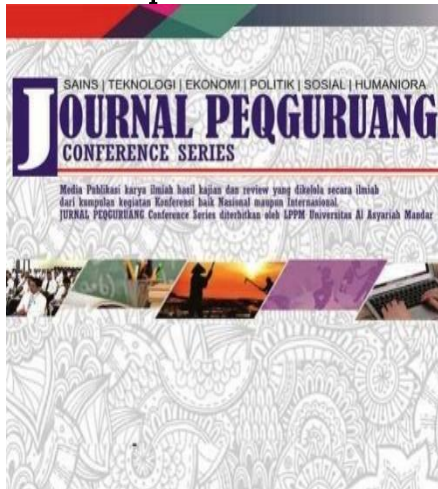


Graphical abstract



INTERAKSI PERTUMBUHAN DAN PRODUKSI PAKET PEMUPUKAN PADA BEBERAPA VARIETAS JAGUNG PROLIFIK

A. Dwie Mochammad Abduh T<sup>1</sup>\*, Fatimah<sup>2</sup>), Ahrani Akbar Fachri<sup>3</sup>) Muh. Taufik<sup>4</sup>), dan M. Hatta<sup>5</sup>)

<sup>1</sup>)Departemen Agroteknologi, Fakultas Sains dan Kesehatan, Universitas Andi Sudirman,

<sup>2</sup>)Departemen Pengelolaan Perkebunan Kopi, Jurusan Teknologi Produksi Pertanian, Politeknik Pertanian Negeri Pangkajene Kepulauan,

<sup>3</sup>) Fakultas Pertanian, Universitas Hasanuddin,

<sup>4</sup>) Badan Riset Inovasi Nasional, Gedung B.J. Habibie,

<sup>5</sup>)Departemen Agroteknologi, Fakultas Sains dan Kesehatan, Universitas Andi Sudirman,

\*Corresponding author

[fatimah@polipangkep.ac.id](mailto:fatimah@polipangkep.ac.id)

Abstract

The improvement and development of corn plants are directed by maximizing the genetic potential of corn plants. Prolific is one of the expected genetic potentials to increase corn plant productivity, which is produced using the right cultivation technology. The purpose of the study was to determine the interaction of varieties with fertilizer package cultivation technology and to determine the secondary characteristics of productivity in optimizing cultivation technology. This study used a split plot experimental design. The main plot (PU) is a fertilizer package/ha (P) consisting of 4 packages, namely N:P:K = 225:100:75 (P1), N:P:K = 200:100:60 + KNO<sub>3</sub> 25 kg (P2), N:P:K = 225:100:75 + Ecofarming 5cc/L (P3) and N:P:K = 200:100:50 + KNO<sub>3</sub> 25 kg + Ecofarming 5 cc/L (P4). Meanwhile, the subplots (AP) are corn varieties (V), namely NASA 29 (V1), Bisi 2 (V2), and Sinhas 1 (V3). Based on the research results, the Nasa-29 variety produced the highest prolific percentage with a value of 67.47% with the fertilizer treatment: P: K = 225: 100: 75 + Ecofarming 5cc/L. The prolific percentage has the potential to increase if given other treatments such as regulating plant population density. In the productivity parameter, the Nasa-29 variety dominates the highest results by having 3 of the 4 highest average values of all fertilizer package treatments. While the highest productivity in the Nasa-29 variety is in the N: P: K = 200: 100: 60 + KNO<sub>3</sub> 25 kg fertilizer treatment with a productivity of 11.03 tons.ha<sup>-1</sup>. Prolific percentage, number of leaves, and length of seeded rows are the characters that have a positive correlation to increase corn productivity

**Keywords:** Corn, Correlation, Fertilizer Package, Prolific, Productivity.

Article history

DOI: 10.35329/jp.v6i2.5996

Received : 12/11/2024 / Received in revised form : 20/11/2024 / Accepted : 25/11/2024

Abstrak

Peningkatan dan pengembangan tanaman jagung diarahkan dengan memaksimalkan potensi genetik pada tanaman jagung. Salah satu potensi genetik yang diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman jagung adalah prolif dengan menggunakan teknologi budidaya yang tepat. Tujuan penelitian ialah untuk mengetahui interaksi varietas terhadap teknologi budidaya paket pemupukan dan mengetahui karakter sekunder produktivitas dalam optimalisasi teknologi budidaya. Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan petak terpisah. Petak utama (PU) adalah paket pemupukan/ha (P) yang terdiri dari 4 paket, yaitu N:P:K= 225:100:75 (P1), N:P:K= 200:100:60 + KNO<sub>3</sub> 25 kg (P2), N:P:K= 225:100:75 + Ecofarming 5cc/L (P3) dan N:P:K= 200:100:50 + KNO<sub>3</sub> 25 kg + Ecofarming 5 cc/L (P4). Sedangkan anak petak (AP) adalah varietas jagung (V), yaitu NASA 29 (V1), Bisi 2 (V2), dan Sinhas 1 (V3). Berdasarkan hasil penelitian, Varietas Nasa-29 menghasilkan persentase prolif tertinggi dengan nilai 67.47% dengan perlakuan pemupukan :P:K= 225:100:75 + Ecofarming 5cc/L. Persentase prolif memiliki potensi untuk naik dari angka tersebut jika diberi perlakuan lain seperti pengaturan kepadatan populasi tanaman. Pada parameter produktivitas, varietas Nasa-29 mendominasi hasil tertinggi dengan memiliki 3 dari 4 nilai rata-rata tertinggi dari semua perlakuan paket pemupukan. Sedangkan produktivitas tertinggi pada varietas Nasa-29 terdapat diperlakuan pemupukan N:P:K= 200:100:60 + KNO<sub>3</sub> 25 kg dengan produktivitas 11.03 ton.ha<sup>-1</sup>. Untuk karakter yang memiliki korelasi positif dengan produktivitas yaitu persentase prolif, jumlah daun, dan panjang baris berbiji.

**Kata Kunci :** Jagung, Prolif, Paket pemupukan, korelasi, produktivitas.

## 1. PENDAHULUAN

Tanaman serealialia menjadi tanaman yang banyak dikembangkan diberbagai negara di dunia terutama negara yang beriklim tropis seperti Indonesia. Salah satunya tanaman serealialia yang intesif dibudidayakan di berbagai daerah Indonesia adalah jagung. Kandungan karbohidrat yang tinggi menjadikan jagung menjadi alternatif pengganti nasi ataupun sebagai bahan pakan. Menurut Kazerooni et al., (2019) bahwa jagung merupakan komoditi unggulan di Indonesia yang memiliki banyak manfaat baik sebagai bahan pokok, pakan ternak dan bioetanol serta produk industri lainnya. Dari tahun ke tahun jumlah kebutuhan yang berbahan dasar jagung semakin meningkat terutama yang berbasis pada pemenuhan pakan ternak, seiring dengan bertambahnya jumlah populasi ternak serta bisnis yang bergerak dibidang peternakan.

Untuk memenuhi pasokan kebutuhan jagung dalam negeri, Indonesia masih melakukan impor jagung dari negara lain. Menurut data yang dirilis oleh pusat data dan sistem informasi pertanian (Pusdatin, 2023) volume impor jagung segar pada tahun 2022 mengalami peningkatan diangka 1.09 juta ton jika dibanding tahun 2021 dengan jumlah 996 ribu ton serta tahun 2020 dengan total impor 866 ribu ton. Sedangkan untuk priode impor dari Januari-Juli 2023 sudah mencapai 416 ribu ton. Jika dikaji impor bisa menjadi salah satu solusi jangka pendek untuk mengatasi masalah ketersediaan jagung dalam negeri akan tetapi untuk jangka panjang akan berimplikasi terhadap menurunnya devisa negara serta ketidaksetabilan harga jagung dalam negeri. Untuk menekan impor tentu menjadi rencana jangka panjang yang harus terus dilakukan baik pemerintah, pelaku usaha maupun peneliti. Peningkatan produktivitas jagung dalam negeri berbasis teknologi budidaya menjadi solusi yang konkrit untuk menekan impor jagung, salah satunya dengan mengintergrasikan antara paket pemupukan dan juga memaksimalkan potensi genetik pada jagung yang diantaranya yaitu jagung proliflik atau jagung yang bisa menghasilkan lebih dari satu tongkol dalam satu tanaman.

Pada umumnya potensi genetik proliflik pada tanaman jagung lebih banyak dimiliki oleh jagung lokal (Prasanna, 2012). Akan tetapi, jagung yang memiliki genetik proliflik cenderung memiliki tongkol yang tidak seragam antara tongkol primer dan sekunder baik dari segi ukuran maupun biji yang dihasilkan tiap tongkol. Maka dari itu perlu dilakukan berbagai tahapan untuk perbaikan untuk memaksimalkan potensi hasil proliflik. ketersediaan galur-galur yang memiliki tingkat proliflikasi tinggi dan daya gabung baik akan memberikan peluang besar untuk memperoleh jagung hibrida proliflik dengan hasil yang tinggi (Adebayo & Menkir, 2015; Meseka et al., 2011, 2016 ; Efendi et al.,2020). Selain

ketersediaan galur-galur jagung proliflik, ketersediaan unsur hara juga menjadi salah satu tolak ukur maksimal atau tidaknya perkembangan kedua tongkol pada jagung proliflik. Menurut Bradley, Darrah, Zuber, dan Krause (2016) bahwa ketidakcukupan hara selama hidup tanaman jagung tongkol ganda (proliflik) dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil.

Paket pemupukan yang berimbang merupakan metode pemberian unsur hara yang tepat serta sesuai dengan yang dibutuhkan oleh tanaman dan juga kondisi tanah sehingga jagung dapat memaksimalkan potensi genetik prolifliknya. Nurmegawati (2015) mengungkapkan praktik pemupukan yang tidak berimbang pada tanaman jagung akan menurunkan hasil. Kekurangan nitrogen pada tanaman jagung menurunkan produksi sampai 30%. Sedangkan menurut Purba (2017) Kekurangan fosfor berpengaruh terhadap metabolisme dan pertumbuhan khususnya pembentukan tongkol dan biji sedangkan kekurangan kalium dapat menurunkan hasil jagung 10%. Tujuan penelitian ini ialah untuk mengetahui interaksi varietas terhadap teknologi budidaya paket pemupukan dan mengetahui karakter sekunder produktivitas dalam optimalisasi teknologi budidaya.

## 2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan di Kebun Percobaan Balai Penelitian Tanaman Serealialia (KP) Bajeng, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa, Sulawesi Selatan pada ketinggian 27,2 m dpl, dengan titik koordinat 5°18'21.5"LS, 119°28'38.6"BT. Penelitian dilaksanakan pada Agustus sampai dengan November 2020.

### Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan percobaan petak terpisah. Petak utama (PU) adalah paket pemupukan/ha (P) yang terdiri dari 4 paket, yaitu N:P:K= 225:100:75 (P1), N:P:K= 200:100:60 + KNO<sub>3</sub> 25 kg (P2), N:P:K= 225:100:75 + Ecofarming 5cc/L (P3) dan N:P:K= 200:100:50 + KNO<sub>3</sub> 25 kg + Ecofarming 5 cc/L (P4). Sedangkan anak petak (AP) adalah varietas jagung (V), yaitu NASA 29 (V1), Bisi 2 (V2), dan Sinhas 1 (V3).

### Pelaksanaan Penelitian

Pengolahan tanah menggunakan traktor dengan ukuran tiap bedengan yaitu 3 m×5 m dengan jarak antar bedengan yaitu 30 cm dan jarak antar ulangan yaitu 0,6 m. Tiap bedengan dibuatkan lubang tanam menggunakan tugal dengan jarak tanam 75×20 cm. Tiap lubang ditanami 2 benih jagung, masing-masing lubang tanam diberi furadan untuk menghindari serangan hama lalu ditutup dengan tanah. Pemupukan dilakukan dengan cara menabur disekitar titik tumbuh tanaman jagung dengan peyemprotan Eco farming diberikan enam kali, yaitu 10 hst, 20 hst, 30 hst, 40 hst, 50 hst dan 60 hst.

Pemberian pupuk KNO<sub>3</sub> diberikan sebanyak dua kali, yaitu pada umur 15 hst dan 35 hst, dan Urea diberikan sebanyak dua kali, yaitu pada umur 35 hst dan 50 hst kecuali NPK Ponska dan SP36 hanya diberikan satu kali pada umur 10 hst. Pemeliharaan tanaman yang dilakukan meliputi pengairan, penyiangan, pembumbunan dan penjarangan. Panen dilakukan saat mencapai masak fisiologi dan dilakukan secara manual dengan mengambil tongkol jagung pada setiap tanaman dengan cara memutar tongkol dengan kelobotnya atau dapat juga dilakukan dengan cara mematahkan tangkai buah jagung yang ditandai dengan munculnya lapisan hitam pada sisi belakang biji dan dilakukan secara manual pada dua baris tengah tanaman per nomor kemudian diproses untuk pengamatan komponen hasil dan hasil.

#### Parameter Pengamatan

Jumlah daun (helai), Indeks Luas Daun (mm<sup>2</sup>), Tinggi letak tongkol (cm), Panjang tongkol berbiji (cm), Persentase Prolifrik (%) dan Produktivitas (t.ha<sup>-1</sup>).

#### Analisis Data

Data hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis korelasi dan analisis komponen utama dengan Pengujian Beda Nyata Terkecil (BNT).

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Rata-rata jumlah daun (helai) pada berbagai paket pemupukan serta berbagai jenis varietas.

| Paket Pemupukan (p)    | Varietas (v)                     |                                  |                                 |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|---------------------------------|
|                        | Nasa 29 (v1)                     | Bisi 2 (v2)                      | Sinhas-1 (v3)                   |
| (p1)                   | 11.63 <sup>ab</sup> <sub>s</sub> | 11.37 <sup>ab</sup> <sub>s</sub> | 11.11 <sup>b</sup> <sub>r</sub> |
| (p2)                   | 11.56 <sup>ab</sup> <sub>r</sub> | 11.96 <sup>a</sup> <sub>r</sub>  | 11.15 <sup>b</sup> <sub>q</sub> |
| (p3)                   | 12.19 <sup>b</sup> <sub>q</sub>  | 12.67 <sup>a</sup> <sub>p</sub>  | 11.70 <sup>b</sup> <sub>p</sub> |
| (p4)                   | 12.26 <sup>b</sup> <sub>p</sub>  | 12.48 <sup>a</sup> <sub>q</sub>  | 11.70 <sup>b</sup> <sub>p</sub> |
| NP (p) BNT 0.05 = 0.45 | NP (v) BNT 0.05 = 0.43           |                                  |                                 |

Tabel 2. Rata-rata Indeks luas daun (mm<sup>2</sup>) pada berbagai paket pemupukan serta berbagai jenis varietas.

| Paket Pemupukan (p)    | Varietas (v)                     |                                  |                                  |
|------------------------|----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                        | Nasa 29 (v1)                     | Bisi 2 (v2)                      | Sinhas-1 (v3)                    |
| (p1)                   | 56.72 <sup>a</sup> <sub>p</sub>  | 49.41 <sup>c</sup> <sub>r</sub>  | 52.70 <sup>b</sup> <sub>q</sub>  |
| (p2)                   | 53.59 <sup>a</sup> <sub>qr</sub> | 54.63 <sup>a</sup> <sub>pq</sub> | 53.63 <sup>a</sup> <sub>p</sub>  |
| (p3)                   | 52.74 <sup>ab</sup> <sub>r</sub> | 53.78 <sup>a</sup> <sub>q</sub>  | 51.93 <sup>b</sup> <sub>qr</sub> |
| (p4)                   | 55.25 <sup>b</sup> <sub>pq</sub> | 56.05 <sup>a</sup> <sub>p</sub>  | 50.77 <sup>c</sup> <sub>r</sub>  |
| NP (p) BNT 0.05 = 1.94 | NP (v) BNT 0.05 = 1.71           |                                  |                                  |

Pada tabel 1 memperlihatkan bahwa paket pemupukan N:P:K= 225:100:75 + Ecofarming 5cc/L (P3) pada varietas Bisi-2 (V2) menghasilkan rata-rata jumlah helai daun tertinggi dibanding dengan perlakuan lain (12.67 helai). Optimalnya daun yang bertambah pada tanaman jagung menandakan efektifnya komposisi pupuk yang dibutuhkan tanaman sehingga merangsang terbentuknya daun baru. Penambahan ecofarming sebagai biokatalisator menjadi pelengkap unsur hara sehingga memaksimalkan pertumbuhan tanaman. Hal yang sama diungkapkan oleh Titah & Purbopuspito (2016) menyatakan bahwa unsur hara yang diberikan akan

mempengaruhi dalam meningkatkan pertumbuhan tanaman.

Luas daun memiliki kaitan erat dengan proses fisiologi yang terjadi pada tanaman terutama fotosintesis. Daun memiliki permukaan yang luas akan memberikan hasil fotosintesis yang maksimal dibandingkan dengan daun sempit sehingga akan berpengaruh terhadap produktivitas tanaman. Tabel 2 menunjukkan paket pemupukan N:P:K= 225:100:75 (P1) pada varietas Nasa 29 (V1) menghasilkan rata-rata luas daun tertinggi yaitu 56.72 cm<sup>2</sup>. Dengan tersedianya unsur hara nitrogen yang tinggi akan mendorong pertumbuhan vegetatif terutama pada luasan daun, sehingga memiliki persentase tanaman untuk melakukan fotosintesis lebih maksimal. Hal ini sejalan dengan Kogoya et al., (2018) bahwa ketersediaan hara Nitrogen dengan jumlah yang optimal akan mempengaruhi proses fotosintesis dengan berjalan aktif, sehingga pembelahan, pemanjangan dan diferensiasi sel akan berjalan dengan baik.

Tabel 3. Rata-rata tinggi letak tongkol (cm) pada berbagai paket pemupukan serta berbagai jenis varietas.

| Paket Pemupukan (p)    | Varietas (v)                      |                                  |                                  |
|------------------------|-----------------------------------|----------------------------------|----------------------------------|
|                        | Nasa 29 (v1)                      | Bisi 2 (v2)                      | Sinhas-1 (v3)                    |
| (p1)                   | 118.38 <sup>b</sup> <sub>q</sub>  | 133.07 <sup>a</sup> <sub>p</sub> | 100.02 <sup>c</sup> <sub>p</sub> |
| (p2)                   | 118.48 <sup>b</sup> <sub>pq</sub> | 132.70 <sup>a</sup> <sub>p</sub> | 100.81 <sup>c</sup> <sub>p</sub> |
| (p3)                   | 122.44 <sup>b</sup> <sub>pq</sub> | 134.74 <sup>a</sup> <sub>p</sub> | 102.13 <sup>c</sup> <sub>p</sub> |
| (p4)                   | 126.67 <sup>b</sup> <sub>p</sub>  | 135.06 <sup>a</sup> <sub>p</sub> | 101.00 <sup>c</sup> <sub>p</sub> |
| NP (p) BNT 0.05 = 5.41 | NP (v) BNT 0.05 = 4.85            |                                  |                                  |

Tabel 4. Rata-rata panjang tongkol berbiji (cm) pada berbagai paket pemupukan serta berbagai jenis varietas.

| Paket Pemupukan (p)    | Varietas (v)                     |                                 |                                 |
|------------------------|----------------------------------|---------------------------------|---------------------------------|
|                        | Nasa 29 (v1)                     | Bisi 2 (v2)                     | Sinhas-1 (v3)                   |
| (p1)                   | 17.61 <sup>b</sup> <sub>q</sub>  | 17.90 <sup>b</sup> <sub>p</sub> | 16.56 <sup>c</sup> <sub>p</sub> |
| (p2)                   | 18.08 <sup>a</sup> <sub>pq</sub> | 17.35 <sup>b</sup> <sub>p</sub> | 16.52 <sup>c</sup> <sub>p</sub> |
| (p3)                   | 18.31 <sup>a</sup> <sub>pq</sub> | 17.89 <sup>b</sup> <sub>p</sub> | 16.69 <sup>c</sup> <sub>p</sub> |
| (p4)                   | 18.58 <sup>a</sup> <sub>p</sub>  | 17.67 <sup>b</sup> <sub>p</sub> | 16.56 <sup>c</sup> <sub>p</sub> |
| NP (p) BNT 0.05 = 0.78 | NP (v) BNT 0.05 = 0.78           |                                 |                                 |

Karakter fenotipe pada jagung merupakan suatu karakter genetik yang membedakan antar varietas tanaman jagung terutama pada bagian tongkol. Secara spesifik pada tabel 3 rata rata letak tongkol, paket pemupukan N:P:K= 200:100:50 + KNO<sub>3</sub> 25 kg + Ecofarming 5 cc/L (P4) pada varietas Bisi 2 (v2) memberikan hasil terbaik dengan nilai 135.06 cm. Sedangkan pada parameter panjang tongkol berbiji, perlakuan N:P:K= 200:100:50 + KNO<sub>3</sub> 25 kg + Ecofarming 5 cc/L (P4) pada varietas Nasa-29 (V1) memiliki rata-rata tertinggi dibanding perlakuan lain dengan rata-rata panjang tongkol 18.58 cm. Jika diamati secara umum parameter tinggi letak tongkol dan panjang tongkol berbiji memiliki kesamaan yaitu varietas hibrida baik Nasa-29 maupun Bisi-2 menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan dengan varietas bersari bebas seperti Sinhas-1 bahkan pada semua perlakuan paket pemupukan. Mejaya et al., (2007) menyatakan varietas jagung bersari bebas dapat berupa varietas sintetis dan komposit. Varietas bersari bebas tidak memiliki keseragaman fenotipe dilapangan sebagaimana hibrida.

Tabel 5. Rata-rata persentase prolifik (%) pada berbagai paket pemupukan serta berbagai jenis varietas.

| Paket Pemupukan (p)    | Varietas (v)        |                     |                     |
|------------------------|---------------------|---------------------|---------------------|
|                        | Nasa 29 (v1)        | Bisi 2 (v2)         | Sinhas-1 (v3)       |
| (p1)                   | 55.93 <sup>ab</sup> | 61.69 <sup>ab</sup> | 47.59 <sup>c</sup>  |
| (p2)                   | 66.91 <sup>a</sup>  | 61.40 <sup>ab</sup> | 55.08 <sup>ab</sup> |
| (p3)                   | 67.47 <sup>a</sup>  | 60.64 <sup>ab</sup> | 62.17 <sup>ab</sup> |
| (p4)                   | 63.82 <sup>a</sup>  | 58.64 <sup>ab</sup> | 58.71 <sup>ab</sup> |
| NP (p) BNT 0.05 = 5.14 |                     |                     |                     |
| NP (v) BNT 0.05 = 5.28 |                     |                     |                     |

Tabel 6. Rata-rata produktivitas (ton.ha<sup>-1</sup>) pada berbagai paket pemupukan serta berbagai jenis varietas.

| Paket Pemupukan (p)    | Varietas (v)       |                    |                    |
|------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|
|                        | Nasa 29 (v1)       | Bisi 2 (v2)        | Sinhas-1 (v3)      |
| (p1)                   | 9.73 <sup>ab</sup> | 8.90 <sup>b</sup>  | 6.97 <sup>c</sup>  |
| (p2)                   | 11.03 <sup>a</sup> | 9.30 <sup>ab</sup> | 7.39 <sup>c</sup>  |
| (p3)                   | 10.85 <sup>a</sup> | 9.81 <sup>b</sup>  | 7.88 <sup>c</sup>  |
| (p4)                   | 10.64 <sup>a</sup> | 9.56 <sup>ab</sup> | 10.53 <sup>b</sup> |
| NP (p) BNT 0.05 = 0.59 |                    |                    |                    |
| NP (v) BNT 0.05 = 0.59 |                    |                    |                    |

Parameter persentase prolifik menjadi gambaran dari varietas jagung yang mampu memaksimalkan potensi genetik prolifik nya. Tabel 5 menunjukkan perlakuan N:P:K= 225:100:75 + Ecofarming 5cc/L (P3) pada varietas Nasa-29 (V1) memberikan persentase prolifik terbaik dibanding perlakuan lain dengan rata rata 67.47 %. Dari nilai 67.47 % tersebut varietas Nasa-29 masih memiliki potensi untuk meningkatkan persentase prolifik jika diberikan perlakuan yang lebih optimal. Azrai (2015) mengungkapkan bahwa varietas unggul baru jagung hibrida NASA-29 mempunyai potensi hasil tinggi dengan potensi prolifik mencapai  $\geq 70\%$ .

Tabel 6 parameter produktivitas menunjukkan perlakuan N:P:K= 200:100:60 + KNO<sub>3</sub> 25 kg (P2) pada varietas Nasa-29 (V1) memberikan hasil tertinggi dibanding perlakuan lain dengan rata rata produktivitas 11.03 ton.ha<sup>-1</sup>. Pemberian pupuk yang tepat dan optimal membuat pertumbuhan tanaman tetap stabil. Ketidacukupan hara yang dibutuhkan tidak terpenuhi khususnya jagung prolifik akan menyebabkan tongkol skunder menjadi abnormal hingga tongkol tidak terisi penuh. Selain itu, faktor potensi prolifik tinggi yang dimiliki varietas Nasa-29 berperan dalam memaksimalkan produktivitas. Bradley et al., (2009) yang menyatakan bahwa pada keadaan ketersediaan hara yang tidak memadai bagi tanaman jagung akan mengakibatkan gagalnya pertumbuhan tongkol kedua.

Tabel. 7 Korelasi antara pengamatan produktivitas

| Parameter                     | P       | PK     | JD    | LD     | TLT    | PTB  |
|-------------------------------|---------|--------|-------|--------|--------|------|
| Produktifitas (P)             | 1.00    |        |       |        |        |      |
| Prolifik (PK)                 | 0.574** | 1.00   |       |        |        |      |
| Jumlah Daun (JD)              | 0.522*  | 0.178  | 1.00  |        |        |      |
| Luas Daun (LD)                | 0.073   | -0.055 | -0.05 | 1.00   |        |      |
| Tinggi Letak Tongkol (TLT)    | 0.344   | 0.164  | 0.062 | -0.206 | 1.00   |      |
| Panjang Tongkol Berbiji (PTB) | 0.526*  | 0.259  | 0.035 | -0.113 | -0.149 | 1.00 |

Keterangan : \* = interaksi nyata dengan karakter lain, \*\* = interaksi sangat nyata dengan karakter lain

Korelasi digunakan untuk mengetahui hubungan antar karakter penelitian terutama yang berkaitan dengan produktivitas. Berdasarkan tabel 7 memperlihatkan bahwa karakter yang memiliki korelasi nyata hingga sangat nyata dengan produktivitas adalah karakter persentase prolifik, Jumlah daun dan panjang tongkol berbiji. Persentase prolifik yang tinggi memiliki hubungan yang erat dengan tingginya produktivitas terutama jika tongkol 1 maupun tongkol 2 memiliki keseragaman sehingga mempengaruhi bobot jagung yang dihasilkan. Secara umum, sifat prolifik jagung sangat ditentukan dari sifat genetik yang dimiliki (Al-Naggar et al., 2012).

Intensitas Cahaya matahari menjadi sumber energi yang termanifestasi dalam proses fotosintesis tanaman. Sehingga semakin optimal intensitas cahaya yang bisa diabsorpsi oleh tanaman jagung sesuai tingkat kemampuannya melalui daun maka semakin tinggi kestabilan pertumbuhan hingga mampu meningkatkan hasil. Hal ini sesuai dengan pendapat Previensari et al., (2020) produksi tanaman akan meningkat ketika permukaan daun menjadi lebih besar atau jumlah daun dan anak daun meningkat, karena ini memungkinkan proses fotosintesis berlangsung dengan optimal. Selain itu, panjang tongkol berbiji pada tanaman jagung juga mampu mendorong meningkatnya hasil. Hal ini menunjukkan semakin besar atau panjang ukuran tongkol berbiji maka semakin tinggi produktivitas. Hal yang sama terdapat pada penelitian Mousavi & Nagy (2021) bahwa terdapat korelasi positif antara panjang tongkol dan diameter tongkol terhadap hasil.

## SIMPULAN

Varietas Nasa-29 menghasilkan persentase prolifik tertinggi dengan nilai 67.47% dengan perlakuan pemupukan :P:K= 225:100:75 + Ecofarming 5cc/L. Persentase prolifik memiliki potensi untuk naik dari angka tersebut jika diberi perlakuan lain seperti pengaturan kepadatan populasi tanaman. Pada parameter produktivitas, varietas Nasa-29 mendominasi hasil tertinggi dengan memiliki 3 dari 4 nilai rata-rata tertinggi dari semua perlakuan paket pemupukan. Sedangkan produktivitas tertinggi pada varietas Nasa-29 terdapat diperlakukan pemupukan N:P:K= 200:100:60 + KNO<sub>3</sub> 25 kg dengan produktivitas 11.03 ton.ha<sup>-1</sup>. Untuk karakter yang memiliki korelasi positif dengan produktivitas yaitu persentase prolifik, jumlah daun, dan panjang baris berbiji.

## DAFTAR PUSTAKA

- Adebayo, M. A., & Menkir, A. (2015). Assessment of hybrids of drought tolerant maize (*Zea mays* L.) inbred lines for grain yield and other traits under stress managed conditions. *Nigerian Journal of Genetics*, 28(2), 19–23.
- Azrai, M. Bahtiar<sup>1</sup>, Biba, A., Syakir, M. 2015. Daya Saing Calon Varietas Jagung Hibrida Nasa-29 di Jawa Timur. *Jurnal Penelitian Tanaman Pangan*. Vol. 2 No. 1 April 2018: 35-42
- Bradley, D.J., L.L. Darrah, M.S. Zuber, and G.F. Krause. 2016. Effect of prolificacy on grain yield and root and stalk strength in maize. *Crop Sci.* 28: p. 750-755.
- Efendi, R., Baharuddin, Herawati, Andayani, N. N., Kalqutny, S. H., & Azrai, M. (2020). Evaluation of prolific hybrids maize performance on different population densities and nitrogen level. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 484, 012095.
- Kazerooni, E. G., Sharif, A., Nawaz, H., Rehman, R., & Nisar, S. (2019). Maize (Corn)-A useful source of human nutrition and health: a critical review. *International Journal of Chemical and Biochemical Sciences*, 15(January), 35–41.
- Kogoya, T., Dharma, I. P., & Sutedja, I. N. (2018). Pengaruh pemberian dosis pupuk urea terhadap pertumbuhan tanaman bayam cabut putih (*Amaranthus tricolor* L.). *Ejurnal Agroekoteknologi Tropika*, 7(4):575-584.
- Mejaya, M.J., M. Azrai dan M. Neni Iriany. 2007. Pembentukan Varietas Unggul Jagung Bersari Bebas. Dalam Buku : jagung. Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. Departemen Pertanian.
- Meseka, S. K., Menkir, A., & Ajala, S. (2011). Genetic analysis of performance of maize inbred lines under drought stress. *Journal of Crop Improvement*, 25(5), 521–539.
- Meseka, S. K., Menkir, A., Olakojo, S., Jalloh, A., Coulibaly, N., & Bossey, O. (2016). Yield stability of yellow maize hybrids in the savannas of West Africa. *Agronomy Journal*, 108(4), 1313–1320.
- Mousavi, S. M. N., & Nagy, J. (2021). Evaluation of plant characteristics related to grain yield of FAO410 and FAO340 hybrids using regression models *Cereal Research Informasi Pertanian Kementerian Pertanian Republik Indonesia. Communications*, 49(1), 161–169
- Nurmegawati, Yahumri, Afrizon (2015). Rekomendasi pupuk tanaman jagung dan kedelai di Kabupaten Kaur, Bengkulu. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Bengkulu. *Jurnal* Vol. 1. ISSN: 2407-8050.
- Prasanna, B.M., C. Vijay dan M. George. 2012. Double Haploid in Maize Breeding: Theory and Practice. Mexico, CIMMYT.
- Previensari, D., Sukmono, A., & Firdaus Hana Sugiasu. (2020). Analisis Pengaruh Relief Dan Arah Sinar Matahari Terhadap Kesesuaian Lahan Tembakau Berbasis Pemodelan Geospasial 3-Dimensi Di Gunung Sindoro. *Geodesi Undip*, 9(1),
- Purba, Z.T.S., Damanik, M.M.B., Lubis, S.K. 2017. Dampak Pemberian Pupuk TSP dan Pupuk Kandang Ayam terhadap Ketersediaan dan Serapan Fosfor serta Pertumbuhan Tanaman Jagung pada Tanah Inceptisol Kwala Bekala. *Jurnal Agroekoteknologi FP USU*. 5(3): 638-643 hal.
- Pusdatin. 2023. Analisis Kinerja Perdagangan Jagung. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal Kementerian Pertanian.
- Titah, J., & Purbopuspito, J. (2016). Respon pertumbuhan jagung terhadap pemberian pupuk NPK, Urea, SP-36, dan KCl. *Eugenia*, 22 (2), 62-69.