kelobot, serta panjang tongkol.

##### Saran

Perlu dilakukan kajian lebih lanjut terkait penggunaan varietas benih baru serta konsentrasi penggunaan zat pengatur tumbuh, sebab masih banyak jenis variatas jagung yang perlu dikembangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Agustini, S., Tumbelaka, S., & Porong, J. V. (2024). Respon viabilitas dan vigor benih jagung pulut (*Zea mays* var. *ceratina* L.) yang mengalami penyimpanan terhadap pemberian ekstrak bawang merah. *Jurnal MIPA*, 13(2), 42–47. <https://doi.org/10.35799/jm.v13i2.55883>
- Ariyanti, M., Maxiselly, Y., & Soleh, M. A. (2020). Pengaruh aplikasi air kelapa sebagai zat pengatur tumbuh alami terhadap pertumbuhan kina (*Cinchona ledgeriana* Moens) setelah pembentukan batang di daerah marjinal. *Agrosintesa: Jurnal Ilmu Budidaya Pertanian*, 3(1), 12. <https://doi.org/10.33603/jas.v3i1.3547>
- Arnadiah. (2024). *Teknologi produksi benih*. Penerbit Azzia Karya Bersama.
- Asra, R., Samarlina, R. A., & M. S. (2020). *Hormon tumbuhan*. [Tanpa penerbit].
- Avivi, S., Munandar, D. E., Suandana, F. H., Soares, M. dos S., Ramadhani, F. M. Al, Hariyanto, D. N., Rimalkahfi, A. Z. A., Farlisa, V. Y., Maulidia, Z. R. A., Wibisono, V. B., Munir, M. S., & Rohman, I. R. (2021). *Fisiologi dan metabolisme benih*. UPT Percetakan & Penerbitan Universitas Jember. [https://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/104978/FAPERTA\\_BOOK\\_FISIOLOGI%20%26%20METABOLISME%20BENIH\\_SHOLEH%20AVIVI.pdf?sequence=1&isAllowed=y](https://repository.unej.ac.id/bitstream/handle/123456789/104978/FAPERTA_BOOK_FISIOLOGI%20%26%20METABOLISME%20BENIH_SHOLEH%20AVIVI.pdf?sequence=1&isAllowed=y)
- Ernawati, Rahardjo, P., & Suroso, B. (2017). Respon benih cabai merah. *Agritrop*, 15(1), 71–83. <http://jurnal.unmuhjember.ac.id/index.php/AGRITROP>
- Imansyah, A. A., Syamsiah, M., & Sumirat, L. P. (2020). Uji efektivitas konsentrasi air kelapa muda dan ekstrak kecambah jagung terhadap pertumbuhan jamur tiram (*Pleurotus ostreatus*). *Pro-STek*, 2(2), 78. <https://doi.org/10.35194/prs.v2i2.1168>
- Lubis, R. R., Kurniawan, T., & Zuyasna, Z. (2018). Invigorasi benih tomat kadaluarsa dengan ekstrak bawang merah pada berbagai konsentrasi dan lama perendaman. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 3(4), 175–184. <https://doi.org/10.17969/jimfp.v3i4.9392>
- Miftakhurrohmat, A., & Nur Jannah, F. Y. (2022). The effects of PGR soaking treatment and cow manure fertilizer dosage on corn (*Zea mays* L.) variety Arjuna growth and yield. *Nabatia*, 9(2), 29–37. <https://doi.org/10.21070/nabatia.v9i2.1599>
- Mugnisjah, W. Q. (2007). *Teknologi benih*. Universitas Terbuka.
- Nadia, N., Asnawati, A., & Susana, R. (2024). Pengaruh konsentrasi dan durasi perendaman auksin terhadap pertumbuhan setek jambu kristal. *Jurnal Sains Pertanian Equator*, 13(1), 107. <https://doi.org/10.26418/jspe.v13i1.65836>
- Prasetyo, A. W., Sugiharto, A. N., & Guritno, B. (2019). The effect of various priming materials on the growth and seed yield of sweet corn (*Zea mays* L. *saccharata* Sturt.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 7(7), 1198–1205.
- Sembiring, E. K. D., Sulistyaningsih, E., & Shintiavira, H. (2021). Pengaruh berbagai konsentrasi giberelin (GA3) terhadap pertumbuhan dan hasil bunga krisan (*Chrysanthemum morifolium* L.) di dataran medium. *Vegetalika*, 10(1), 44. <https://doi.org/10.22146/veg.47856>
- Sudirman, Rasyad, A., & Nurhidayah, T. (2015). Pengaruh pemberian giberelin terhadap pertumbuhan dan produksi empat varietas kedelai (*Glycine max* L. Merrill). *Jurnal Agrotek Tropika*, 4(2), 47–54. <https://doi.org/10.23960/jat.v4i1.1895>

Tetuko, K. A., Parman, S., & Izzati, M. (2015). Pengaruh kombinasi hormon tumbuh giberelin dan auksin terhadap perkecambahan biji dan pertumbuhan tanaman karet (*Hevea brasiliensis* Mull. Arg.). *Jurnal Biologi*, 4(1), 61–72.