



Pengkajian Paket Teknologi Mendukung Pelaksanaan IP 200 Jagung di Lahan Kering Sulawesi Selatan

Assessment of Technology Package Supporting Implementation PI 200 Maize in Dry Land South Sulawesi

Amir

Agricultural Technology Research Center of South Sulawesi

ABSTRACT

Assessment of Technology Packages Supports Implementation of IP200 Maize in Dried Land of South Sulawesi. South Sulawesi has dry dry land area of 1,238,520 ha and wet dry climate area of 3,191,227 Ha. The problem of corn development in dry land is irrigation water. The combination of the use of production technology can increase the cultivation area by increasing the Cultivation Index (IP) on dry dry land. The assessment was arranged according to Randomized Block Design (RAK), four replications and four treatments of planting time. The first cropping maize simultaneously has a wider Leaf Index (WLI) wider (4.4) than the second corn plant by relay planting. The second maize planting by relay planting time of planting 7 days before harvest of the first maize plant, has the smallest index of leaf area (3.1) but not significantly different with other planting time, although the farming method has broader leaf index (3,7) than how to plant relay planting. The first cropping maize simultaneously weighed 250 heavier seeds (83.8 g) compared to the second maize planting by relay planting time of planting 5 DBH and planting time of 3 DBH and farmer planting method (79.8 g). The second maize planting by planting relay time of 7 days before the first corn harvest, weighed 250 heavier seeds (84.3 g) compared to other planting methods, but not significantly different. The first maize crops simultaneously had lower production (6.8 t / ha) than the second maize planting by relay planting and farmer's way of planting. The second maize was planted by relay planting time of 7 DBH, had higher production (8.3 t / ha) and was significantly different from planting relay planting time 3 DBH (7.3 t / ha) and farmer (6.3 t / ha). The first cultivated corn planted simultaneously experiencing the competition of nutrients, water and sunlight between plants. While the second planting corn planted by relay planting does not experience competition for nutrients, water and sunlight due to different planting times.

Keywords: *Corn, dry land, IP200.*

ABSTRAK

Pengkajian Paket Teknologi Mendukung Pelaksanaan IP200 Jagung di Lahan Kering Sulawesi Selatan. Sulawesi Selatan memiliki lahan kering beriklim kering seluas 1.238.520 ha dan lahan kering beriklim basah seluas 3.191.227 Ha. Masalah pengembangan jagung di lahan kering adalah air pengairan. Kombinasi penggunaan teknologi produksi dapat meningkatkan luas tanam melalui peningkatan Indeks Pertanaman (IP) pada lahan kering beriklim kering. Pengkajian disusun menurut Rancangan Acak Kelompok (RAK), empat ulangan dan empat perlakuan waktu tanam. Jagung tanam pertama secara bersamaan memiliki Indeks Luas Daun (ILD) lebih lebar (4,4) dibanding jagung tanam kedua secara relay planting. Jagung tanam kedua secara relay planting waktu tanam 7 hari sebelum panen jagung tanam pertama, memiliki indeks luas daun paling sempit (3,1) namun tidak berbeda nyata dengan waktu tanam lainnya, meskipun cara tanam petani memiliki indeks luas daun lebih lebar (3,7) dibanding cara tanam relay planting. Jagung tanam pertama secara bersamaan memiliki berat 250 biji lebih berat (83,8 g) dibanding jagung tanam kedua secara relay planting waktu tanam 5 HSP dan waktu tanam 3 HSP serta cara tanam petani (79,8 g). Jagung tanam kedua secara relay planting waktu tanam 7 hari sebelum panen jagung pertama, memiliki berat 250 biji lebih berat (84,3 g) dibanding cara tanam lain, namun tidak berbeda nyata. Jagung tanam pertama secara bersamaan memiliki produksi lebih rendah (6,8 t/ha) dibanding jagung tanam kedua secara relay planting dan cara tanam petani. Jagung tanam kedua secara relay planting waktu tanam 7 HSP, memiliki produksi lebih tinggi (8,3 t/ha) dan berbeda nyata dengan cara tanam relay planting waktu tanam 3 HSP (7,3 t/ha) dan cara petani (6,3 t/ha). Jagung tanam pertama yang ditanam bersamaan mengalami persaingan hara, air dan cahaya matahari antar tanaman. Sedangkan jagung tanam kedua yang ditanam secara relay planting tidak mengalami persaingan hara, air dan cahaya matahari karena waktu tanam berbeda.

Kata Kunci: Jagung, lahan kering, IP200.

LATAR BELAKANG

Berdasarkan tren kebutuhan pangan nasional (padi, jagung, kedele), hingga tahun 2025 dibutuhkan perluasan areal sebesar 1,3 juta ha (Murtilaksono dan Anwar, 2014). Menurut karakteristik dan ciri dari lahan, lahan sub-optimal dibagi menjadi lahan kering dan lahan basah. Lahan kering dikelompokkan menjadi lahan kering masam (lahan kering iklim basah) dan lahan kering beriklim kering. Sebaran lahan kering masam secara nasional terdapat diseluruh Indonesia, namun terluas di Sumatera, Kalimantan dan Papua. Sedangkan lahan kering beriklim

kering penyebarannya terluas di NTT, NTB, Jawa Timur, Kalimantan Timur, Gorontalo dan Sulawesi Selatan (Mulyani dan Syarwani, 2013).

Sulawesi Selatan memiliki lahan kering masam seluas 3.191.227 Ha dan lahan kering beriklim kering seluas 1.238.520 Ha (Mulyani dan Syarwani, 2013). Dalam Murtilaksono dan Anwar, 2014). Produktivitas tanaman pangan di lahan kering iklim kering dapat ditingkatkan bila dikelola secara berkelanjutan, memanfaatkan teknologi tepat guna hasil-hasil penelitian, melalui rekayasa fisik, kimia, biologi serta

Pengkajian Paket Teknologi Mendukung Pelaksanaan IP 200 Jagung di Lahan Kering Sulawesi Selatan
(Amir)

pemanfaatan air sesuai karakteristik tanahnya (Lukitan dan Gofar, 2013). Salah satu kendala pengembangan jagung di lahan kering adalah keterbatasan air pengairan yang hanya bersumber dari air hujan. Perpaduan teknologi produksi akan mampu meningkatkan perluasan tanam melalui peningkatan indeks pertanaman pada lahan kering iklim kering.

Optimalisasi lahan kering iklim kering dapat ditempuh melalui dua pendekatan, yaitu (a) optimalisasi pemanfaatan lahan kering eksisting secara lebih produktif dan lestari, melalui intensifikasi dengan dukungan inovasi untuk meningkatkan produktivitas melalui perluasan areal tanam dengan cara peningkatan IP, (b) melakukan ekstensifikasi pada lahan kering yang potensial dengan prioritas pemanfaatan lahan kering yang terdegradasi atau terlantar (Haryono, 2013). Upaya pengelolaan lahan kering perlu secara paralel dilakukan seleksi jenis pangan, pemuliaan tanaman dan ternak yang adaptif terhadap keragaman kondisi agroekosistem lahan kering (Lukitan dan Gofar, 2013).

Peningkatan produksi jagung melalui perluasan areal tanam menemui kendala, akibat banyaknya pengalihan fungsi lahan pertanian menjadi perumahan dan infra struktur jalan. Dengan demikian yang menjadi alternatif peningkatan areal tanam adalah

peningkatan indeks pertanaman dalam sebidang lahan atau beberapa bidang lahan dalam kurun waktu yang sama. Dukungan teknologi yang telah dihasilkan Badan Litbang Pertanian akan diramu sedemikian rupa dalam menunjang peningkatan produksi jagung melalui peningkatan Indeks Pertanaman (IP).

Indeks pertanaman merupakan sistem penggunaan lahan dengan cara meningkatkan atau merapatkan waktu pertanaman dalam sebidang lahan. Peningkatan indeks pertanaman di lahan kering dapat dilakukan dengan dukungan inovasi teknologi cara tanam relay planting. Cara tanam relay-planting dapat dilakukan dengan cara menanam satu atau lebih jenis tanaman dalam sebidang lahan dalam waktu yang berbeda. Cara tanam relay-planting dimaksudkan untuk meminimalkan persaingan antara tanaman pertama dan tanaman kedua dengan cara menghindari tanaman tumbuh bersamaan (S.R Samosir, 2000). Cara tanam relay-planting sangat relevan dengan kegiatan peningkatan indeks pertanaman pada lahan kering. Perpaduan penerapan teknologi cara tanam relay-planting dengan rekayasa jarak tanam jajar legowo, dapat menunjang pelaksanaan perluasan areal tanam melalui peningkatan IP pada tanaman jagung di lahan kering. Tujuan pengkajian ini untuk meningkatkan produksi jagung melalui peningkatan IP 200 jagung pada lahan

kering dalam mendukung swasembada pangan/jagung secara berkelanjutan. Varietas jagung yang ditanam adalah Provit A atau Beta-carotene corn yang kaya dengan vitamin A yang berperan untuk pertumbuhan jaringan, pertumbuhan tulang dan gigi, menambah nafsu makan dan menghindari kebutaan lebih dini atau katarak (Cong Khan *et al*, 2007).

BAHAN DAN METODE

Tempat dan Waktu.

Pengkajian dilaksanakan pada lahan kering di Kebun Percobaan (KP) Kabupaten Gowa yang berlangsung dari Januari – Desember, 2017.

Bahan dan Alat.

Bahan-bahan yang digunakan adalah: pupuk organik, pupuk anorganik dan benih jagung, serta bahan dan alat pendukung lainnya.

Metode Pelaksanaan

Pengkajian disusun menurut rancangan acak kelompok (RAK), empat ulangan dan tiga waktu tanam relay planting serta cara tanam petani (kontrol) sebagai perlakuan. Penanaman jagung dilakukan dua kali dengan cara tanam legowo (90x40x30cm), 2 tanaman per lubang. Jagung tanam pertama dilakukan secara bersamaan dan jagung tanam kedua dilakukan secara relay planting dengan waktu tanam 7, 5 dan 3 hari sebelum panen (HSP) jagung pertama, serta cara tanam petani sebagai kontrol

dengan waktu tanam 2 hari setelah panen jagung tanam pertama. Pemupukan dilakukan dua kali pada umur 10 dan 35 hari setelah tanam (hst), dengan dosis per hektar 365 kg NPK(16:16:16) tambah 270 kg Urea. Dosis pemupukan pertama sebanyak 40% Urea tambah 50% NPK(16:16:16) dan dosis pemupukan kedua sebanyak 60% Urea tambah 50% NPK(16:16:16). Varietas jagung yang ditanam Provit A jenis komposit dengan umur 86-90 hari tergantung cuaca. Parameter pengamatan mencakup: indeks luas daun (ILD), tinggi tanaman, tinggi letak tongkol, umur anthesis dan silking, panjang tongkol, panjang baris, jumlah baris, diameter tongkol, bobot 250 biji dan produksi jagung pipilan kering.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Indeks Luas Daun (ILD).

Jagung tanam pertama yang dilakukan secara bersamaan memberikan rerata ILD lebih rimbun (4,4) dibanding jagung tanam kedua secara relay planting dan cara tanam petani (Tabel 1). Hal ini memberikan gambaran bahwa jagung tanam pertama yang dilakukan secara bersamaan, mendapat siraman air hujan yang lebih banyak dan hari hujan lebih lama (Gb.1) serta terjadi kompetisi yang berat antar tanaman terhadap hara dan penyinaran dibanding jagung tanam kedua secara relay planting.

Tabel 1. Pengaruh Tanam Bersamaan dan Tanam Relay Planting Terhadap Indeks Luas Daun Jagung pada Lahan Kering di Kab. Gowa

Perlakuan	Indeks Luas Daun (ILD)	
	Jagung tanam I	Jagung tanam II
Tanam bersamaan	4,4	-
7 HSP	-	3,1 a
5 HSP	-	3,5 a
3 HSP	-	3,4 a
Cara petani	-	3,7 a
KK (%)	-	9,8

Angka dalam satu kolom pada setiap lajur yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut uji berganda Duncan 5 %.

Indeks luas daun adalah jumlah luas daun total tanaman per satuan luas tanam. Semakin besar nilai ILD, berarti daun semakin rimbun dan semakin banyak daun tumpukan tindh yang tidak mendapat cahaya matahari, sehingga aktivitas fotosintesa daun tidak optimal yang mempengaruhi produksi bahan kering tanaman sebagai bahan baku untuk produksi pipilan kering (Fik dan Hanway, 1996 Dalam Amir dkk, 2015). Daun yang ternaungi dari daun lainnya tidak bisa melakukan fotosintesa secara optimal. Potensial fotosintesis daun jagung yang letaknya sepertiga bagian atas dari tajuk, adalah lima kali dari daun-daun disepertiga bagian daun terbawah (Gardner et.al, 1985).

Tinggi Tanaman dan Tinggi letak Tongkol Menjelang Panen

Jagung tanam pertama secara bersamaan memberikan tinggi tanaman

lebih rendah dibanding jagung tanam kedua yang ditanam secara relay planting dengan waktu tanam 7, 5 dan 3 hari sebelum panen (HSP) jagug pertama, namun tinggi letak tongkol jagung tanam pertama lebih tinggi dibanding jagung tanam kedua (Tabel 2). Jagung tanam kedua cara petani memberikan tinggi tanaman lebih tinggi dari cara tanam relay planting dan cara tanam bersamaan pada jagung pertama. Hal ini disebabkan cara tanam petani menggunakan pupuk Urea dosis tinggi (460 kg N) sehingga laju pertumbuhan vegetatif tanaman lebih tinggi dibanding cara tanam relay planting. Hara N, dibutuhkan untuk memacu pertumbuhan vegetatif tanaman. Apabila kekurangan hara N dimulai pada awal pertumbuhan, maka seluruh permukaan daun berwarna hijau kekuningan. Jika kekurangan N terjadi sejak tanaman fase V6 (25-30 hst), daun menguning dimulai dari pinggir ke tulang daun dan akan membentuk huruf V yang dimulai dari daun tua yang terletak dibagian bawah. Pada tingkat kekurangan N yang parah, maka warna daun tanaman berubah menjadi kecoklatan dan akhirnya tanaman mati, kekurangan N juga menyebabkan klobot dan biji kecil (Wallacea, 2007).

Pemupukan yang dilakukan petani tidak berdasarkan rasional kebutuhan hara tanaman dengan tanpa mempertimbangkan (1) hara yang tersedia dalam tanah, (2)

memberikan keuntungan dalam jangka waktu singkat dan waktu lama, (3) menghindari kelebihan penggunaan hara tanaman dan menghindari tanah jadi sakit (Akil, 2013).

Jagung tanam pertama secara bersamaan, selain karena persaingan hara dan cahaya yang tinggi antar tanaman, juga karena mendapat siraman curah hujan

lebih tinggi serta hari hujan lebih lama sehingga proses metabolisme tanaman terganggu yang berdampak terhadap pertumbuhan tanaman. Sifat tinggi tanaman jagung perlu diketahui karena menjadi salah satu informasi penting suatu varietas dapat dikembangkan atau tidak pada daerah dengan populasi hama babi

Tabel 2. Pengaruh Tanam Bersamaan dan Tanam Relay Planting Terhadap Tinggi Tanaman dan Tinggi Letak Tongkol Jagung pada Lahan Suboptimal di Kab. Gowa.

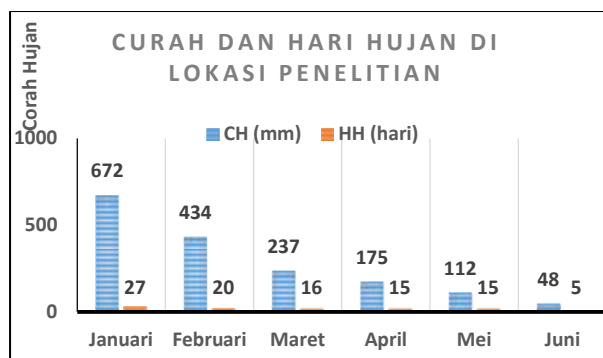
Perlakuan	Jagung tanam I		Jagung Tanam kedua	
	Tinggi tanaman (cm)	T. Ltk Tkol (cm)	Tinggi Tanaman (cm)	T.Ltk Tkol (cm)
Tanam bersamaan	176,3	94,0	-	-
7 HSP	-	-	184,8 a	89,1 a
5 HSP	-	-	187,0 a	88,7 a
3 HSP	-	-	188,3 a	88,3 a
Cara petani	-	-	193,6 a	89,9 a
KK (%)	-	-	3,5	6,1

Angka dalam satu kolom pada setiap lajur yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut uji berganda Duncan 5 %.

dan anjing yang tinggi. Tinggi tanaman jagung tanam kedua secara relay planting lebih tinggi dari jagung tanam pertama secara bersamaan. Hal ini disebabkan jagung tanam kedua cara relay planting tidak tumbuh secara bersamaan, sehingga tidak ada persaingan antar tanaman terhadap hara, air dan cahaya matahari dibanding jagung tanam pertama (Tabel 2). Jumlah curah dan hari hujan selama penelitian berlangsung (Gambar 1).

Data tersebut menunjukkan bahwa jagung tanam pertama secara bersamaan tumbuh dan berkembang dalam keadaan

curah hujan tinggi selama kurang lebih tiga bulan basah dengan jumlah curah hujan >200 mm (Januari – Maret). Sebaliknya jagung tanam kedua secara relay planting tumbuh dan berkembang dalam kondisi lembab hingga kering dengan jumlah curah hujan 100 - 200 mm hingga <100 mm/bulan (Oldeman, 1977 Dalam Landasong dan Suardi Mandung, 1987). Gambar 1.



Gambar 1. Curah dan Hari Hujan di lokasi selama penelitian berlangsung.

Umur Anthesis dan Silking

Jagung tanam pertama yang ditanam bersamaan memiliki umur anthesis dan silking lebih cepat dari jagung tanam kedua yang ditanam secara relay planting. Jagung tanam kedua cara petani memberikan umur anthesis dan silking lebih lambat dan

berbeda nyata dengan cara tanam relay planting. Hal ini diakibatkan cara tanam petani menggunakan pupuk Urea dosis tinggi sehingga laju pertumbuhan vegetatif lebih lama dan memperlambat umur anthesis dan silking dibanding cara tanam relay planting yang menggunakan pupuk lengkap.

Jagung tanam kedua cara relay planting dengan waktu tanam 7 HSP (Hari Sebelum Panen) jagung pertama, memberikan umur anthesis dan silking lebih singkat dari waktu tanam lainnya dan berbeda nyata dengan waktu tanam 3 HSP dan cara petani (Tabel 3). Anthesis adalah terbentuknya bunga jantan secara

Tabel 3. Pengaruh Tanam Bersamaan dan Tanam Relay Planting Terhadap Umur Anthesis dan Silking Jagung pada Lahan Suboptimal di Kab. Gowa.

Perlakuan	Jagung tanam I		Jagung tanam II	
	Anthesis (hari)	Silking (hari)	Anthesis (hari)	Silking (hari)
Tanam bersamaan	47,9	49,9	-	-
7 HSP	-	-	48,5 c	50,5 c
5 HSP	-	-	50,3 c	52,5 c
3 HSP	-	-	53,5 b	55,8 b
Cara petani	-	-	57,0 a	59,0 a
KK (%)	-	-	3,0	2,9

Angka dalam satu kolom pada setiap lajur yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut uji berganda Duncan 5 %.

sempurnah, dan interval waktu rata-rata antara anthesis dan silking adalah 2-3 hari, dan anthesis lebih awal terbentuk dibanding silking. Peubah anthesis silking interval (asi) adalah selisih umur berbunga betina terhadap umur berbunga jantan. Semakin rendah nilai anthesis silking interval (<5,0 hari) semakin potensial jagung memberikan hasil maksimal, nilai *asi* >6,0 hari tidak

akan diperoleh hasil (Bolanos and Edmeades, 1996).

Panjang Tongkol dan Panjang Baris

Jagung tanam pertama yang ditanam bersamaan memiliki ukuran panjang tongkol dan panjang baris lebih pendek dari jagung tanam kedua cara relay planting (Tabel 4). Komponen produksi panjang

tongkol dan panjang baris merupakan salah satu komponen yang turut menentukan produktivitas jagung. Ukuran panjang tongkol dibarengi panjang baris yang panjang pada jenggel sebagai tempat melekatnya biji, menjadi salah satu penyebab produktivitas yang dihasilkan suatu varietas tinggi (Tabel 4).

Jagung tanam kedua secara relay planting 7 HSP, memberikan panjang tongkol dan panjang baris lebih panjang dibanding cara tanam petani dan berbeda

nyata terhadap panjang baris. Numun tidak berbeda dengan cara tanam lainnya terhadap panjang tongkol. Cara tanam relay planting dengan waktu 3 dan 5 HSP memberikan pengaruh yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan waktu tanam 7 HSP dan cara tanam petani terhadap panjang baris, meskipun panjang baris terpendek ditunjukkan perlakuan cara tanam petani dengan panjang baris 12,7 cm (Tabel 4).

Tabel 4. Pengaruh Tanam Bersamaan dan Tanam Relay Planting Terhadap Panjang Tongkol dan Panjang Baris Jagung pada Lahan Suboptimal di Kab. Gowa.

Perlakuan	Jagung tanam I		Jagung tanam II	
	Pj.Tongkol (cm)	Pj. Baris (cm)	Pj.Tongkol (cm)	Pj. Baris (cm)
Tanam bersamaan	14,9	13,3	-	-
7 HSP	-	-	16,1 a	14,2 a
5 HSP	-	-	15,7 a	13,9 ab
3 HSP	-	-	15,8 a	13,4 ab
Cara petani	-	-	15,2 a	12,7 b
KK (%)	-	-	5,9	5,8

Angka dalam satu kolom pada setiap lajur yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut uji berganda Duncan 5 %.

Selisih antara panjang tongkol dengan panjang baris terpanjang ditunjukkan perlakuan cara petani. Ini menggambarkan bahwa perlakuan cara petani yang hanya menggunakan pupuk Urea dosis tinggi menyebabkan perkembangan jenggel sebagai tempat melekatnya biji dan pembentukan biji tidak sempurna. Setiap ton hasil biji jagung dibutuhkan 27,4 kg N; 4,8 kg P dan 18,4 kg K (Cooke, 1985).

Jumlah Baris dan Diameter tongkol.

Jagung tanam pertama yang ditanam bersamaan memberikan jumlah baris lebih

banyak dibanding jagung tanam kedua cara relay planting dengan waktu tanam 5 dan 3 HSP serta dengan cara tanam petani. Sedang terhadap diameter tongkol, jagung tanam pertama cara bersamaan lebih kecil dari jagung tanam kedua cara relay planting (Tabel 5). Jagung tanam kedua cara relay planting waktu tanam 7 HSP memberikan jumlah baris dan diameter tongkol lebih besar namun tidak berbeda nyata dibanding cara tanam petanl dan waktu tanam lainnya. Cara tanam petani memberikan jumlah baris paling sedikit dan diameter tongkol

lebih kecil namun tidak berbeda nyata dengan perlakuan lainnya (Tabel 5). Jagung tanam kedua cara relay planting waktu tanam 7 HSP ditanam tujuh hari sebelum

panen jagung tanam pertama. Selanjutnya kecambah jagung tanam kedua muncul diatas permukaan tanah empat hari setelah tanam, dengan demikian ada waktu selama

Tabel 5. Pengaruh Tanam Bersamaan dan Tanam Relay Planting terhadap Jumlah Baris dan Diameter Tongkol Jagung pada Lahan Suboptimal di Kab. Gowa.

Perlakuan	Jagung tanam I		Jagung tanam II	
	Jlh. Baris (brs)	Diameter tgkl (mm)	Jlh. Baris (brs)	Diameter tgkl (mm)
Tanam Bersamaan	13,4	42,7	-	-
7 HSP	-	-	13,2 a	44,1 a
5 HSP	-	-	12,8 a	43,9 a
3 HSP	-	-	12,7 a	44,1 a
Cara petani	-	-	12,5 a	43,3 a
KK (%)	-	-	5,4	4,2

Angka dalam satu kolom pada setiap lajur yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut uji berganda Duncan 5 %.

empat hari dimana tanaman muda/kecambah tersebut ternaungi oleh jagung tanam pertama yang menyebabkan pertumbuhan mengalami etiolasi. Proses etiolasi menyebabkan vigor tanaman lemah karena batang dan daun tanaman mengecil.

Tiga hari kemudian setelah jagung tanam pertama panen, dilakukan pemupukan pertama pada perlakuan waktu tanam 7 HSP, sehingga rekoveri pertumbuhan tanaman cepat membaik yang menyebabkan daun dan batang mulai membesar. Cara tanam petani dilakukan setelah dua hari jagung tanam pertama panen, sehingga pertumbuhannya terlambat dibanding waktu tanam cara relay planting yang ditanam sebelum panen jagung tanam pertama. Dampak buruk yang dialami dari waktu tanam terlambat pada lahan

suboptimal lahan kering adalah keterbatasan air hujan sebagai sumber pengairan yang berpengaruh terhadap penyerbukan dan inisiasi biji.

Bobot 250 biji dan Produksi Pipilan Kering.

Jagung tanam pertama yang ditanam bersamaan memberikan bobot 250 biji yang kurang lebih sama dengan bobot 250 biji jagung tanam kedua cara relay planting (Tabel 6). Jagung tanam kedua cara relay planting waktu tanam 7 HSP memberikan bobot 250 biji terberat (84,3 g), namun tidak berbeda nyata dengan cara tanam relay planting lainnya dan cara tanam petani dengan bobot 250 biji paling ringan (79,8 g). Sedangkan terhadap produksi pipilan kering, jagung tanam pertama cara bersamaan memberikan produksi lebih

rendah dibanding jagung tanam kedua cara relay planting (Tabel 6).

Jagung tanam kedua cara relay planting 7 HSP memberikan produksi pipilan kering tertinggi (8,3 t/ha) dan berbeda nyata dengan cara tanam lainnya kecuali dengan waktu tanam 5 HSP.

Sebaliknya cara tanam petani memberikan produksi pipilan kering terendah (6,3 t/ha) dan berbeda nyata dengan cara tanam relay planting 7, 5 dan 3 HSP. Hal ini disebabkan cara tanam petani yang tidak efisien waktu sehingga mengalami keterlambatan tanam dari cara tanam lainnya.

Tabel 6. Pengaruh Tanam Bersamaan dan Tanam Relay Planting Terhadap Bobot 250 Biji dan Produksi Jagung pada Lahan Suboptimal di Kab. Gowa.

Perlakuan	Jagung tanam I		Jagung tanam II	
	Bobot 250 bj (g)	Produksi (t/ha)	Bobot 250 bj (g)	Produksi (t/ha)
Tanam Bersamaan	83,8	6,8	-	-
7 HSP	-	-	84,3 a	8,3 a
5 HSP	-	-	81,8 a	7,9 ab
3 HSP	-	-	81,8 a	7,3 b
Cara petani	-	-	79,8 a	6,3 c
KK (%)	-	-	6,1	7,6

Angka dalam satu kolom pada setiap lajur yang diikuti huruf sama tidak berbeda nyata menurut uji berganda Duncan 5 %.

Jagung tanam kedua cara petani dilakukan dua hari setelah panen jagung pertama, sehingga kebutuhan air untuk pertumbuhan dan penyerbukan tidak optimal akibatnya produksi jagung pipilan kering menurun (Tabel 6).

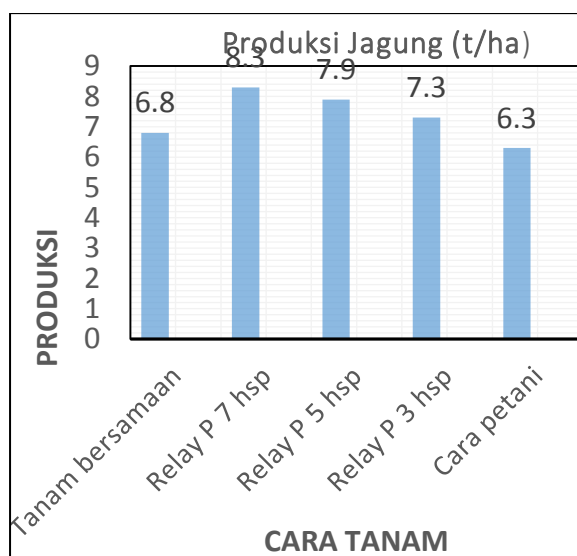
Cara tanam relay planting merupakan model pertanaman yang menghindari tanaman tumbuh bersamaan dalam sebidang lahan yang sama, sehingga kompetisi antar tanaman terhadap hara, air dan cahaya dapat dihindari. Berbeda jagung tanam pertama yang ditanam bersamaan sehingga persaingan antar tanaman terhadap hara, air dan cahaya tinggi. Akibatnya hampir semua komponen pertumbuhan dan komponen hasil lebih

rendah dari jagung tanam kedua secara relay planting.

Jagung yang ditanam secara relay planting memberikan pertumbuhan dan produksi lebih baik karena masih dapat memanfaatkan curah hujan secara optimal dibanding jagung cara tanam petani. Berikut grafik capaian produksi pipilan kering jagung tanam pertama cara bersamaan dan jagung tanam kedua cara relay planting (Gambar 2).

Gambar ini memperjelas bahwa jagung tanam pertama yang tanam secara bersamaan memberikan produks pipilan kering lebih rendah (6,8 t/ha) dari jagung tanam kedua yang ditanam secara relay planting. Jagung tanam kedua cara relay

planting waktu 7 HSP memberikan produksi tertinggi (8,3 t/ha), namun tidak berbeda nyata dengan waktu tanam 5 HSP (7,9 t/ha), tapi berbeda nyata dengan waktu tanam 3 HSP (7,3 t/ha) dan cara tanam petani dengan produksi jagung pipilan kering terendah (6,3 t/ha). Varietas jagung yang ditanam adalah Provit A atau *Beta-carotene* corn yaitu jenis jagung komposit yang kaya akan vitamin A



Gambar 2. Grafik produksi jagung tanam pertama cara bersamaan dan jagung tanam kedua cara relay planting pada lahan suboptimal di Kab. Gowa

yang berperan untuk pertumbuhan jaringan, pertumbuhan tulang dan gigi, menambah nafsu makan dan menghindari kebutaan dini atau katarak (Cong Khan et.al. 2007; Science Dailly.2008).

Berdasarkan data hasil pengamatan dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa :

- Jagung tanam pertama cara bersamaan mengalami persaingan berat antar

tanaman terhadap hara, air dan sinar matahari sehingga mempengaruhi pertumbuhan dan produksi jagung pipilan kering.

- Jagung tanam kedua cara relay planting tidak mengalami persaingan yang berarti antar tanaman terhadap hara, air dan sinar matahari karena waktu tanamnya diatur dalam waktu 7, 5 dan 3 hari sebelum panen (HSP) jagung tanam pertama.
- Indeks luas daun jagung tanam pertama lebih besar (4,4) dibanding ILD jagung tanam kedua (3,1-3,7), ini menggambarkan bahwa daun jagung tanam pertama cara bersamaan lebih rimbun dari daun jagung tanam ke dua secara relay planting.
- Jagung tanam pertama cara bersamaan menghasilkan produksi pipilan kering rata-rata 6,8 t/ha. Sedang jagung tanam kedua cara relay planting menghasilkan produksi jagung pipilan kering masing-masing waktu tanam 7 HSP = 8,3 t/ha, 5 HSP = 7,9 t/ha, 3 HSP = 7,3 t/ha dan cara tanam petani menghasilkan 6,3 t/ha.

DAFTAR PUSTAKA

- Akil, M, 2013. Kebutuhan Hara N, P dan K Tanaman Jagung Hibrida pada Lahan Kering di Kabupaten Gowa.
- Amir, A.Yulyani Fadwiwati dan Baso Aliem Lologau, 2015. Kajian Teknologi Sistem Tanam IP 300 Pada Agroekosistem Lahan Sawah Tadah Hujan di Kabupaten Takalar.

- Prosiding Seminar Nasional. Membangun Kedaulatan Pangan Yang Berkelanjutan. Buku I. Gorontalo, 25-26 Agustus 2015. Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian. Kementerian Pertanian.
- Bolanos. J., and G.O. Edmeades, 1996. The Importance of the Anthesis Silking Interval in Breeding for Drought Tolerance in Tropical Maize. Proceedings of a Symposium. Developing Drought and Low N Tolerant Maize. March 25-29, 1996. CIMMYT El Batan. Mexico. P.85
- Cong Khan N., West C.E., Pee A.D., Bosch D., Phung H.D., Hulshop P Jm., Khoi H.H., Verhoef H., and Hautvast G.A.J. 2007.
- Cooke, G.W. 1985. Fertilizing for maximum yield. Granada Publishing Lmt. London. p.75-87.
- Gardner, F.P. Pearce, R.B. dan R.I. Mitchell. 1985. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerjemah:Herawati S. UI. Press. 428 hal.
- Haryono, 2013. Strategi Kebijakan Kementerian Pertanian dalam Optimalisasi Lahan Sub-Optimal Mendukung Ketahanan Pangan Nasional. Prosiding Seminar Nasional Lahan Sub-Optimal “Intensifikasi Pengelolaan Lahan Sub-optimal dalam Rangka Mendukung Kemandirian Pangan Nasional, Palembang 20-21 September. ISBN 979-587-501-9
- Landasong,H dan S. Mandung. 1987. Sistem Klasifikasi Iklim. Dasar – Dasar Klimatologi. Bagian Agroklimatologi. Jurusan Budidaya Tanaman. Fakultas Pertanian. Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.
- Lukitan.B, dan Gofar.N. 2013. Kebijakan Inovasi Teknologi untuk Pengelolaan LahanSub-optimal Berkelanjutan. Prosiding Seminar Nasional Lahan Sub-opimal “Intensifikasi Pengelolaan Lahan Sub-optimal dalam Rangka Mendukung Kemandirian Pangan Nasional”, Palembang, 20-21 September 2013. ISBN 979-587-501-9.
- Mulyani. A dan Syarwani, 2013. Karakteristik dan Potensi Lahan Sub Optimal untuk Pengembangan Pertanian di Indonesia Prosiding Seminar Nasional Lahan Sub-Optimal “Intensifikasi Pengelolaan Lahan Sub-Optimal dalam Rangka Mendukung Kemandirian Pangan Nasional,Palembang20-21September.ISBN979-587-501-9.
- MurtiLaksono. K dan S. Anwar, 2014. Potensi, Kendala dan Strategi Pemanfaatan Lahan Kering dan Kering Masam untuk Pertanian (Padi, Jagung dan Kedele),Peternakan dan Perkebunan dengan Menggunakan Teknologi Tepat Guna dan Spesifik Lokasi. Departemen Ilmu Tanah dan Sumberdaya Lahan, Fakultas Pertanian IPB.
- Samosir. SR. 2000. Pengelolaan Lahan Kering. Bahan Bacaan Mata Kuliah Pengelolaan Lahan Kering. Universitas Hasanuddin Ujung Pandang.
- Science Dailly, 2008. Science news. Economical way to boost vitamin A contern of corn found. Your source for the latest research news. USA.
- Wallacea, T. 2007. The diagnosis of mineral deficiencies in plants by visual syptoms.