

Mengkaji Peluang Jagung Hibrida Nasa-29 Meningkatkan Produksi Jagung di Lahan Kering Kabupaten Kupang

Assessing Opportunities of Nasa-29 Hybrid Maizes to Increase Yield in Dryland of Kupang Regency

Alfonso Sitorus^{1*)}, Dominika Menge¹

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Timur, Kota Kupang, Nusa Tenggara Timur 85362, Indonesia

^{*)}Penulis untuk korespondensi: sitorusalfonso@gmail.com

Sitasi: Sitorus A, Menge D. 2021. Assessing opportunities of Nasa-29 hybrid maizes to increase yield in dryland of Kupang Regency. *In: Herlinda S et al. (Eds.), Prosiding Seminar Nasional Lahan Suboptimal ke-9 Tahun 2021, Palembang 20 Oktober 2021.* pp. 125-133. Palembang: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI).

ABSTRACT

Maize is one of the most important staple crops in East Nusa Tenggara (ENT). Maize is widely grown on dryland as food crop or animal feed. However, its productivity at both regency and provincial levels is still lower than the national average. One of the solution to increase maize productivity is using superior varieties such as Nasa-29 hybrid varieties which has high productivity. The purpose of this study was to examine the opportunities of using Nasa-29 hybrid maize to increase maize productivity in ENT. The study was carried out in Oeteta Village, Sulamu District, Kupang Regency. The study was carried out by making a Nasa-29 hybrid demonstration farm (demfarm) on 20 hectares dryland which spread over 5 farmer groups. During the 2019's Dry Season (DS) demfarm covering an area of 7 hectares and 13 hectares on the 2020's Wet Season (WS). Growth and production data were collected and analyzed statistically using Least Significant Difference (LSD) test at 5% level to examine the significance of differences between the treatment means. Data of productivity, costs, and net income were used to calculate the B/C ratio. The results of the study showed that the production of hybrid maize in WS and DS was not significantly different based on the LSD test at the 5% level. Nasa-29 hybrid maize can increase productivity up to 181% compared to the existing condition (2.59 t/ha) which were up to 189% on WS and 176% on DS. The B/C analysis showed that hybrid maize farming system was feasible (B/C ratio value > 1) which were 1.35 on DS and 2.65 on WS. So, it can be concluded that Nasa-29 hybrid maize potentially to increase corn production in ENT.

Keywords: dry season dan wet season, marginal land, productivity, superior variety

ABSTRAK

Jagung merupakan salah satu tanaman pangan penting di Nusa Tenggara Timur (NTT). Jagung ditanam secara luas pada lahan kering baik untuk pangan maupun pakan ternak. Namun produktivitasnya baik pada tingkat kabupaten maupun provinsi masih berada dibawah rata-rata nasional. Salah satu solusi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produktivitas adalah penggunaan varietas unggul salah satunya adalah jagung hibrida Nasa-29 yang memiliki produktivitas tinggi. Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk mengkaji peluang penggunaan jagung hibrida Nasa-29 untuk menaikkan produktivitas jagung di NTT. Pengkajian dilaksanakan di Desa Oeteta Kecamatan Sulamu Kabupaten

Kupang. Pengkajian dilaksanakan dengan membuat demfarm jagung hibrida Nasa-29 pada lahan seluas 20 Ha milik petani yang tersebar pada 5 kelompok tani. Pada Musim Kemarau (MK) 2019 dibuat demfarm seluas 7 Ha dan Musim Hujan (MH) 2020 seluas 13 Ha. Data pertumbuhan dan produksi dikumpulkan dan dianalisis secara statistik menggunakan uji Beda Nyata Terkecil (BNT) pada taraf 5% untuk melihat perbedaan diantara perlakuan. Data produktivitas, biaya usaha tani, dan pendapatan bersih dikumpulkan untuk menghitung nilai B/C. Hasil pengkajian menunjukkan produksi jagung hibrida pada MH dan MK tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%. Penggunaan jagung hibrida Nasa-29 berpotensi menaikkan rata-rata produktivitas sampai 181% dibandingkan produktivitas eksisting sebesar 2,59 t/ha dengan rincian peningkatan pada MH sebesar 189% dan pada MK sebesar 176%. Analisis usaha tani menunjukkan bahwa jagung hibrida layak diusahakan dengan nilai B/C pada MK sebesar 1,35 dan MH sebesar 2,65. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penggunaan jagung hibrida Nasa-29 sangat potensial untuk menaikkan produksi jagung di NTT.

Keywords: musim hujan dan musim kemarau, lahan marginal, produktivitas, varietas unggul

PENDAHULUAN

Secara umum rata-rata produktivitas jagung di NTT masih rendah, tercatat pada 2017 dengan produktivitas sebesar 2,59 ton/ha (Kementan, 2019). Jika ditinjau dari sebaran produktivitas rumah tangga petani, produktivitas jagung di NTT masih didominasi oleh produktivitas kurang dari 3 ton/ha sebesar 86,76%, sementara yang lainnya dengan produktivitas 3-4 ton/ha sebesar 6,16%, 4-5 ton/ha sebesar 3,65%, 5-6 ton/ha sebesar 1,80%, dan yang lebih dari 6 ton/ha hanya 1,63% dari total rumah tangga petani di NTT (BPS Provinsi Nusa Tenggara Timur, 2017). Berdasarkan sebaran produktivitas ini menunjukkan bahwa peningkatan produktivitas lebih dari 6 ton/ha dapat dicapai dengan penggunaan teknologi budidaya yang baik.

Salah satu faktor penyebab rendahnya produktivitas jagung di NTT adalah masih banyak petani yang belum menggunakan varietas unggul. Hal ini terlihat dari masih banyaknya petani yang menggunakan benih hasil budidaya sendiri, yaitu sekitar 30,23% dari total rumah tangga petani (BPS Provinsi Nusa Tenggara Timur, 2017). Benih hasil budidaya sendiri diidentikkan dengan benih turun temurun dengan dengan kualitas yang sudah menurun dibandingkan dengan benih asalnya.

Faktor lain penyebab rendahnya produktivitas adalah penerapan teknologi yang rendah. Hal ini terlihat dari banyaknya rumah tangga petani tidak menggunakan pupuk (80,22%). Disamping itu, penerapan sistem tumpang sari, tanaman sela, dan tanaman campuran masih diterapkan secara luas, yaitu sebesar 63,12% dari total rumah tangga petani (BPS Provinsi Nusa Tenggara Timur, 2017). Penerapan teknologi yang rendah didukung oleh orientasi produksi yang cenderung untuk konsumsi sendiri sebesar 96,8% dari total rumah tangga petani (BPS Provinsi Nusa Tenggara Timur, 2017).

Varietas unggul diidentikkan dengan produktivitas yang tinggi. Varietas unggul, baik jagung komposit maupun hibrida, dapat menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan varietas lokal. Sukma (2018) melaporkan bahwa jagung komposit dapat memberikan hasil sampai 9,77 ton/ha dan jagung hibrida dapat mencapai 10,78 ton/ha, sementara varietas lokal hanya mencapai 1,84 ton/ha. Hasil yang sama dilaporkan oleh Kaihatu dan Pesireron (2016) yang menunjukkan bahwa varietas unggul jagung menghasilkan produktivitas yang lebih tinggi dibandingkan varietas lokal, yaitu jagung komposit (8,70 ton/ha), jagung hibrida (10,31 ton/ha), dan varietas lokal hanya mencapai

3,74 ton/ha. Selain dapat berproduksi tinggi, varietas unggul juga lebih adaptif terhadap lingkungan suboptimal. Pada agroekosistem lahan kering iklim kering, pemanfaatan varietas unggul tetap dapat menghasilkan produktivitas yang tinggi seperti di Kabupaten Bima jagung hibrida dapat menghasilkan sampai 7,25 ton/ha (Mardian *et al.* 2019). Penerapan teknologi varietas unggul harus didukung oleh penerapan teknologi budidaya yang baik seperti Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT). Yasin dan Malik (2014) melaporkan peningkatan produksi jagung pada penerapan PTT sebesar 31,5% dibandingkan dengan kondisi eksisting pada agroekosistem lahan kering dataran rendah.

Tujuan dari pengkajian ini adalah untuk mengkaji peluang penggunaan jagung hibrida Nasa-29 dengan penerapan teknologi PTT untuk menaikkan produktivitas jagung di NTT.

BAHAN DAN METODE

Pengkajian dilakukan di Desa Oeteta, Kecamatan Sulamu, Kabupaten Kupang pada bulan Mei 2019-April 2020. Pengkajian dilaksanakan pada lahan petani, yaitu pada Kelompok Garuda, Satu Hati, Amkenat, Nekmese, dan Sehati. Pengolahan tanah dilakukan mengikuti cara Tanpa Olah Tanah (TOT). Varietas jagung yang diuji Jagung Hibrida Nasa-29. Penanaman dilakukan mengikuti cara tanam jajar legowo dengan jarak tanam 20 cm x 40 cm x 90 cm. Penanaman dengan cara ditugal dengan kedalaman 2-3 cm, kemudian dimasukkan benih 1-2 biji per lubang. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara ditugal disamping tanaman sekitar 5-7 cm dengan takaran Urea 200 kg/ha dan NPK Phonska 200 kg/ha. Pupuk diberikan sebanyak 2 kali yaitu pada 14 hst dan 45 hst. Pemeliharaan tanaman meliputi: (1) pengendalian gulma dilakukan dengan menggunakan herbisida selektif, dan (2) pengendalian hama dan penyakit dilakukan berdasarkan tingkat serangan dan populasi hama di pertanaman jagung. Selama pengkajian pada Musim Hujan tanaman tidak diberikan pengairan, sumber air utama berasal dari curah hujan, Sementara pada pengkajian Musim Kemarau diberikan air irigasi yang berasal dari pompa air tanah.

Pengamatan dilakukan pada ubinan dengan ukuran 2,8 m x 2,4 m. Parameter yang diamati adalah tinggi tanaman, tinggi posisi tongkol, panjang tongkol, diameter tongkol, jumlah baris per tongkol, bobot biji kering panen, dan hasil per hektar. Data produktivitas, biaya usaha tani, dan pendapatan bersih dikumpulkan dan digunakan untuk menghitung nilai B/C. Data kuantitatif pada MH dan MK ditabulasi dan dianalisis secara statistik menggunakan uji LSD pada taraf 5% untuk melihat perbedaan diantara perlakuan.

HASIL

Deskripsi Lokasi Pengkajian

Kabupaten Kupang termasuk kedalam daerah beriklim kering. Sebagaimana daerah beriklim kering lainnya, Kab. Kupang memiliki curah hujan yang rendah. Data curah hujan 2009-2018 menunjukkan rata-rata curah hujan tahunan di Kab. Kupang sebesar 1.027,3 mm/tahun. Hal ini sesuai dengan Mulyani *et al.* (2014) yang menyatakan bahwa sebagian besar wilayah NTT termasuk tipe iklim kering dengan curah hujan tahunan rata-rata <2.000 mm.

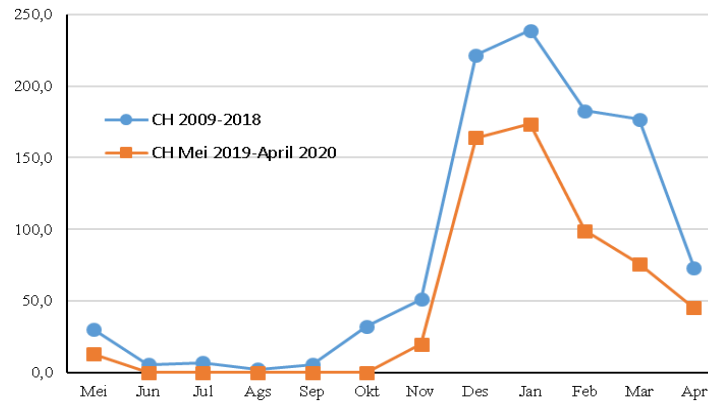
Sebagaimana daerah lainnya di NTT, Kab. Kupang memiliki dua musim, yaitu musim kemarau dan musim hujan. Di Kab. Kupang, musim hujan terjadi dalam waktu yang relatif pendek, hujan mulai turun pada akhir November, mencapai puncaknya pada Desember-Januari, kemudian curah hujan berkurang, dan berakhir di pertengahan April. Secara umum, bulan basah hanya terjadi selama 4-5 bulan, sementara bulan kering lebih panjang, yaitu sekitar 7-8 bulan. Hal ini berdampak pada pemanfaatan air irigasi pada semua usaha tani di Kab. Kupang (Tabel 1). Pada musim hujan, usaha tani dapat mengandalkan air hujan,

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN: 978-623-399-012-7

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

sementara pada musim kemarau harus diberi tambahan irigasi berupa pompanisasi air tanah. Hal ini sesuai dengan Mulyani *et al.* (2015) yang menyatakan bahwa untuk mendukung sistem usaha tani yang berkelanjutan di kawasan beriklim kering diperlukan penggunaan air permukaan maupun air tanah. Namun demikian, pemanfaatan air tanah sebagai sumber air memiliki konsekuensi penambahan biaya produksi usaha tani tersebut.



Gambar 1. Rataan curah hujan 2009-2018 dan pengkajian (Mei 2019-April 2020)

Tabel 1. Kelompok tani kooperator di desa Oeteta kecamatan Sulamu kabupaten Kupang

Kelompok Tani	Musim	Waktu	Sumber Air
Garuda	Musim Kemarau	Mei - September 2019	Pompanisasi Air Tanah
Satu Hati	Musim Kemarau	Mei - September 2019	Pompanisasi Air Tanah
Amkenat	Musim Hujan	Januari - April 2020	Air Hujan
Nekmese	Musim Hujan	Januari - April 2020	Air Hujan
Sehati	Musim Hujan	Januari - April 2020	Air Hujan

Karakter Agronomi Jagung Nasa-29

Karakter agronomi Nasa-29 pada musim hujan dan musim kemarau ditampilkan pada Tabel 2. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa musim tanam berpengaruh pada karakter agronomi baik pertumbuhan maupun produksi tanaman. Secara umum karakter agronomi Nasa-29 pada musim hujan lebih baik dibandingkan pada musim kemarau. Akan tetapi berdasarkan secara statistik, hanya karakter tinggi tanaman dan berat 1000 biji yang menunjukkan perbedaan yang signifikan, sementara karakter posisi tongkol, panjang tongkol, diameter tongkol, dan jumlah baris per tongkol tidak berbeda nyata. Jagung pada musim hujan memiliki tinggi tanaman dan berat 1000 biji yang lebih baik dibanding pada musim kemarau.

Tabel 2. Karakter agronomi jagung hibrida Nasa-29 pada musim hujan dan musim kemarau

Karakter Agronomi	Musim Tanam	
	Musim Hujan	Musim Kemarau
Tinggi Tanaman (cm)	234,98±14,47a	188,41±23,91b
Posisi Tongkol (cm)	102,64±12,06a	106,72±18,10a
Panjang Tongkol (cm)	17,65±3,13a	17,18±2,78a
Diameter Tongkol (cm)	4,30±0,30a	4,27±0,38a
Baris per Tongkol (baris)	13,29±1,77a	13,97±2,14a
Berat 1000 biji (g)	320,33±23,77a	269,50±20,10b

Produksi Jagung Hibrida Nasa-29

Secara umum, hasil pengkajian menunjukkan bahwa produktivitas Nasa-29 di Kabupaten Kupang sebesar 7.269 kg/ha, dengan produktivitas pada musim hujan sebesar

7.479 kg/ha dan pada musim kemarau sebesar 7.143 kg/ha seperti pada Tabel 3. Namun demikian, hasil pengkajian ini juga menunjukkan terdapat variabilitas produktivitas pada masing masing petani. Kisaran produktivitas yang diperoleh pada musim kemarau berkisar antara 5.429 kg/ha sampai dengan 8.857 kg/ha, sementara pada musim hujan berkisar antara 5.729 kg/ha sampai dengan 9.048 kg/ha. Hasil pengkajian ini menunjukkan bahwa penggunaan jagung hibrida Nasa-29 dapat menghasilkan produktivitas yang tinggi di lahan kering iklim kering Kab. Kupang. Hal ini mengindikasikan bahwa jagung hibrida Nasa-29 sangat berpotensi untuk menaikkan produktivitas jagung di NTT. Hasil pengkajian menunjukkan bahwa penggunaan varietas Nasa-29 dapat menaikkan produktivitas sebesar 4.683 kg/ha atau sebesar 181% dibandingkan dengan rata-rata produktivitas di NTT.

Tabel 3. Produktivitas Nasa-29 di kabupaten Kupang

Musim Tanam	Produktivitas Biji Pipilan Kering (kg/ha)				Peningkatan Produktivitas ^{*)}	
	Nasa-29	SD	Min	Max	(kg/ha)	(%)
MH	7.479	1.152	5.729	9.048	4.893	189
MK	7.143	948	5.429	8.857	4.557	176
Rata-rata	7.269	1.018	5.429	9.048	4.683	181

*) Rata-rata produktivitas Provinsi NTT tahun 2017 sebesar 2.586 kg/ha (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2019)

Biaya Produksi

Biaya produksi usaha tani jagung NASA-29 dengan penerapan paket teknologi PTT terdiri dari komponen benih, pupuk, pestisida, bahan bakar, dan tenaga kerja. Besarnya biaya produksi usaha tani jagung berkisar antara Rp. 7.180.000 pada musim hujan sampai Rp. 10.645.000 pada musim kemarau (Tabel 4). Pada musim kemarau terdapat penambahan biaya produksi untuk penyiraman dengan teknik pompanisasi. Biaya penyiraman terdiri dari biaya bahan bakar dan tenaga kerja. Selama 1 musim tanam diperlukan sebanyak 7 kali penyiraman dengan biaya sebesar Rp. 495.000 sekali penyiraman.

Tabel 4. Biaya produksi usaha tani jagung NASA-29 di Kabupaten Kupang

Uraian	MH		MK	
	Rp.	%	Rp.	%
Benih	900.000	12,53	900.000	8,45
Pupuk	820.000	11,42	820.000	7,70
Pestisida	1.460.000	20,33	1.460.000	13,72
Bahan Bakar	0	0,00	1.365.000	12,82
Tenaga Kerja	4.000.000	55,71	6.100.000	57,30
Total	7.180.000	100,00	10.645.000	100,00

Analisis Usaha Tani

Analisis usaha tani menunjukkan pendapatan bersih yang diperoleh petani sebesar Rp. 18.996.500 per hektar pada musim hujan dan Rp. 14.355.500 per hektar pada musim kemarau. Hasil analisis menunjukkan bahwa usaha tani jagung hibrida Nasa-29 layak (B/C > 1) dilakukan di lahan kering iklim kering Kabupaten Kupang (Tabel 5).

Tabel 5. Analisis kelayakan usaha tani jagung hibrida Nasa-29 di lahan kering iklim kering

Musim Tanam	Produktivitas (kg/ha)	Penerimaan (Rp.)	Biaya Usaha Tani (Rp.)	Pendapatan Bersih (Rp.)	B/C
Musim Hujan	7.479	26.176.500	7.180.000	18.996.500	2,65
Musim Kemarau	7.143	25.000.000	10.645.000	14.355.500	1,35

PEMBAHASAN

Keragaan Pertumbuhan dan Produksi Jagung Hibrida

Secara umum, hasil pengukuran menunjukkan bahwa karakter agronomi jagung hibrida Nasa-29 pada musim hujan lebih baik dibandingkan dengan pada musim kemarau. Pada musim hujan air cukup tersedia untuk mendukung pertumbuhan dan produksi tanaman, sementara pada musim kemarau kondisi air kurang tersedia. Meskipun demikian, hasil analisis statistik menunjukkan bahwa hanya variable tinggi tanaman dan berat 1000 biji yang menunjukkan perbedaan yang signifikan antara musim hujan dan musim kemarau. Sementara untuk variable lainnya seperti tinggi posisi tongkol, panjang tongkol, diameter tongkol, dan jumlah baris per tongkol meskipun secara umum lebih baik pada musim hujan namun berdasarkan analisis statistik tidak berbeda nyata antara musim hujan dan musim kemarau. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan teknologi budidaya yang baik dapat memacu pertumbuhan tanaman sehingga secara statistik pertumbuhan dan produksi tanaman pada musim hujan dan kemarau dapat dikatakan sama.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa produktivitas Nasa-29 pada musim hujan lebih tinggi dibandingkan dengan musim kemarau. Perbedaan produktivitas berdasarkan musim ini juga dilaporkan oleh Hirdapina *et al.* (2020) yang menunjukkan produktivitas jagung pada musim kemarau lebih rendah dibandingkan musim hujan. Hal ini diduga disebabkan perubahan curah hujan pada musim hujan dan kemarau yang menyebabkan perbedaan tingkat kelembaban tanah. Hal ini didukung oleh Pradiko *et al.* (2020) yang menyatakan bahwa curah hujan dan kelembaban tanah berkorelasi positif yang berarti peningkatan curah hujan akan meningkatkan kelembaban tanah dan demikian sebaliknya. Penurunan kelembaban tanah dibawah kapasitas lapang yang diamati oleh Sarker *et al.* (2020) menyebabkan penurunan penyerapan (*uptake*) hara yang disertai dengan penurunan hasil tanaman jagung. Kasno dan Rostaman (2013) melaporkan bahwa peningkatan serapan hara dapat meningkatkan hasil tanaman jagung. Lebih lanjut Deviana *et al.* (2014) menunjukkan terdapat korelasi antara serapan hara N, P, dan K terhadap produksi tanaman jagung.

Hasil penelitian menunjukkan adanya keragaan produktivitas diantara petani kooperator. Keragaan produktivitas cukup besar dimana senjang produktivitas antara nilai rata-rata dan nilai tertinggi sebesar 1.569 kg/ha pada musim hujan dan 1.714 kg/ha pada musim kemarau. Besarnya senjang produktivitas ini diduga diakibatkan keragaan tingkat penerapan teknologi yang dilakukan petani. Artinya dengan penerapan teknologi yang lebih baik maka masih terdapat potensi untuk meningkatkan produktivitas Nasa-29 di Kupang.

Hasil pengkajian ini menunjukkan rata-rata produktivitas yang dicapai masih berada dibawah potensi hasil Nasa-29. Berdasarkan deskripsi varietas, potensi hasil jagung hibrida Nasa-29 sebesar 13,7 ton/ha (Kementerian Pertanian Republik Indonesia, 2017). Namun demikian, potensi hasil adalah hasil yang dapat dicapai pada kondisi optimum dimana tidak terdapat faktor pembatas pertumbuhan. Pada kondisi lapang yang memiliki banyak faktor pembatas menyebabkan sangat sulit untuk mencapai potensi hasil. Pengkajian ini menunjukkan senjang hasil pada musim kemarau lebih besar dibandingkan dengan musim hujan, yaitu sebesar 45,40% pada musim hujan, sementara pada musim kemarau sebesar 47,74%. Kondisi agroekosistem lahan kering iklim kering yang memiliki keterbatasan air diduga mempengaruhi besarnya senjang hasil Nasa-29 di kabupaten Kupang.

Biaya Produksi dan Keuntungan Bersih

Biaya produksi usaha tani jagung pada setiap musim tanam bervariasi. Selisih biaya produksi pada musim kemarau dan musim hujan sebesar Rp. 3.465.000 atau 48,26%. Selisih biaya usaha tani diakibatkan perbedaan penerapan teknologi yang berbeda pada musim hujan dan kemarau. Hal ini sesuai dengan Syuryawati dan Faesal (2016) yang

Editor: Siti Herlinda et. al.

ISBN: 978-623-399-012-7

Penerbit: Penerbit & Percetakan Universitas Sriwijaya (UNSRI)

menyatakan bahwa besarnya biaya produksi tergantung pada kondisi lahan, penerapan teknologi, dan upah tenaga kerja. Kondisi agroekosistem lahan kering iklim kering memiliki ketersediaan air yang terbatas pada musim kemarau sehingga memerlukan tambahan air dengan teknologi pompanisasi.

Penerapan teknologi pompanisasi pada musim kemarau menyebabkan peningkatan biaya produksi, yaitu biaya bahan bakar dan upah tenaga kerja penyiraman. Pada usaha tani jagung NASA-29 komponen upah tenaga kerja merupakan komponen biaya yang terbesar, yaitu 55,71% pada musim hujan dan 57,30% pada musim kemarau. Hal ini disebabkan keterlibatan tenaga kerja pada setiap tahapan usaha tani mulai dari pengolahan lahan, penanaman, pemeliharaan sampai panen dan pasca panen. Penggunaan tenaga kerja berpengaruh terhadap besarnya biaya produksi karena petani harus membayar upah. Hal ini sesuai dengan Rangkuti *et al.* (2014) yang menyatakan penggunaan tenaga kerja yang banyak akan menaikkan biaya produksi.

Sama seperti biaya produksi, keuntungan yang diperoleh petani pada setiap musim tanam juga bervariasi, yaitu berkisar antara Rp. 14.355.500 sampai Rp. 18.966.500. Rachman dan Saryoko (2008) menjelaskan bahwa keuntungan usaha tani dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti tingkat penerapan teknik budi daya, harga yang berlaku, dan hasil yang dicapai. Penerapan teknologi budidaya dan hasil yang dicapai sangat dipengaruhi oleh musim tanam. Perbedaan kondisi iklim pada musim hujan dan musim kemarau mempengaruhi pertumbuhan dan produksi tanaman (Sutoro, 2015). Hal ini menyebabkan perbedaan tingkat keuntungan yang diperoleh petani pada setiap musim tanam.

Kelayakan Usaha Tani Jagung Hibrida

Analisis R/C merupakan perbandingan antara penerimaan dan biaya usaha tani yang dapat menggambarkan efisiensi usaha tani. Usaha tani yang efisien akan meningkatkan produktivitas melalui kombinasi penggunaan berbagai input dan minimasi biaya input (Saptana, 2012). Hasil pengkajian menunjukkan nilai R/C usaha tani jagung hibrida Nasa-29 dengan penerapan teknologi PTT sudah efisien. Kondisi ini dibuktikan dengan nilai R/C yang lebih dari satu, yaitu 2,65 pada musim hujan dan 1,35 pada musim kemarau. Artinya setiap satu rupiah biaya yang dikeluarkan akan menghasilkan pendapatan bersih sebesar 2,65 rupiah pada musim hujan dan 1,35 rupiah pada musim kemarau.

Nilai B/C usahatani jagung pada musim hujan lebih besar dibandingkan dengan musim kemarau. Hal ini menunjukkan kegiatan usahatani jagung pada musim hujan lebih efisien dibandingkan dengan usaha tani pada musim kemarau. Kondisi ini disebabkan pada musim hujan penggunaan input pada lebih kecil dan menghasilkan produksi yang lebih besar dibandingkan pada musim kemarau.

KESIMPULAN

Penggunaan VUB Jagung Hibrida Nasa-29 dengan penerapan teknologi PTT berpotensi meningkatkan produktivitas hingga 4.683 kg/ha atau sebesar 181% dibandingkan dengan rata-rata produktivitas eksisting NTT sebesar 2.586 kg/ha. Usaha tani Jagung Hibrida pada lahan kering iklim kering layak diusahakan pada musim hujan dan musim kemarau dengan nilai B/C >1.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Nusa Tenggara Timur (BPTP NTT) yang telah membiayai pengkajian ini.

DAFTAR PUSTAKA

- BPS Provinsi Nusa Tenggara Timur. 2017. Hasil Survei struktur ongkos usaha tanaman palawija 2017. Bidang Statistik Produksi, editor. Kupang: Badan Pusat Statistik Provinsi Nusa Tenggara Timur.
- Deviana M, Dermiyati, Lumbanraja J, Niswati A, Nugroho SG. 2014. Uji Efektivitas pupuk organonitrofos dan kombinasinya dengan pupuk anorganik terhadap serapan hara dan produksi tanaman jagung (*Zea mays* L.) pada musim tanam kedua di tanah ultisol Gedong Meneng. *Jurnal Agrotek Tropika*. 2(2):289–296.
- Hirdapina A, Hudoyo A, Soelaiman A. 2020. Pengaruh program upaya khusus (UPSUS) terhadap produktivitas, biaya pokok produksi, dan pendapatan usaha tani jagung di kabupaten Lampung Timur. *Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*. 8(4):617–624.
- Kaihatu SS, Pesireron M. 2016. Adaptasi beberapa varietas jagung pada agroekosistem lahan kering di Maluku. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 35(2): 141–148.
- Kasno A, Rostaman T. 2013. Serapan hara dan peningkatan produktivitas jagung dengan aplikasi pupuk NPK majemuk. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 32(3): 179–186.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2017. Keputusan Menteri Pertanian Republik Indonesia Nomor 820/Kpts/TP.010/12/2017 tentang Pelepasan Galur Jagung Hibrida MZR072 (MAL03/G102612) sebagai Varietas Unggul dengan Nama Nakula Sadewa 29. Indonesia: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Kementerian Pertanian Republik Indonesia. 2019. Statistik Pertanian 2019. Susanti AA, Astuti TH, editor. Jakarta: Kementerian Pertanian Republik Indonesia.
- Mardian I, Widiastuti E, Romdon AS. 2019. Keragaan hasil dan pendapatan petani jagung hibrida di lahan kering iklim kering. Di dalam: Romdon AS, Rifai A, Sudrajat P, Hantoro FRP, Arianingsih NPI, Komalawati, editor. Seminar Nasional Kesiapan Sumber Daya Pertanian dan Inovasi Spesifik Lokasi Memasuki Era Industri 4.0. Semarang: Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. hlm. 308–315.
- Mulyani A, Nursyamsi D, Las I. 2014. Percepatan Pengembangan pertanian lahan kering iklim kering di Nusa Tenggara. *Pengembangan Inovasi Pertanian*. 7(4):187–198.
- Mulyani A, Suriadi A, Subandiono RE, Suratman. 2015. Biophysical characteristics of dry-climate upland and agriculture development challenges in West Nusa Tenggara and East Nusa Tenggara Provinces. Di dalam: Internasional Soil Conference. Phetchaburi: Land Development Department Ministry of Agriculture and Cooperatives.
- Pradiko I, Farrasati R, Rahutomo S, Ginting EN, Candra DAA, Krissetya YA, Mahendra YS. 2020. Pengaruh iklim terhadap dinamika kelembaban tanah di piringan pohon tanaman kelapa sawit. *Warta PPKS*. 25(1):3 9–51.
- Rachman B, Saryoko A. 2008. Analisis titik impas dan laba usahatani melalui pendekatan pengelolaan padi terpadu di kabupaten Lebak Banten. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian*. 11(1): 54–60.
- Rangkuti K, Siregar S, Thamrin M, Andriano R. 2014. Pengaruh faktor sosial ekonomi terhadap pendapatan petani jagung. *Agrium*. 19(1): 52–58.
- Saptana. 2012. Konsep efisiensi usahatani pangan dan implikasinya bagi peningkatan produktivitas. *Forum Penelitian Agro Ekonomi*. 30(2):109–128.
- Sarker KK, Hossain A, Timsina J, Biswas SK, Malone SL, Alam MK, Loescher HW, Bazzaz M. 2020. Alternate furrow irrigation can maintain grain yield and nutrient content, and increase crop water productivity in dry season maize in sub-tropical climate of South Asia. *Agricultural Water Management*. 238:106229.

- Sukma KPW. 2018. Pertumbuhan dan produksi jagung lokal, hibrida dan komposit di pamekasan Madura. *Jurnal Agrosains*. 4(2):34–38.
- Sutoro. 2015. Determinan agronomis produktivitas jagung. *Iptek Tanaman Pangan*. 10(1):39–46.
- Syuryawati, Faesal. 2016. Kelayakan finansial penerapan teknologi budi daya jagung pada lahan sawah tadah hujan. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*. 35(1):71–80.
- Yasin M, Malik A. 2014. Pengelolaan Tanaman terpadu (ptt) jagung meningkatkan pendapatan petani di lahan kering Papua. *Agros*. 16(1):161–171.