

ADAPTASI VARIETAS UNGGUL JAGUNG HIBRIDA DAN DOSIS PUPUK NITROGEN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL JAGUNG

Sution*¹ dan Tietyk Kartinaty²

^{1,2}Balai Pengkajian Teknologi Pertanian (BPTP) Kalimantan Barat

Jl. Budi Utomo No.45, Siantan Hulu, Pontianak Utara, Kota Pontianak, Kalimantan Barat

HP: 081332111005/

E-mail: sution9907@gmail.com/ kartinaty.77@gmail.com

Ringkasan

Salah satu upaya untuk meningkatkan produktivitas jagung ialah dengan pemupukan sesuai kebutuhan tanaman dan penggunaan varietas unggul. Saat ini baru sekitar 60 % petani menggunakan varietas unggul jagung, sehingga masih banyak petani yang menggunakan varietas lokal. Umumnya lahan pengembangan jagung di Indonesia defisiensi hara nitrogen sehingga diperlukan tambahan melalui pemupukan. Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan varietas jagung hibrida yang adaptif dan dosis pupuk nitrogen yang tepat terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung. Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktorial yang terdiri dari 2 faktor, yaitu faktor pertama varietas terdiri dari Bima 19, Nasa 29 dan JH 21. Faktor kedua dosis pupuk nitrogen yang terdiri dari 64 kg ha⁻¹, 86,5 kg ha⁻¹, 109 kg ha⁻¹, dan 131,5 kg ha⁻¹. Kombinasi keduanya sebanyak 12 perlakuan, yang diulang sebanyak 3 kali, secara keseluruhan terdapat 36 petak percobaan. Hasil penelitian menunjukan terdapat interaksi produktivitas jagung antara penggunaan varietas unggul baru dan dosis pupuk nitrogen, yaitu tertinggi varietas Bima 19 dengan pemupukan nitrogen 109 kg ha⁻¹ dan 131,5 kg ha⁻¹ dan varietas Nasa 29 dengan dosis pupuk nitrogen 131,5 kg ha⁻¹ yaitu masing-masing 8,45 t ha⁻¹, 7,94 t ha⁻¹ dan 8,04 t ha⁻¹.

Kata kunci: jagung, hibrida, nitrogen, produktivitas dan varietas.

1. PENDAHULUAN

Komoditas jagung mempunyai peran yang sangat strategis, baik dalam sistem ketahanan pangan maupun perannya sebagai penggerak roda ekonomi nasional. Kebutuhan jagung di Indonesia setiap tahun terus meningkat, terutama untuk bahan pangan, pakan ternak dan sumber bahan baku industri. Kebutuhan jagung dalam negeri sekitar 60% digunakan untuk pakan, konsumsi pangan sekitar 24%, untuk kebutuhan industri lainnya dan benih 14%. Pada tahun 2019 produksi jagung nasional sebesar 22,58 juta ton, sedangkan produksi jagung di Kalimantan Barat sebesar 242.458 ton atau 3% dari produksi nasional [1]. Di Kalimantan Barat terdapat satu buah pabrik pakan ternak dengan kebutuhan jagung diperkirakan sekitar 320.000 ton per tahun, sehingga kekurangan kebutuhan jagung masih didatangkan dari luar daerah.

Penggunaan benih unggul bermutu masih rendah yaitu sebesar 60 % dari total pertanaman [2]. Varietas unggul jagung hibrida yang telah dilepas memiliki daya adaptasi luas, namun pada kondisi agroekologi yang spesifik masih diperlukan pengujian untuk melihat respon tanaman pada kondisi agroekologi spesifik tersebut [3]. Varietas jagung hibrida yang dihasilkan oleh Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian umumnya diperbanyak oleh swasta, yang mendapatkan lisensi yaitu untuk jagung hibrida Nasa 29 sebanyak 8 perusahaan dan Bima 20 URI sebanyak 14 perusahaan [4]. Tidak semua varietas mampu tumbuh dan berkembang pada berbagai agroekosistem, artinya setiap varietas akan memberikan hasil yang optimal jika ditanam pada lahan yang sesuai.

Pemberian pupuk yang tepat selama pertumbuhan tanaman jagung dapat meningkatkan hasil jagung. Nitrogen merupakan unsur utama dan mempunyai peran yang sangat menentukan terhadap peningkatan produktivitas tanaman [5]. Unsur nitrogen diserap oleh tanaman selama masa pertumbuhan sampai pematangan biji, sehingga tanaman ini menghendaki tersedianya nitrogen secara terus menerus pada semua stadia pertumbuhan sampai pembentukan biji [6]. Salah satu unsur hara makro yang dibutuhkan tanaman jagung selama siklus hidupnya adalah unsur hara nitrogen [7,8]. Nitrogen pada tanaman berfungsi sebagai bahan sintesis klorofil, protein, dan asam amino [9]. Kekurangan nitrogen berpengaruh terhadap produktivitas dan kualitas hasil, sedangkan kelebihan nitrogen menyebabkan tanaman mudah rebah, selain tidak efisien dan berdampak negatif terhadap lingkungan [10]. Sifat pupuk nitrogen umumnya mobil, maka untuk mengurangi kehilangan nitrogen karena pencucian maupun penguapan, nitrogen diberikan secara bertahap. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adaptasi beberapa varietas jagung hibrida dan dosis pupuk nitrogen yang tepat terhadap pertumbuhan dan produktivitas tanaman jagung.

2. BAHAN DAN METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di kebun percobaan Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat di Kecamatan Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya, Provinsi Kalimantan Barat, pada bulan Januari s/d Mei 2019. Bahan yang digunakan antara lain beberapa varietas benih jagung hibrida, sarana produksi pertanian berupa pupuk dan bahan penolong lainnya, serta alat tulis dan buku catatan untuk di lapangan.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri 2 faktor yaitu faktor pertama varietas dan faktor kedua dosis pupuk nitrogen. Adapun perlakuannya sebagai berikut :

Faktor I. Varietas yang terdiri dari 3 varietas yaitu:

V1 = Nasa 29

V2 = Bima 19

V3 = JH 21

Faktor II. Dosis pupuk Nitrogen (N) yang terdiri dari 4 taraf yaitu:

P1 = dosis pupuk N: 64 kg ha⁻¹

P2 = dosis pupuk N: 86.5 kg ha⁻¹

P3 = dosis pupuk N: 109 kg ha⁻¹,

P4 = dosis pupuk N: 131.5 kg ha⁻¹

Dari kedua faktor tersebut diatas terdapat 12 kombinasi perlakuan yang diulang sebanyak 3 kali sehingga menghasilkan 36 petak perlakuan. Adapun kombinasi perlakuan disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Kombinasi perlakuan varietas dan dosis pupuk nitrogen

Perlakuan Faktor I (Varietas)	Perlakuan Faktor II (Pupuk Nitrogen)			
	Dosis N : 64 kg ha ⁻¹ (N1)	Dosis N : 86,5 kg ha ⁻¹ (N2)	Dosis N : 109 kg ha ⁻¹ (N3)	Dosis N : 131,5 kg ha ⁻¹ (N4)
Nasa 29 (V1)	V1 P1	V1 P2	V1 P3	V1 P4
Bima 19 (V2)	V2 P1	V2 P2	V2 P3	V2 P4
JH 21 (V4)	V4 P1	V4 P2	V4 P3	V4 P4

Data dari hasil percobaan 2 faktor perlakuan tersebut dianalisis dengan menggunakan uji F dan dilanjutkan dengan BNT taraf 5%. Variabel yang diamati adalah (1) tinggi tanaman (cm), (2) tinggi letak tongkol (cm), (3) Rasio tinggi tanaman dengan tinggi letak tongkol, (4) umur bunga jantan (hari), (5) umur bunga betina (hari), (6) panjang tongkol (cm), (7) lingkaran tongkol (cm), (8) jumlah biji per baris (biji), (9) jumlah biji per lingkaran tongkol (biji), (10) jumlah biji per tongkol (biji), (11) bobot 1000 butir (g) dan (12) Produktivitas jagung per hektar (t ha⁻¹).

Jagung ditanam dengan jarak tanam 75 cm x 20 cm dengan jumlah biji per lobang tanam 1 biji. Penanaman jagung dilakukan pada lahan surjan dengan lebar 4,5 meter dan panjang plot 10 meter, sehingga jumlah tanam antar baris sebanyak 7 tanaman dan dalam baris sebanyak 50 tanaman. Penanaman dilakukan dengan menggunakan tugal, setelah tanam biji jagung ditutup dengan menggunakan pupuk kandang 25-50 g lobang⁻¹, pemupukan P₂O₅ dan K₂O masing-masing sebesar 87 kg ha⁻¹ dan 64 kg ha⁻¹ sedangkan nitrogen dilakukan berdasarkan dosis perlakuan. Pengendalian gulma dilakukan dengan menggunakan herbisida selektif pada umur 21 hari setelah tanam (hst).

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Data pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tinggi tanaman jagung varietas Bima 19, Nasa 29 dan JH 21 tidak terdapat perbedaan. Sedangkan dosis pemupukan nitrogen 131,5 kg ha⁻¹ mempunyai tanaman tertinggi 207,69 cm secara signifikan berpengaruh dibanding perlakuan lainnya. Tinggi tanaman jagung sangat dipengaruhi oleh factor genetic dan lingkungan dimana factor genetic merupakan pengaruh keturunan yang dimiliki oleh setiap varietas, sedangkan factor lingkungan merupakan pengaruh yang ditimbulkan oleh tempat tumbuh dan lingkungan [11].

Hasil analisis statistik pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tinggi letak tongkol pada varietas Bima 19, Nasa 29 dan JH 21 tidak terjadi perbedaan. Sedangkan dosis pupuk nitrogen 109 kg ha⁻¹ dan 131,5 kg ha⁻¹ mempunyai letak tongkol tertinggi 100,19 cm dan 102,04 cm secara signifikan berpengaruh dengan dosis pupuk nitrogen 64 kg ha⁻¹ dan 86,5 kg ha⁻¹. Tinggi letak tongkol jagung tanpa pemupukan nitrogen antara 62,5 cm – 81,8 cm, sedangkan dengan pemupukan nitrogen antara 83,8 cm – 108 cm [12].

Tabel 2. Pengaruh perlakuan varietas jagung hibrida dengan dosis pupuk urea terhadap pengamatan tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, rasio tinggi tanaman dengan letak tongkol, umur bunga jantan dan umur bunga betina

Perlakuan	Tinggi tanaman (cm)	Tinggi Letak Tongkol (cm)	Rasio Tinggi tanaman dengan letak tongkol	Umur Bunga Jantan (hari)	Umur Bunga Betina (hari)
Varietas					
Bima 19	190,90 a	93,75 a	49,17 a	54,33 a	58,92 a
Nasa 29	197,64 a	94,44 a	47,68 a	54,83 a	58,75 a
JH 21	191,81 a	95,14 a	49,35 a	55,25 a	58,83 a
BNT V 5%	tn	tn	tn	tn	tn
Dosis Pemupukan N					
Nitrogen 64 kg ha ⁻¹	179,81 c	85,56 c	47,54 c	54,33 a	58,44 a
Nitrogen 86,5 kg ha ⁻¹	186,11 c	90,00 b	48,26 ab	54,89 a	58,67 a
Nitrogen 109 kg ha ⁻¹	200,19 b	100,19 a	49,87 a	55,22 a	59,11 a
Nitrogen 131,5 kg ha ⁻¹	207,69 a	102,04 a	49,27 a	54,78 a	59,11 a
BNT N 5%	6,72	3,98	1,67	tn	tn

Keterangan : Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%.

Rasio tinggi tanaman dengan tinggi letak tongkol pada Tabel 2 menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan tiga varietas yaitu Bima 19, Nasa 29 dan JH 21. Sedangkan pada dosis pemupukan nitrogen menunjukkan bahwa tertinggi pada dosis 109 kg ha⁻¹ (49,87) namun tidak berbeda dengan dosis 64 kg ha⁻¹ dan 131,5 kg ha⁻¹.

Umur bunga jantan dan umur bunga betina pada Tabel 2 yang diamati pada saat tanaman keluar bunga 50% menunjukkan bahwa varietas Bima 19, Nasa 29 dan JH 21 tidak terdapat perbedaan, demikian juga pada perlakuan aplikasi dosis pupuk nitrogen pada perlakuan 64 kg ha⁻¹, 86,5 kg ha⁻¹, 109 kg ha⁻¹ dan 131,5 kg ha⁻¹. Umur keluar rambut tongkol atau bungan betina pada jagung dapat meningkatkan hasil biji jagung, hal ini diduga dengan lamanya periode pengisian biji menyebabkan masa

pengisian biji lebih lama dan optimal [3]. Jagung berbunga lebih awal menyebabkan pengisian biji jagung lebih lama [13].

Hasil analisis statistik pada Tabel 3 menunjukkan bahwa panjang tongkol terhadap tiga vareitas jagung hibrida Bima 19, Nasa 29 dan JH 21 tidak terdapat perbedaan. Sedangkan pemupukan nitrogen tertinggi pada dosis 131,5 kg ha⁻¹ dan 109 kg ha⁻¹ masing-masing 19,03 cm dan 18,32 cm. Tongkol jagung yang panjang berpeluang mempunyai jumlah biji lebih banyak sehingga dapat memberikan hasil yang lebih tinggi. Karakter panjang tongkol menunjukkan kepadatan biji dan erat kaitannya dengan jumlah biji per tongkol [14]. Semakin besar tongkol maka semakin besar ruang untuk tumbuh dan berkembangnya biji jagung [11].

Tabel 3. Pengaruh perlakuan varietas jagung hibrida dengan dosis pupuk urea terhadap pengamatan panjang tongkol, panjang lingkaran tongkol, jumlah biji per lingkaran tongkol, jumlah biji per baris tongkol, jumlah biji per tongkol dan Bobot 1000 butir

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	Panjang Lingkaran Tongkol (cm)	Jumlah biji per lingkaran tongkol (biji)	Jumlah biji per baris tongkol (biji)	Jumlah biji per tongkol (biji)	Bobot 1000 butir (g)
Varietas						
Bima 19	17,04 a	15,28 b	12,50 a	32,96 a	413,17 ab	339,67 ab
Nasa 29	17,50 a	14,72 c	13,42 a	32,46 a	435,33 a	328,00 b
JH 21	18,34 a	15,94 a	12,92 a	29,33 a	379,50 b	351,75 a
BNT V 5%	tn	0,46	tn	tn	52,05	12,41
Dosis Pemupukan N						
Nitrogen 64 kg ha ⁻¹	15,78 c	14,38 c	12,78 a	29,72 b	380,78 b	334,33 b
Nitrogen 86,5 kg ha ⁻¹	17,39 b	15,28 b	12,78 a	32,00 ab	407,56 ab	338,11 ab
Nitrogen 109 kg ha ⁻¹	18,32 ab	15,96 a	13,22 a	32,00 ab	424,33 ab	340,56 ab
Nitrogen 131,5 kg ha ⁻¹	19,03 a	15,63 ab	13,00 a	32,61 a	424,67 a	346,22 a
BNT N 5%	1,48	0,40	tn	2,20	45,08	10,75

Keterangan : Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%.

Hasil analisis statistik terhadap panjang lingkaran tongkol pada Tabel 3 menunjukkan bahwa tertinggi pada varietas JH 21 (15,94 cm) secara signifikan berpengaruh dengan varietas Bima 19 dan Nasa 29. Pemupukan nitrogen dengan dosis 109 kg ha⁻¹ dan 131,5 kg ha⁻¹ mempunyai lingkaran tongkol lebih panjang

masing-masing 15,96 cm dan 15,63 cm signifikan berpengaruh dengan pemupukan nitrogen dengan dosis 64 kg ha⁻¹ dan 86,5 kg ha⁻¹.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah biji per lingkaran tongkol tidak terdapat perbedaan pada perlakuan varietas jagung hibrida dan demikian juga dengan perlakuan pemupukan nitrogen dengan dosis 64 kg ha⁻¹ sampai dengan 131,5 kg ha⁻¹.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa jumlah biji per baris menunjukkan bahwa varietas jagung hibrida Bima 19, Nasa 29 dan JH 21 tidak terdapat perbedaan antar perlakuan. Sedangkan dosis pemupukan nitrogen dosis 131,5 kg ha⁻¹ tertinggi yaitu 32,61 biji signifikan berpengaruh dengan perlakuan dosis pupuk nitrogen 64 kg ha⁻¹ yaitu 29,72 biji. Semakin panjang tongkol jagung berpengaruh langsung terhadap jumlah biji per baris tongkol.

Jumlah biji per tongkol pada Tabel 3 menunjukkan bahwa varietas Nasa 29 dan Bima 19 tertinggi yaitu masing-masing 435,33 biji dan 413,17 biji secara signifikan berpengaruh dengan varietas JH 21 yaitu 379,50 biji. Sedangkan perlakuan pemupukan nitrogen dengan dosis 131,5 kg ha⁻¹ mempunyai jumlah biji per tongkol tertinggi 424,67 biji secara signifikan berpengaruh dengan dosis pupuk nitrogen 64 kg ha⁻¹ 380,78 biji.

Data pada Tabel 3 menunjukkan bahwa bobot 1000 butir tertinggi pada varietas JH 21 351,75 g dan Bima 19 339,67 g secara signifikan berpengaruh dengan varietas Nasa 29 yaitu 328,00 g. Sedangkan dosis pemupukan nitrogen 86,5 – 131,5 kg ha⁻¹ mempunyai bobot 1000 butir lebih tinggi dibanding dosis pupuk nitrogen 64 kg ha⁻¹. Bobot 1000 butir pada tanaman jagung tanpa pemupukan nitrogen 21-23 g sedangkan dengan penambahan nitrogen 1000 butir antara 23,8 – 27 g [12].

Data pada Tabel 4 menunjukkan bahwa terdapat interaksi antar perlakuan varietas jagung hibrida dengan dosis pupuk Nitrogen. Produktivitas tertinggi dengan menggunakan varietas jagung hibrida Bima 19 dengan dosis pupuk Nitrogen 109 kg ha⁻¹ dan 131,5 kg ha⁻¹ serta varietas Nasa 29 dengan dosis nitrogen 131,5 kg ha⁻¹ masing-masing 8,451 kg ha⁻¹, 7,943 kg ha⁻¹ dan 8,040 kg ha⁻¹.

Pemupukan nitrogen 112,5 kg ha⁻¹ dapat meningkatkan bobot basah total tanaman sebesar 23,53% dibanding penggunaan pupuk nitrogen 22,5 kg ha⁻¹ [15]. Pemberian dosis urea hingga 300 kg ha⁻¹ secara linier dapat meningkatkan hasil [16]. Pemberian pupuk nitrogen dengan dosis 220 kg ha⁻¹ signifikan terhadap peningkatan produktivitas jagung 10,08 t ha⁻¹ dibandingkan dengan dosis 160 kg ha⁻¹ yaitu 7,25 t ha⁻¹ [17]. Pengisian tongkol jagung dipengaruhi oleh suplai hara untuk membentuk asimilat selama periode pertumbuhan dan pengisian tongkol, dengan persediaan asimilat cukup, pertumbuhan tongkol dan pengisian biji optimal sehingga dapat meningkatkan produktivitas jagung [18].

Tabel 4. Pengaruh perlakuan varietas jagung hibrida dengan dosis pupuk urea terhadap pengamatan produktivitas jagung

Perlakuan	Produktivitas (t ha ⁻¹)
Varietas Bima 19 + Nitrogen 64 kg ha ⁻¹	6,510 f
Varietas Bima 19 + Nitrogen 86,5 kg ha ⁻¹	7,250 cde
Varietas Bima 19 + Nitrogen 109 kg ha ⁻¹	8,451 a
Varietas Bima 19 + Nitrogen 131,5 kg ha ⁻¹	7,943 ab
Varietas Nasa 29 + Nitrogen 64 kg ha ⁻¹	7,307 cde
Varietas Nasa 29 + Nitrogen 86,5 kg ha ⁻¹	7,524 bcd
Varietas Nasa 29 + Nitrogen 109 kg ha ⁻¹	7,727 bc
Varietas Nasa 29 + Nitrogen 131,5 kg ha ⁻¹	8,040 ab
Varietas JH 21 + Nitrogen 64 kg ha ⁻¹	5,699 g
Varietas JH 21 + Nitrogen 86,5 kg ha ⁻¹	6,702 ef
Varietas JH 21 + Nitrogen 109 kg ha ⁻¹	6,919 def
Varietas JH 21 + Nitrogen 131,5 kg ha ⁻¹	6,882 ef
BNT 5%	631

Keterangan : Angka didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata menurut uji BNT 5%.

Pada lahan kering tanah ultisol di Lampung, takaran nitrogen 45–160 kg ha⁻¹, dengan produktivitas 4–5 t ha⁻¹, pada lahan sawah tanah aluvial di Kediri takaran nitrogen 225–360 kg ha⁻¹ hasilnya 6–8 t ha⁻¹, pada lahan sawah tanah aluvial di Gowa dan Takalar pemupukan nitrogen 270–360 kg ha⁻¹ hasilnya 6–8 t ha⁻¹, pupuk nitrogen 150–225 kg ha⁻¹ pada tanaman jagung hibrida dengan hasil 11–14 t ha⁻¹ [10]. Secara genetik varietas Nasa 29 mempunyai kelebihan terhadap perubahan iklim yang sering tidak menentu [19]. Aplikasi pupuk nitrogen pada dosis 150 kg ha⁻¹ mampu meningkatkan produktivitas tertinggi pada 2 musim tanam yang berbeda dimana pada tahun 2017 jagung hibrida RML86/RML96 10,5 t ha⁻¹ dan RML95/RML96 10,5 t ha⁻¹, sedangkan pada musim tanam tahun 2018 produktivitas jagung hibrida RML86/RML96 dan RML95/96 masing-masing 7,49 t ha⁻¹ dan RML 7,68 t ha⁻¹ [20].

4. KESIMPULAN DAN SARAN

4.1. Kesimpulan

1. Jagung hibrida varietas Bima 19 dengan pemupukan nitrogen 109 kg ha⁻¹ dan 131,5 kg ha⁻¹ dan varietas Nasa 29 dengan dosis pupuk nitrogen 131,5 kg ha⁻¹ mempunyai adaptasi yang baik dan produktivitas lebih tinggi.
2. Varietas hibrida terhadap pengamatan komponen hasil jumlah biji per tongkol tertinggi pada Bima 19 signifikan berpengaruh terhadap JH 21, sebaliknya pada bobot 1000 butir tertinggi pada JH 21 signifikan berpengaruh terhadap Bima 19.

3. Dosis pupuk nitrogen 86,5 kg ha⁻¹ sampai dengan 131,5 kg ha⁻¹ terhadap pengamatan komponen hasil jumlah biji per tongkol dan bobot 1000 butir hasilnya lebih tinggi dibanding dengan dosis pupuk nitrogen lebih rendah.

4.2. Saran

Pupuk anorganik selain unsur Nitrogen terdapat unsur Fosfor dan Kalium sangat berperan penting dalam peningkatan produktivitas tanaman. Selain itu ketiga unsur ini diperlukan dalam jumlah besar, oleh sebab itu ketepatan dosis sangat diperlukan untuk menghemat biaya produksi dan peningkatan produktivitas. Sehingga perlu dilakukan penelitian lanjutan dosis pemupukan unsur Fosfor dan Kalium.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kepala Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Kalimantan Barat yang telah mempercayai untuk melaksanakan penelitian ini. Terima kasih juga kami sampaikan kepada Kepala Kebun percobaan Instalasi Penelitian dan Pengkajian Teknologi Pertanian (IP2TP) Sungai Kakap, Kabupaten Kubu Raya. Tidak lupa juga kami mengucapkan terima kasih kepada petugas kebun IP2TP yang telah membantu pengamatan pada kegiatan ini sehingga terlaksana dengan baik.

DAFTAR BACAAN

- [1] Kementerian Pertanian. 2020. Pemanfaatan Jagung Lokal Oleh Industri Pakan Tahun 2019. Direktorat Jenderal Peternakan dan Kesehatan Hewan. Direktorat Pakan. Jakarta. p. 19.
- [2] Dirjen Tanaman Pangan. 2017. *Petunjuk Pelaksanaan Kegiatan Budidaya Jagung Tahun 2017*. Direktorat Jenderal Tanaman Pangan. Kementerian Pertanian. Jakarta. p.15.
- [3] Haryati, Y. dan A. Sinaga. 2016. Pengujian Adaptasi Beberapa Varietas Jagung Hibrida Spesifik Lokasi di Kabupaten Majalengka. Jurnal Agrotek Lestari. 2 (1) : 51-58.
- [4] Hastini, T., dan I. Noviana. 2020. Kinerja Teknologi Budidaya Jagung Hibrida di Indonesia. Jurnal Agrotrop. 10 (2): 123 – 141.
- [5] Szulc, P., Waligóra, H., Michalski, T., Rybus-Zajac, M., & Olejarski, P. (2016). Efficiency of nitrogen fertilization based on the fertilizer application method and type of maize cultivar (*Zea mays* L.). J. Plant, Soil and Environment, 62(3), 135-142. DOI: <https://doi.org/10.17221/654/2015-PSE>.
- [6] Saragih, D., H. Hamim dan N. Nurmauli. 2013. Pengaruh Dosis Dan Waktu Aplikasi Pupuk Urea Dalam Meningkatkan Pertumbuhan Dan Hasil Jagung (*Zea mays*, L.) Pioneer 27. Jurnal Agrotek Tropika. 1 (1) : 50-54.

- [7] Muyassir. 2013. Respon Jagung Tongkol Ganda (*Zea mays* L.) terhadap Pemupukan Urea dan Kompos. *J. Manajemen Sumberdaya Lahan* 2 (3): 250-254
- [8] Zhang, Jin. Zhao H L. Kun-Li. Wei-Huang dan Lian H S. 2012. Nitrogen Use Efficiency under Different Field Treatments on Maize Fields in Central China: A Lysimeter and N Study. *J. of Water Resource and Protection*, 12 (4): 590-596.
- [9] Shaila, G., A. Tauhid dan I. Tustiyani. 2019. Pengaruh Dosis Urea dan Pupuk Organik Cair Asam Humat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis. *J. Agritrop*. 17 (1) : 35-44.
- [10] Syafruddin. 2015. Manajemen Pemupukan Nitrogen Pada Tanaman Jagung. *J. Litbang Pertanian*. 34 (3) : 105-116.
- [11] Haryati, Y. dan K. Permadi. 2014. Kajian Beberapa Varietas Unggul Jagung Hibrida Dalam Mendukung Peningkatan Produktivitas Jagung. *Jurnal Agrotrop*. 4 (2) : 188-194.
- [12] Akil, M. 2013. Kebutuhan Hara N, P, Dan K Tanaman Jagung Hibrida Pada Lahan Kering Di Kabupaten Gowa. *Seminar Nasional Serealia*, 2013. 201-213.
- [13] Wangiyana, W., Ngawit, I.K., Hanan, M. 2013. Peningkatan Hasil Jagung Hibrida Var. BISI-2 Dengan Aplikasi Pupuk Kandang Sapi Dan peningkatan Frekuensi Pemberian Urea Dan Campuran SP-36 Dan KCl. *J. Agroteknologi*, 1(2):56-75.
- [14] Kaihatu, S.S. dan M. Pesireron. 2016. Adaptasi Beberapa Varietas Jagung Pada Agroekosistem Lahan Kering Di Maluku. *Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 35 (2) : 141-148.
- [15] Buana, A.T., D.E. Munandar dan H.B. Setyawan. 2014. Pengaruh Dosis Pupuk Nitrogen dan Intensitas Sinar Matahari Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung (*Zea Mays* L.) Varietas Lokal Tuban. *Jurnal Berkala Ilmiah Pertanian* 1 (1) : 1-4.
- [16] Masruroh, A.I., H. Hamim dan N. Nurmauli. 2017. Pengaruh Pupuk Urea Terhadap Hasil Tanaman Jagung Yang Ditumpangsarikan Dengan Kacang Tanah. *J. Agrotek Tropika*. 5 (1) : 7 – 12.
- [17] Adhikari, K., S. Bhandari., K. Aryal., M. Mahato and J. Shrestha. 2021. Effect of different levels of nitrogen on growth and yield of hybrid maize (*Zea mays* L.) varieties. *Journal of Agriculture and Natural Resources* (2021) 4(2): 48-62. DOI: <https://doi.org/10.3126/janr.v4i2.33656>.
- [18] Karim, H.A., M. Yasin, H. Kandatong, Hasan, Hikmahwati dan Fitrianti. 2020. Uji Produktivitas Berbagai Varietas Jagung (*Zea mays* L.) Hibrida dan Non Hibrida yang Sesuai pada Agroekosistem Kabupaten Polewali Mandar. *Jurnal Ilmu Pertanian Agrovital*. 5 (1) : 25-29.

- [19] Bahtiar., M. Azrai, M.A. Biba, dan M. Syakir. 2018. Daya Saing Calon Varietas Jagung Hibrida NASA-29 di Jawa Timur. Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan. 2 (1) : 35-42.
- [20] Sharma, R., P. Adhikari., J. Shrestha dan B.P. Acharya. 2019. Response of maize (*Zea mays*L.) hybrids to different levels of nitrogen. J. Archives of Agriculture and Environmental Science, 4(3), 295-299. DOI : <https://doi.org/10.26832/24566632.2019.040306>