

## **PENGARUH PEMBERIAN BERBAGAI DOSIS PUPUK NPK MUTIARA DAN UREA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL PADI GOGO LOKAL**

### ***THE EFFECT OF VARIOUS DOSAGES OF NPK PEARL AND UREA FERTILIZER ON GROWTH AND LOCAL GOGO RICE PRODUCTS***

**Nurnaningsih B. Halik<sup>1\*</sup>, Fathurrahman<sup>1</sup>, Syamsiar<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Tadulako, Palu  
Jl. Soekarno-Hatta Km 9, Tondo-Palu 94118, Sulawesi Tengah. Telp. 0451-429738

#### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan kultivar padi gogo lokal yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada setiap pemberian dosis pupuk NPK dan Urea. Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dua faktor. Faktor pertama adalah pupuk NPK yang terdiri dari 5 taraf yakni tanpa NPK, NPK 100 kg/ha<sup>-1</sup>, NPK 200 kg/ha<sup>-1</sup>, NPK 300 kg/ha<sup>-1</sup>, dan NPK 400 kg/ha<sup>-1</sup>. Faktor kedua adalah pupuk Urea yang terdiri atas 3 taraf yakni tanpa Urea, Urea 50 kg/ha<sup>-1</sup>, dan Urea 100 kg/ha<sup>-1</sup>. Diperoleh 15 kombinasi perlakuan dan diulang sebanyak 3 kali sehingga terdapat 45 unit percobaan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian dosis pupuk urea pada setiap dosis pupuk NPK tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo lokal, pupuk NPK mutiara berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman dan produksi ton ha<sup>-1</sup>. Dosis pupuk NPK 100 kg/ha, NPK 200 kg/ha, NPK 300 kg/ha dan NPK 400 kg/ha merupakan dosis paling baik terhadap tinggi tanaman dan produksi ton ha<sup>-1</sup>, pupuk urea berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, panjang malai, jumlah gabah permalai dan produksi ton ha<sup>-1</sup>. Dosis pupuk urea 50 kg/ha dan urea 100 kg/ha merupakan dosis paling baik terhadap tinggi tanaman, panjang malai, jumlah gabah permalai dan produksi ton ha<sup>-1</sup>.

**Kata Kunci:** Padi Gogo, Pupuk NPK, Pupuk Urea

#### **ABSTRACT**

*This study aims to obtain local upland rice cultivars that can increase growth and yield at each dose of NPK and Urea fertilizers. This study was arranged using a two-factor Randomized Block Design (RBD). The first factor was NPK fertilizer which consisted of 5 levels namely without NPK, NPK 100 kg/ha-1, NPK 200 kg/ha-1, NPK 300 kg/ha-1, and NPK 400 kg/ha-1. The second factor was Urea fertilizer which consisted of 3 levels namely without Urea, Urea 50 kg/ha-1, and Urea 100 kg/ha-1. 15 treatment combinations were obtained and repeated 3 times so that there were 45 experimental units. The results showed that the dose of urea fertilizer at each dose of NPK fertilizer did not show a significant effect on the growth and yield of local upland rice, pearl NPK fertilizer had a significant effect on plant height and production of tons ha-1. Doses of NPK 100 kg/ha, NPK 200 kg/ha, NPK 300 kg/ha and NPK 400 kg/ha are the best doses for plant height and production of tons ha-1, urea fertilizer has a significant effect on plant height, panicle length, number of unhulled grains and production of ton ha-1. Doses of 50 kg/ha of urea and 100 kg/ha of urea were the best doses for plant height, panicle length, number of panicle grains and production of tons ha-1.*

**Keywords:** Upland Rice, NPK Fertilizer, Urea Fertilizer.

---

<sup>\*</sup>) Penulis Korespondensi.

E-mail: [inchiarsyad@gmail.com](mailto:inchiarsyad@gmail.com)

## Pendahuluan

Padi termasuk bahan pangan yang dibutuhkan lebih dari separuh penduduk dunia, padi juga merupakan salah satu bahan stabil yang paling penting di dunia dan di tanam pada daerah yang beriklim sedang dan tropis. Padi gogo merupakan salah satu tanaman pangan yang berpotensi untuk dikembangkan pada tahun-tahun mendatang, peranan padi gogo dalam penyediaan beras nasional menjadi semakin penting, hal ini disebabkan karena semakin berkurangnya areal persawahan, sedangkan tingkat pertumbuhan penduduk semakin tinggi (Hepriani *et al.*, 2016).

Kebutuhan akan beras sebagai bahan pangan utama di Indonesia terus meningkat seiring dengan peningkatan jumlah penduduk setiap tahunnya. Produksi padi nasional masih berfokus pada lahan sawah, akan tetapi setiap tahunnya lahan sawah mengalami penyusutan akibat alih fungsi lahan menjadi tempat pemukiman, dengan demikian produksi padi sawah juga mengalami penurunan sehingga tidak dapat lagi memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia (Samudin *et al.*, 2020).

Data statistik yang dikeluarkan (BPS, 2020) tahun 2019 produksi beras nasional 31,31 juta ton atau mengalami penurunan sebanyak 2,63 juta ton atau 7,75% dibandingkan tahun 2018. Kondisi ini menyebabkan pemerintah harus terus melakukan impor beras untuk menjaga kesediaan beras nasional pada tahun 2019. Sementara itu data statistik yang dikeluarkan oleh (BPS, 2021), produksi beras pada 2021 untuk kondisi pangan penduduk diperkirakan sebesar 31,69 juta ton, mengalami kenaikan sebanyak 351,71 ribu ton atau 1,12% dibandingkan produksi beras tahun 2020 yaitu sebesar 31,33 juta ton.

Kendala non-teknis untuk memenuhi kebutuhan pangan masyarakat Indonesia dan swasembada beras adalah semakin berkurangnya lahan sawah karena alih fungsi lahan, serta pengembangan varietas padi lebih berorientasi pada padi sawah. Alih fungsi lahan tersebut menyebabkan penurunan daya dukung lahan sawah terhadap produksi padi, sehingga perlu adanya lahan alternatif yang dapat menggantikan kemampuan lahan sawah dalam memenuhi kebutuhan beras (Nazirah *et al.*, 2015).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan

memperluas areal pertanaman padi kelahan kering dengan memanfaatkan padi jenis gogo. maka pengembangan dan peningkatan produksi pangan diarahkan dengan memanfaatkan lahan kering (Samudin *et al.*, 2020).

Salah satu upaya meningkatkan produksi padi gogo yaitu melalui penggunaan varietas unggul baru dengan pemberian pupuk yang tepat. teknologi pemupukan merupakan salah satu faktor penentu di dalam meningkatkan produksi pangan. Sejalan dengan perkembangan dan kemajuan teknologi pemupukan serta terjadinya perubahan status hara di dalam tanah maka rekomendasi pemupukan yang telah ada diteliti lagi dan disempurnakan (Kasniari dan Supadma, 2007).

Pemupukan merupakan usaha pemberian atau penambahan unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman untuk peningkatan produksi dan mutu tanaman (Sarief, 1989). (Wahyuni *et al.*, 2015) menyatakan bahwa pupuk yang mengandung unsur hara nitrogen (N), posfor (P), kalium (K) merupakan tiga unsur yang paling baik dan yang paling banyak diperlukan untuk tanaman padi dan merupakan pembatas pertumbuhan dan hasil tanaman. Pemberian pupuk ke dalam tanah akan menambah satu atau lebih unsur hara tanah dan ini akan mengubah keseimbangan hara lainnya (Silalahi *et al.*, 2006).

Urea merupakan pupuk yang memiliki kandungan utama nitrogen sebesar 46% dengan rumus molekul  $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ . Untuk dapat diserap oleh akar tanaman urea harus mengalami proses amonifikasi dan nitrifikasi lebih dahulu, cepat dan lambatnya perubahan bentuk dari urea ke bentuk senyawa N yang dapat diserap oleh tanaman sangat bergantung pada beberapa ialah keadaan populasi, aktivitas mikroorganisme, kadar air dalam tanah, temperatur tanah, dan banyaknya pupuk urea yang diberikan (Damanik, 2010)

Pemupukan nitrogen merupakan satu unsur hara yang diperlukan bagi pertumbuhan tanaman sehingga kebutuhan unsur hara bagi tanaman dapat terpenuhi. Nitrogen ialah satu unsur yang dibutuhkan dalam jumlah paling banyak tetapi ketersediannya selalu rendah karena mobilitasnya dalam tanah sangat tinggi. Peran utama pupuk nitrogen bagi tanaman adalah untuk merangsang pertumbuhan secara keseluruhan, khususnya batang, cabang, dan daun, Selain itu nitrogen berperan penting dalam pembentukan hijau daun yang sangat berguna dalam proses fotosintesis dan

membentuk protein, lemak dan berbagai persenyawaan organik lainnya (Deria, 2016).

Penelitian tentang “Pengaruh Pemberian Berbagai Dosis Pupuk Npk Mutiara dan Urea Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Padi Gogo Lokal” sangat penting dilakukan untuk mendapatkan pertumbuhan tanaman yang optimal dan hasil produksi yang tinggi yang bertujuan untuk mendapatkan kultivar padi gogo lokal yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil pada setiap pemberian dosis pupuk NPK dan Urea.

### Metode Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lahan pertanian Desa Tamarenja (Kalama) Kecamatan Sindue Tobata, Kabupaten Donggala, Provinsi Sulawesi Tengah. Dengan ketinggian tempat 185-250 mdpl, dengan kordinat LS 00o26’51.5 BT 119o 49’50.6. Pada bulan Juni sampai dengan Desember 2021.

Alat yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas sabit, cangkul, alat semprot/tangki penyemprot, lirang, meteran, gunting, kamera, alat tulis, kertas label, plastik PP. Sedangkan bahan yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari kultivar padi gogo pulutauleru, pupuk NPK mutiara (16:16:16) dan pupuk Urea.

Penelitian ini disusun menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dari dua faktor. Faktor pertama adalah dosis pupuk NPK yang terdiri dari 5 taraf yakni :

Tanpa NPK (P<sub>0</sub>), 100 kg/ha NPK (P<sub>1</sub>), 200 kg/ha NPK (P<sub>2</sub>), 300 kg/ha NPK (P<sub>3</sub>) dan 400 kg/ha NPK (P<sub>4</sub>). Faktor kedua adalah dosis pupuk Urea yang terdiri dari 3 taraf yakni : Tanpa Urea (N<sub>0</sub>), 50 kg/ha Urea (N<sub>1</sub>), 100 kg/ha Urea (N<sub>2</sub>). Terdapat 15 kombinasi perlakuan setiap kombinasi perlakuan diulang 3 kali sehingga terdapat 45 unit percobaan.

Adapun pelaksanaan penelitian diuraikan sebagai berikut : Pembersihan Lahan dan Pembuatan Bedengan, Persiapan Penanaman dan Pembuatan Lubang Tanam, Pemeliharaan dan Pemanenan.

Parameter yang diamati meliputi: Tinggi tanaman (cm), Jumlah daun, Panjang helaian daun, Jumlah anakan, Jumlah anakan produktif, Panjang malai, Jumlah gabah permalai, Persentase gabah hampa, Berat 1000 dan Produksi ton/ha.

### Hasil dan Pembahasan

#### Tinggi Tanaman

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan berbagai dosis pupuk NPK dan urea berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman umur 7 MST dan 9 MST. Sedangkan interaksi antara kedua perlakuan tdk memberikan pengaruh terhadap tinggi tanaman umur 3 MST, 5 MST, 7 MST, 9 MST, 11 MST dan 13 MST.

Tabel 1. Rata-rata tinggi tanaman (cm) padi gogo pada berbagai dosis pupuk NPK dan urea umur 3 MST, 5 MST, 7 MST, 9 MST, 11 MST dan 13 MST.

Perlakuan	Rata-rata	
	9 MST	11 MST
Tanpa NPK	112,44 <sup>a</sup>	119,20 <sup>a</sup>
NPK 100 kg/ha	113,61 <sup>b</sup>	123,19 <sup>b</sup>
NPK 200 kg/ha	124,24 <sup>b</sup>	132,07 <sup>b</sup>
NPK 300 kg/ha	124,06 <sup>b</sup>	130,13 <sup>b</sup>
NPK 400 kg/ha	125,17 <sup>b</sup>	132,22 <sup>b</sup>
BNT 5 %	1,82	1,87
Tanpa Urea	115,67 <sup>a</sup>	121,74 <sup>a</sup>
Urea 50 kg/ha	118,41 <sup>b</sup>	125,71 <sup>b</sup>
Urea 100 kg/ha	125,63 <sup>b</sup>	134,63 <sup>b</sup>
BNT 5 %	1,82	1,87

Keterangan: Angka yang di ikuti oleh huruf yang sama masing-masing perlakuan, tidak berbeda pada uji BNT taraf 5%.

Hasil uji BNT 5% (Tabel 1) menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk

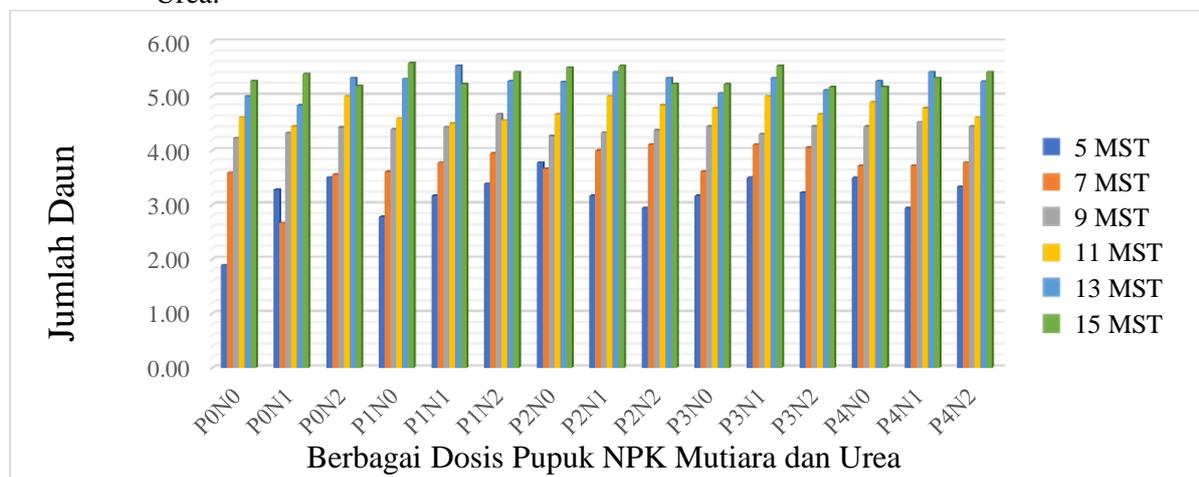
NPK 400 kg/ha dan urea 100 kg/ha menghasilkan rata-rata tinggi tanaman paling

baik pada umur 9 MST dan 11 MST. Pemberian dosis pupuk NPK 400 kg/ha pada umur 9 MST menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi, tidak berbeda dengan dosis NPK 300 kg/ha, 200 kg/ha, dan 100 kg/ha tetapi berbeda nyata dengan tanpa NPK. Sedangkan pemberian dosis pupuk urea 100 kg/ha pada umur 9 MST menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi, tidak berbeda dengan dosis urea 50 kg/ha pa urea.

Pemberian dosis pupuk NPK 400 kg/ha pada umur 11 MST menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi tidak berbeda dengan dosis NPK 300 kg/ha, 200 kg/ha dan NPK 100 kg/ha tetapi berbeda nyata dengan tanpa NPK. Sedangkan pemberian dosis pupuk urea 100 kg/ha pada umur 11 MST menghasilkan rata-rata tinggi tanaman tertinggi, tidak berbeda dengan dosis urea 50 kg/ha tetapi berbeda nyata dengan tanpa urea.

Hal ini dikarenakan bahwa pada berbagai dosis pupuk NPK telah nyata memenuhi kebutuhan unsur hara bagi tanaman. Pemupukan NPK dapat meningkatkan pertumbuhan terutama tinggi tanaman, diduga karena peranan masing-masing unsur hara N , P, dan K yang dapat merangsang pertumbuhan vegetatif tanaman (Laili *et al.*, 2020).

Gambar 1. Rata rata jumlah daun padi gogo local dalam pemberian dosis pupuk NPK Mutiara dan Urea.



Menurut Rajak *et al.* (2016) Peningkatan jumlah daun akan mempengaruhi jumlah asimilat yang dihasilkan pada akhirnya berpengaruh pula pada pembentukan daun dan organ tanaman yang lainnya. pemberian pupuk NPK akan menambah jumlah daun tanaman (Feriawan *et al.*, 2013). Berdasarkan unsur hara yang diserap oleh akar akan mempengaruhi jumlah bahan organik dan mineral yang

Schulze dan Cadwell (1995), mengungkapkan bahwa pemberian pupuk urea dengan dosis yang sesuai akan meningkatkan kandungan nitrogen dalam rhizosfer, mengoptimalkan penyebaran nitrogen dengan merata dan merangsang penyerapan penggunaan nitrogen secara efisien.

### Jumah Daun

Sidik ragam menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK mutiara dan urea tidak berpengaruh terhadap jumlah daun pada umur 3 MST, 5 MST, 7 MST, 9 MST, 11 MST dan 13 MST. Rata-rata jumlah daun ditampilkan pada Gambar 1.

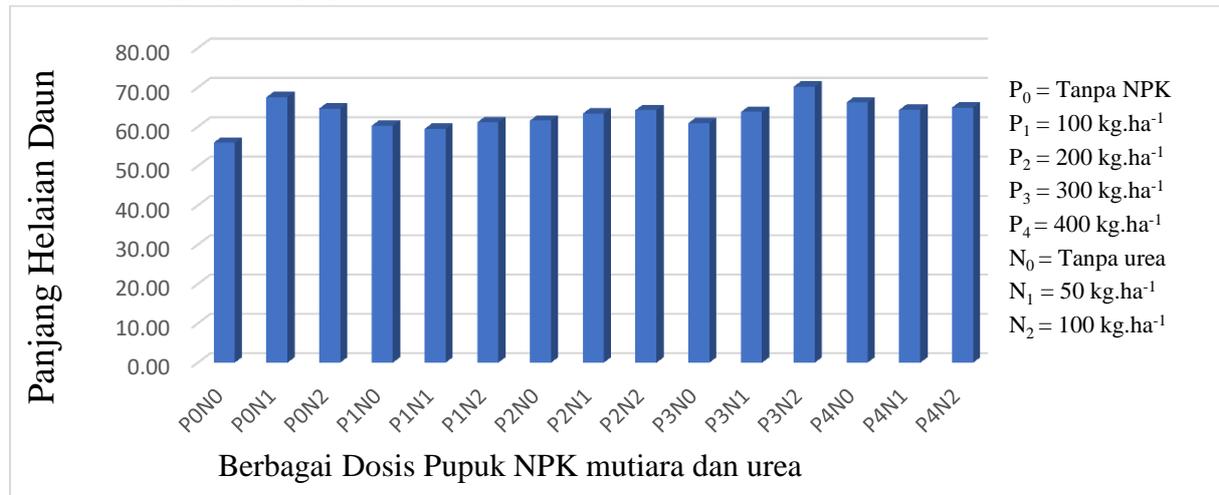
Pada Gambar 1. menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 100 kg/ha dan tanpa urea (P<sub>1</sub>N<sub>0</sub>) pada umur 15 MST cenderung terbaik dengan menghasilkan jumlah daun tertinggi yakni 5,61 dan cenderung terendah terdapat pada pemberian tanpa NPK dan tanpa urea (P<sub>0</sub>N<sub>0</sub>) pada umur 5 MST yakni 1,89. Hal ini diduga pemenuhan unsur hara NPK pada dosis pupuk yang sesuai dapat meningkatkan pertumbuhan khususnya jumlah daun dan panjang daun.

ditransformasikan ke berbagai organ tanaman, termasuk daun untuk pembentukan daun.

### Panjang Helaian Daun

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan pada dosis pupuk NPK mutiara dan dosis pupuk urea tidak berpengaruh nyata terhadap panjang helaian daun padi gogo lokal pada umur 15 MST.

Gambar 2. Rata-rata panjang helaian daun padi gogo lokal dalam pemberian dosis pupuk NPK mutiara dan urea.



Pada Gambar 2. menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 300 kg/ha dan urea 100 kg/ha ( $P_3N_2$ ) cenderung terbaik dengan menghasilkan panjang helaian daun tertinggi yakni 70,22 cm dan cenderung terendah terdapat pada pemberian tanpa NPK dan tanpa urea ( $P_0N_0$ ) yakni 55,94 cm. Menurut Wuryaningsih dan Badriah (2015) menyatakan bahwa panjang daun dengan nilai tertinggi dapat dihasilkan dengan penggunaan pupuk dengan unsur nitrogen yang lebih tinggi dibandingkan P dan K.

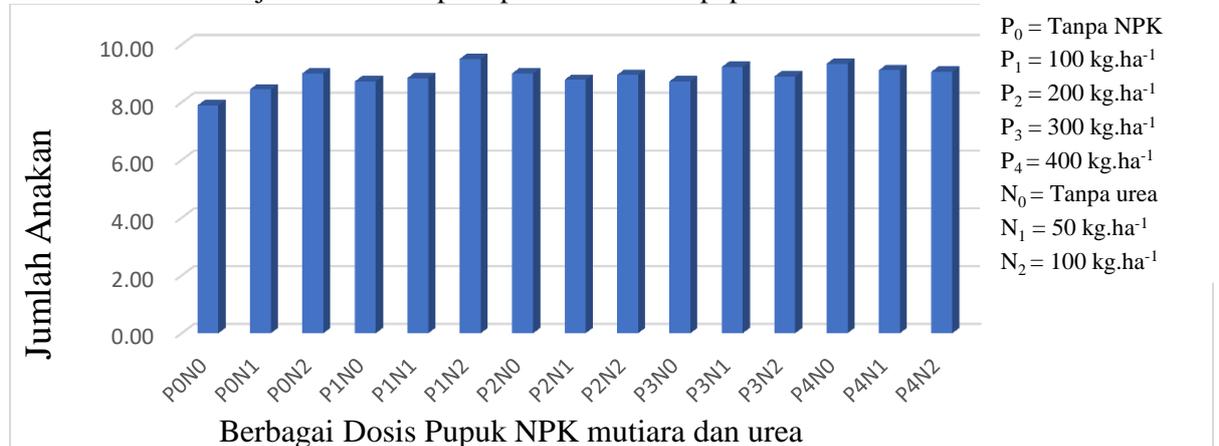
**Jumlah Anakan**

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK mutiara dan urea tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan pada umur 15 MST. Rata-rata jumlah anakan disajikan pada Gambar 3.

Pada Gambar 3. menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 100 kg/ha dan urea 100 kg/ha ( $P_1N_2$ ) cenderung menghasilkan

jumlah anakan tertinggi yakni 9,50 dan cenderung terendah terdapat pada pemberian tanpa NPK dan tanpa urea ( $P_0N_0$ ) 7,89. Berdasarkan hasil penelitian pada jumlah anakan menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk NPK cenderung jumlah anakan dan anakan produktif semakin banyak. Hal ini disebabkan pupuk NPK yang dapat menyediakan nutrisi bagi tanaman serta mampu membantu penyediaan hara yang dibutuhkan tanaman padi gogo sehingga pertambahan jumlah anakan dan anakan produktif. Menurut Yurnavira (2015) pupuk NPK dapat meningkatkan pertumbuhan vegetatif tanaman padi (tinggi tanaman dan jumlah anakan per rumpun). Diperkuat oleh Yetti (2010) bahwa jumlah anakan akan maksimal apabila tanaman memiliki sifat genetik yang baik ditambah dengan keadaan lingkungan yang menguntungkan atau sesuai dengan pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Gambar 3. Rata-rata jumlah anakan pada pemberian dosis pupuk NPK mutiara dan urea.



Nitrogen dan fosfor dari pupuk NPK adalah unsur hara utama untuk pertumbuhan vegetatif dan generatif yang berperan sebagai penyusun bahan dasar protein dan pembentukan klorofil yang membuat bagian-bagian tanaman menjadi lebih hijau dan mengandung butir-butir hijau serta membantu merangsang pembentukan buah. Ketersediaan unsur hara N yang tinggi akan meningkatkan laju fotosintesis sehingga mempercepat pertumbuhan jumlah anakan, penambahan unsur hara P menguatkan sistem perakaran tanaman sehingga dihasilkan jumlah anakan yang banyak (Hidayati, 2010).

**Jumlah Anakan Produktif**

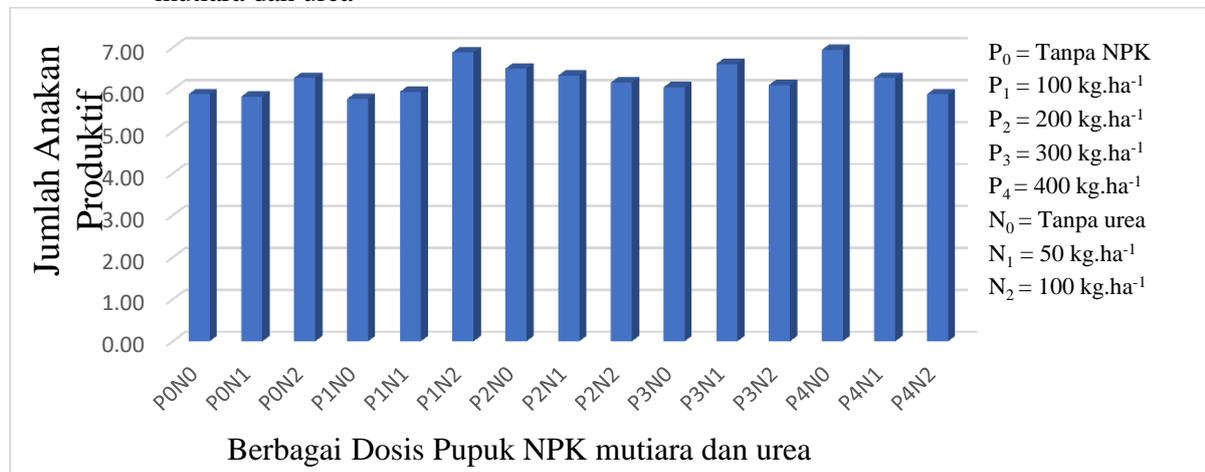
Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK dan urea tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif pada umur 15 MST. Rata-rata jumlah anakan produktif disajikan pada Gambar 4.

Pada Gambar 4. menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 400 kg/ha dan tanpa urea (P<sub>4</sub>N<sub>0</sub>) cenderung menghasilkan jumlah anakan produktif tertinggi yaitu 6,94 dan cenderung terendah terdapat pada pupuk NPK

100 kg/ha dan tanpa urea (P<sub>1</sub>N<sub>0</sub>) yakni 5,78. Masdar *et al.* (2006) menyatakan bahwa peningkatan jumlah anakan dipengaruhi faktor pemberian pupuk yang sesuai sehingga membantu proses pergerakan siklus makanan bagi pertumbuhan anakan, akan tetapi apabila pemberian berlebihan dapat menekan pertumbuhan anakan produktif.

Bustami *et al.*, (2012), bahwa peningkatan jumlah anakan produktif dipengaruhi faktor pemberian pupuk yang sesuai sehingga membantu proses pergerakan siklus makanan bagi pertumbuhan anakan, akan tetapi apabila pemberian berlebihan dapat menekan pertumbuhan anakan produktif.

Menurut Atman dalam Ali *et al.* (2017) menyatakan penanaman bibit yang sesuai dan berinteraksi positif terhadap pupuk yang diberikan akan meningkatkan jumlah anakan, karena tanaman dapat memanfaatkan secara maksimal unsur hara, air, oksigen, CO<sub>2</sub> dan cahaya matahari. Ismunadji dan Roechan dalam Laila (2017) pembentukan menyatakan bahwa anakan, tinggi tanaman, luas daun, dan jumlah gabah dipengaruhi oleh ketersediaan nitrogen.



**Panjang Malai**

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap panjang malai pada umur 15 MST. Rata-rata panjang malai disajikan pada Tabel 3.

Hasil uji BNT 5% Tabel 3 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea 100 kg/ha menghasilkan rata-rata panjang malai tertinggi tidak berbeda dengan dosis urea 50 kg/ha tetapi berbeda nyata dengan tanpa urea. Menurut Sudjianto dan Krestiani, (2009) setiap tanaman

memerlukan unsur hara untuk tumbuh dan berkembang supaya dapat berproduksi maksimal. Pupuk NPK mempunyai peranan dalam memacu dan meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman apabila aplikasinya tepat dan tidak berlebihan, karena dengan dosis yang tepat maka akan memberikan hasil optimal pada tanaman

Menurut Triadiati *et al.* (2012), bahwa pupuk merupakan salah satu usaha tani padi. Salah satu unsur hara yang penting dan harus tersedia bagi tanaman adalah nitrogen (N).

Kebutuhan tanaman akan unsur hara N lebih tinggi dibandingkan dengan unsur hara lainnya. Menurut Pringadi *et al.* (2007), menyatakan bahwa unsur N diserap tanaman dalam bentuk amonium dan nitrat.

Tabel 2. Rata-rata panjang malai padi gogo lokal dalam berbagai dosis pupuk NPK dan Urea

Perlakuan	Rata-rata
Tanpa Urea	21,95 <sup>a</sup>
Urea 50 kg/ha	24,25 <sup>b</sup>
Urea 100 kg/ha	24,66 <sup>b</sup>
BNT 5 %	0,31

*Keterangan: Angka yang di ikuti oleh huruf yang sama masing-masing perlakuan, tidak berbeda pada uji BNT taraf 5%*

### Jumlah Gabah Permalai

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea berpengaruh nyata terhadap jumlah gabah permalai pada umur 15 MST. Rata-rata jumlah gabah permalai disajikan pada Tabel 4.

Hasil uji BNT 5% Tabel 4 menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk urea 100 kg/ha menghasilkan rata-rata jumlah gabah permalai tertinggi tidak berbeda dengan dosis urea 50 kg/ha tetapi berbeda nyata dengan tanpa urea. Mahmud (2014) kemampuan tanaman untuk menghasilkan jumlah gabah dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satu faktor terpenting adalah karakteristik panjang malai dan ketersediaan hara. Adanya perbedaan panjang malai berpengaruh terhadap perbedaan jumlah bakal gabah dengan kecenderungan semakin panjang malai semakin banyak bakal gabah yang terbentuk.

Hal ini mengindikasikan bahwa adanya keterkaitan yang sangat erat antara jumlah gabah permalai dengan kandungan nitrogen saat periode pembungaan, unsur hara N dalam tanaman berperan sebagai penyusun atau bahan dasar protein dan pembentukan klorofil. Unsur hara N berfungsi membuat bagian-bagian tanaman menjadi lebih hijau, banyak mengandung butir-butir hijau untuk proses fotosintesis dan mempercepat pertumbuhan serta memperbaiki kualitas tanaman dan gabah dalam menambah kadar protein beras, meningkatkan jumlah gabah per malai dan persentase jumlah gabah isi (Mawardiana *et al.*, 2013).

Tabel 3. Rata-rata panjang malai padi gogo lokal dalam berbagai dosis pupuk NPK dan Urea

Perlakuan	Rata-rata
Tanpa Urea	159,89 <sup>a</sup>
Urea 50 kg/ha	214,19 <sup>b</sup>
Urea 100 kg/ha	238,75 <sup>b</sup>
BNT 5 %	5,8

*Keterangan: Angka yang di ikuti oleh huruf yang sama masing-masing perlakuan, tidak berbeda pada uji BNT taraf 5%*

### Persentase Gabah Hampa

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK dan urea tidak berpengaruh nyata terhadap persentase gabah hampa pada umur 15 MST. Rata-rata persentase gabah hampa disajikan pada Gambar 5.

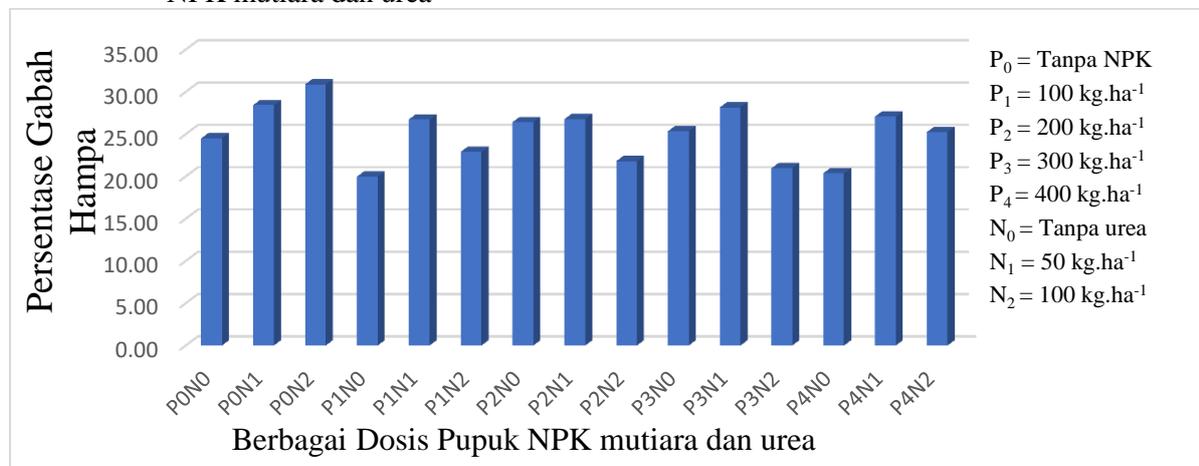
Pada Gambar 5 menunjukkan bahwa pemberian tanpa pupuk NPK dan urea 100 kg/ha ( $P_0N_2$ ) menghasilkan persentase gabah hampa tertinggi yakni 30,88 g dan terendah terdapat pada pemberian pupuk NPK 100 kg/ha dan tanpa urea ( $P_1N_0$ ) yakni 19,97 g. Kehampaan gabah dapat disebabkan oleh faktor internal atau faktor eksternal. Faktor internal antara lain genetik setiap tipe padi memiliki tingkat kehampaan berbeda. Faktor eksternal kehampaan adalah serangan walang sangit atau hama pengisap dan unsur hara. Jamilah dan Safridar (2012) pada fase matang susu, gabah dihisap oleh hama pengganggu dan mengakibatkan banyak gabah hampa. Menurut Sugiyanta *et al.* (2008) menyatakan bahwa apabila serapan N, P dan K sedikit akan mengurangi hasil tanaman padi. Oleh karenanya, efisiensi pemberian pemupukan sangat tergantung pada dosis yang diberikan, serta cara pemupukan dan waktu pemberiannya. Pertumbuhan tanaman sangat berkaitan dengan unsur hara yang dibutuhkan, apabila saat proses pengisian gabah tidak diimbangi dengan ketersediaan hara yang mencukupi akan banyak terbentuk gabah hampa. Semakin tinggi persentase gabah isi yang diperoleh menandakan varietas tersebut mempunyai produktivitas yang tinggi (Mahmud, 2014).

Makarim dan Suhartatik (2009) menyatakan bahwa untuk mencapai jumlah

gabah yang banyak dapat dilakukan dengan pemberian nitrogen atau bahan organik yang

optimal sehingga dapat memenuhi kebutuhan tanaman untuk tumbuh dan berkembang.

Gambar 5. Rata-rata jumlah persentase gabah hampa padi gogo lokal dalam pemberian dosis pupuk NPK mutiara dan urea



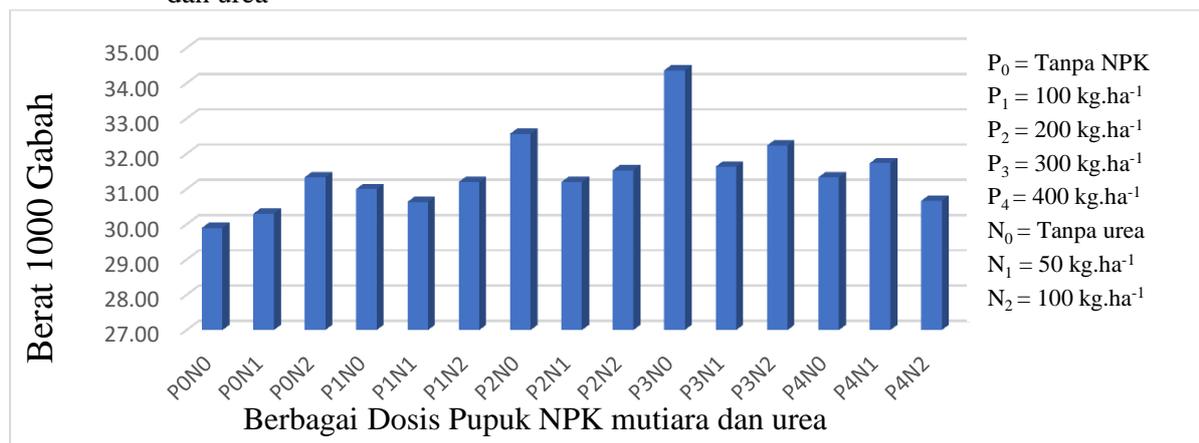
**Berat 1000 Gabah**

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK dan urea tidak berpengaruh nyata terhadap berat 1000 gabah pada umur 15 MST. Rata-rata berat 1000 gabah disajikan pada Gambar 6.

Pada Gambar 6. menunjukkan bahwa pemberian pupuk NPK 300 kg/ha dan tanpa urea (P<sub>3</sub>N<sub>0</sub>) cenderung terbaik dengan menghasilkan berat 1000 gabah tertinggi yakni 34,37 g dan cenderung terendah terdapat pada pemberian tanpa NPK dan tanpa urea

(P<sub>0</sub>N<sub>0</sub>) yakni 29,90 g. Berdasarkan hasil penelitian pada bobot 1000 gabah menunjukkan bahwa semakin tinggi dosis pupuk NPK cenderung menghasilkan bobot 1000 gabah semakin berat. Namun pada penelitian ini tidak terdapat pengaruh nyata terhadap berat 1000 gabah. Kandungan unsur hara yang cukup tersedia bagi tanaman merupakan kandungan hara yang dibutuhkan dan dapat diserap oleh tanaman (Nazira *et al.*, 2015).

Gambar 6. Rata-rata berat 1000 gabah padi gogo lokal dalam pemberian dosis pupuk NPK mutiara dan urea



**Produksi Ton.ha<sup>-1</sup>.**

Sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan dosis pupuk NPK dan urea berpengaruh nyata terhadap produksi ton ha<sup>-1</sup> pada umur 15 MST. Rata-rata produksi ton ha<sup>-1</sup> disajikan pada Tabel 5.

Hasil uji BNT 5% Tabel 5 menunjukkan

bahwa pemberian dosis pupuk NPK 400 kg/ha menghasilkan rata-rata produksi ton ha<sup>-1</sup> tertinggi berbeda dengan dosis NPK 300 kg/ha, 200 kg/ha, dan 100 kg/ha tetapi berbeda nyata dengan tanpa NPK. Sedangkan pemberian dosis pupuk urea 100 kg/ha menghasilkan rata-rata produksi ton ha<sup>-1</sup>

tertinggi tidak dengan dosis urea 50 kg/ha tetapi berbeda nyata dengan tanpa urea. Hal ini diduga pada dosis tersebut unsur hara yang di butuhkan untuk produksi tanaman berada dalam bentuk tersedia, seimbang dan dalam

dosis yang optimum, Hal ini sesuai dengan penelitian Dede *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa pemberian nutrisi mineral yang cukup memungkinkan daun mampu memenuhi fungsinya sebagai organ fotosintesis.

Tabel 4. Rata-rata produksi ton ha<sup>-1</sup> padi gogo lokal dalam berbagai dosis pupuk NPK dan Urea.

Pupuk NPK	Pupuk Urea			Rata-rata	BNT 5 %
	Tanpa Urea	50 kg/ha	100 kg/ha		
Tanpa NPK	1,81	3,35	3,85	3,00 <sup>a</sup>	
100 kg/ha	2,93	3,53	4,65	3,70 <sup>b</sup>	
200 kg/ha	3,22	3,94	3,78	3,65 <sup>b</sup>	0,12
300 kg/ha	3,66	3,62	4,09	3,79 <sup>b</sup>	
400 kg/ha	4,36	3,85	4,22	4,14 <sup>b</sup>	
Rata-rata	3,14 <sup>a</sup>	3,66 <sup>b</sup>	4,12 <sup>b</sup>		
BNT 5 %		0,12			

Nazirah (2015), tingginya produksi suatu varietas mungkin disebabkan oleh faktor genetik dan kultivar tersebut yang memang mempunyai potensi hasil yang lebih baik. Apabila genetik tanaman didukung oleh lingkungan yang baik dan sesuai, maka pertumbuhan dan hasil tanaman juga lebih maksimal.

Menurut Samudin *et al.* (2020) bahwa Perbedaan produksi juga dipengaruhi oleh kemampuan suatu kultivar untuk beradaptasi dengan lingkungannya karena tidak semua kultivar memiliki daya adaptasi yang sama. Hasil gabah kering merupakan salah satu indikator produktivitas tanaman, semakin tinggi hasil gabah kering yang diperoleh suatu varietas menandakan varietas tersebut mempunyai produktivitas yang tinggi (Mahmud dan Purnomo, 2014).

**Kesimpulan**

Pemberian dosis pupuk urea pada setiap dosis pupuk NPK tidak menunjukkan pengaruh yang nyata terhadap pertumbuhan dan hasil padi gogo lokal.

Dosis pupuk NPK 100 kg/ha, NPK 200 kg/ha, NPK 300 kg/ha dan NPK 400 kg/ha merupakan dosis paling baik terhadap tinggi tanaman dan produksi ton ha<sup>-1</sup> dan dosis pupuk urea 50 kg/ha dan urea 100 kg/ha merupakan dosis paling baik terhadap tinggi tanaman, panjang malai, jumlah gabah permalai dan produksi ton ha<sup>-1</sup>.

**Daftar Pustaka**

Badan Pusat Statistik, 2020. Luas Panen dan Produksi Padi Di Indonesia 2019. Diakses Pada Tanggal 20 Maret 2021

Badan Pusat Statistik, 2021. Luas Panen dan Produksi Padi Di Indonesia 2020. Diakses pada 31 Juli 2022. Tersedia di <http://www.bps.go.id>.

Bustami, S., dan Bakhtiar, 2012. Serapan Hara dan Efisiensi Pemupukan Fosfat Serta Pertumbuhan Padi Varietas Lokal. *Jurnal Manajemen Sumber Daya Lahan*. 1 (2).159-170.

Damanik, S, dkk. 2010. *Budidaya Dan Pasca Panen Karet*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan. Bogor.

Dede H., H Yetti., Y Sri., 2015. Pengaruh Pemberian Beberapa Jenis Pupuk Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Tanaman Kailan (*Brassica Alboglabra L.*). Universitas Riau. Jom Faperta Vol.2 No. 2

Deria A.H, Kuswanta F.H, Muhajir U. 2016. Pengaruh Pemupukan Nitrogen dan Sistem Olah Tanah Tanah Jangka Panjang Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo (*Oryza sativa L.*) Tahun ke-27 di Lahan Politeknik Negeri Lampung. *Jurnal Agrotek Tropika* Vol 4 No 1.

- Hepriani. A.D., Kuswanta, F. Hidayat, M. Utomo., 2016. Pengaruh pemupukan nitrogen dan sistem olah tanah jangka panjang terhadap pertumbuhan dan produksi padi gogo (*oryza sativa L*) Jurnal Agrotek Tropika. 4(1); 36-42
- Hidayati F.R., 2010. Pengaruh Pupuk Organik dan Anorganik Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Sawah (*Oryza Sativa L*) Makalah Seminar Institut pertanian Bogor.
- Ismunaji, 1998. Padi Buku 2. Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan Bogor.
- Jamilah dan N. Safridar. 2012. Pengaruh dosis urea, arang aktif dan zeolit terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah (*Oryza sativa L.*). Jurnal Agrista. 16(3): 153-162.
- Jufri, A. dan M. Rosjidi. 2012. Pengaruh zeloit dalam pupuk terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah di kabupaten bandung provinsi Bali. J. sains dan teknologi Indonesia 14(3):161-166
- Kasniari, D. N. dan A. N. Supadma. 2007. Pengaruh Pemberian Beberapa Dosis Pupuk (N. P. K) dan jenis pupuk Alternatif terhadap Hasil Tanaman Padi (*Oriza sativa. L*) dan Kadar N. P. K inceptisol semeladeg. tabanan. *Jurnal Agritop.* (4): 168-176
- Laili F.N, Kurniastuti T, Puspitorini P., 2020. Respon Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Merah Keriting (*capsicum annum Var. Longun L*). Terhadap Pemberian Dosis Pupuk NPK dan Bokashi. 14: 37-43.
- Mahmud Y., Purnomo SS., 2014. Keragaman Agronomis Beberapa Varietas Unggul Baru Tanaman Padi (*Oryza Sativa L*) Pada Model Pengelolaan Tanaman Terpadu. J Ilmiah Solusi. 1(1): 1-10.
- Masdar. 2007. Interaksi Jarak Tanam dan Jumlah Bibit Per Titik Tanam Pada Sistem Intensifikasi Padi Terhadap Pertumbuhan Vegetatif Tanaman. Jurnal Akta Agrosia Edisi Khusus.
- Mawardiana., Supardi, Edih., 2013. Pengaruh Residu Biochar dan Pemupukan NPK Terhadap Dinamika Nitrogen Sifat Kimia Tanaman dan Hasil Tanaman Padi (*Oryza sativa L*) Musim Tanam Ketiga. J Manajemen Sumber Daya Lahan. 2(3): 255-260.
- Nazirah, Laila, B.J. Sengli, dan Damanik. 2015. Pertumbuhan dan hasil tiga varietas padi gogo pada perlakuan pemupukan. *Jurnal Floratek.* 10: 54-60.
- Norsalis, E. 2011. Padi Gogo Dan Padi Sawah. Tersedia di <http://respository.usu.ac.id/bitstream/123456789/17659/4Chapter%2011.Pdf> Diakses Tanggal 1 April 2021.
- Pirngadi., Janna.2007. Padi Beras Merah:Pangan Bergizih Yang Terabaikan. Badan Litbang Pertanian. Jakarta.
- Prabukusuma, M.A., H. Hamim dan N. Nurmauli, 2015. Pengaruh Waktu Aplikasi dan Dosis Pupuk NPK Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Padi Gogo (*Oryza Sativa L.*). *J. Agrotek Tropika.* 3(1):106-112.
- Rajak O., Patty J.R., dan Nendissa J.I., 2016. Pengaruh Dosis dan Interval Waktu Pemberian Pupuk Organik Cair Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Sawi. *Jurnal Budidaya Pertanian* 12 (12) 66-73.
- Samudin, S., Maemunah., Adrianton, Mustakim, dan Yusran. 2020 .Daya hasil beberapa kultivar padi gogo lokal asal kabupaten tojo Una-una dan sigi *Agroland: jurnal ilmu ilmu pertanian,* 27(2) : 183-190.
- Sarief, E. S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. *Pustaka Buana. Bandung,* 182
- Schulze E. D, and M. M. Cadwell. 1995. *Echophysiology of Photosynthesis.* New York: Springer-Verlag.
- Silalahi, F., Y. Saragih, A. Marpaung, R. Hutabarat, Karsina, & S. R. Purba. 2006. Laporan Akhir Uji Pemupukan NPK Pada Tanaman Buah. Balai Penelitian Buah Kebun Percobaan Tanaman Buah (KPTB), Brastagi. Medan
- Sudjianto U., dan Krestiani V., 2009. Studi dan dosis NPK Pada Hasil Buah Melon

- (*cucumis melo* L). Jurnal Sains dan Teknologi. 2 (2): 70-70.
- Sugiyanta, F. Rumawas, M.A. Chozin, W.Q. Mugnisyah, M. Ghulamahdi. 2008. Studi serapan hara N, P, K, dan potensi hasil lima varietas padi sawah (*Oryza sativa* L.) pada pemupukan anorganik dan organik. *Bul. Agron.* 36:196-203.
- Triadiati., Zainab, S. 2012. Respon Pertumbuhan Dan Hasil Gabah Berbagai Galur Gogo PBers Merah Terhadap Dosis Pupuk P. *Jurnal Ekosains.*9 (2)
- Tripathi, K. K, Ranjini. W., Govila, O.P., Vibha, A. 2011. Biologi of *Oryza sativa* L. (Rice). Department of Biotechnology Ministry of Science and Technology & Ministry of Environment and Forest Government of India. hlm 62
- Wahyuni, S. Endang dan Endang W.P. 2015. Pengaruh Penggunaan Pupuk NPK Terhadap Produksi Padi (*Oryza sativa* L.) Varietas Ciherang.” *Jurnal Bioshell* 4. 1
- Wuryaningsih S., dan DS Badriah,. 2015. Pengaruh Macam dan Fruekuensi Pupuk Anorganik terhadap Pertumbuhan Anggrek Bulan. *Prosiding Simposium Hortikultura Nasional.* Malang. P. 459-465.
- Yetti H., Ardian. 2010. Pengaruh penggunaan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.) varietas IR 42 dengan metode SRI (System Of Rice Intensification). *SAGU* 9(1): 21-27.
- Yurnavira I., 2015. Pengaruh jenis pupuk organik dan dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil padi (*Oryza sativa* L.) sawah pada sistem konvensional. Fakultas Pertanian Universitas Tamansiswa Padang.