

PENGAJIAN SISTEM TANAM IP 200 JAGUNG PADA AGROEKOSISTEM LAHAN SAWAH TADAH HUJAN DI KABUPATEN TAKALAR

Amir¹⁾ dan Halijah²⁾

¹Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Balitbangtan Sulawesi Selatan

²Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Balitbangtan Papua Barat

Jl. Perintis Kemerdekaan, KM 17,5 Makassar

e-mail: amir_bio64@yahoo.com

ABSTRAK

Pengkajian dilaksanakan pada lahan sawah tadah hujan milik petani di desa Paddinging Kabupaten Takalar dari Januari – Desember 2014. Luas lahan sawah tadah hujan di kabupaten Takalar tercatat 8.393 Ha sebagai potensi pengembangan jagung. Dari luasan tersebut, yang dimanfaatkan dengan IP 100 tercatat 7.153 ha dan IP 200 baru tercatat 1.240 Ha, padahal peluang peningkatan produksi jagung melalui peningkatan IP200 jagung pada lahan sawah tadah hujan masih terbuka lebar. Kendala utama peningkatan IP pada lahan sawah tadah hujan adalah ketersediaan air pengairan. Dengan demikian perlu penerapan teknologi penyiapan lahan secara TOT untuk efisiensi waktu. Pengkajian ini didesain menurut RPT (Rancangan Petak Terpisah), varietas sebagai PU dan waktu tanam sebagai AP dengan tiga ulangan. Pengkajian ini bertujuan meningkatkan produksi pipilan kering dan pendapatan petani jagung melalui peningkatan IP 200 jagung pada lahan sawah tadah hujan. Hasil pengkajian menunjukkan Sistem tanam IP 200 jagung pada agroekosistem lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Takalar berpeluang untuk dikembangkan di Sulawesi Selatan pada agroekosistem sejenis. Hal ini didukung fakta hasil pengkajian yang menunjukkan terjadinya capaian produksi yang relatif atraktif.

Kata kunci: IP, Jagung, tadah hujan.

PENDAHULUAN

Kabupaten Takalar di Sulawesi Selatan berpeluang meningkatkan produksi jagung melalui peningkatan IP 200 dengan pola tanam jagung-jagung pada lahan sawah tadah hujan. Penerapan IP 200 memberikan hasil gabah 4,5 t/ha dan jagung pipilan kering 9,1 t/ha (Amir dkk, 2008). Dengan demikian peningkatan IP 200 jagung akan lebih berdampak positif terhadap peningkatan produksi pipilan kering dan pendapatan petani jagung.

Persoalannya, upaya peningkatan optimalisasi lahan sawah tadah hujan terkendala pada air sebagai faktor pembatas. Akibatnya petani hanya memanfaatkan lahan sawah tadah hujan satu kali saja. Padahal teknologi yang dapat meningkatkan indeks pertanaman pada agroekosistem lahan sawah tadah hujan dimusim kemarau sudah tersedia. Petani biasanya membuat sumur pantek atau dengan sumur bor pada sudut sawah guna mengantisipasi tanaman kekurangan air.

Usahatani pada lahan sawah tadah hujan perlu dioptimalkan karena luasan lahan ini semakin menyempit akibat adanya perubahan fungsi lahan. Alih fungsi lahan sawah di Sulawesi Selatan pada tahun 2008 tercatat 16.526 ha (BPS, 2010). Pemanfaatan lahan sawah tadah hujan dengan komoditas pangan seperti padi dan jagung yang ditunjang sejumlah komponen teknologi produksi masih terbuka lebar. Jumlah luas lahan sawah tadah hujan di

kabupaten Takalar dengan IP 100 tercatat 7.153 Ha, IP 200 tercatat 1.240 Ha dan IP 300 tercatat masih nihil (BPS, 2012). Padahal telah tersedia teknologi pemanfaatan lahan sawah tadah hujan melalui peningkatan indeks pertanaman.

Perpaduan sejumlah komponen teknologi produksi membuka peluang penerapan teknologi IP 200 jagung pada agroekosistem lahan sawah tadah hujan. Penerapan teknologi cara tanam legowo dan penyiapan lahan tanam dengan TOT (Tanpa Olah Tanah) yang dikombinasi dengan sistem tanam relay planting, akan memberikan peluang peningkatan indeks pertanaman dua ratus jagung pada lahan sawah tadah hujan. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan produksi pipilan kering dan pendapatan petani jagung melalui peningkatan IP 200 jagung pada agroekosistem lahan sawah tadah hujan.

METODOLOGI

Pengkajian dilaksanakan pada lahan sawah tadah hujan milik petani di desa Paddinging Kabupaten Takalar dari Januari – Desember 2014. Bahan yang digunakan jagung varietas Bima-19, Bima-20, Bisi-18, NK-33 dan Pioner-27, pupuk organik dan anorganik, insektisida, herbisida, tali jarak tanam, label varietas dan papan penelitian, tugal, cangkul, dan meter.

Rancangan Penelitian

Pengkajian disusun menurut rancangan petak terpisah (RPT) dengan lima perlakuan dan tiga ulangan. Perlakuan terdiri dari penggunaan varietas unggul, meliputi: Bima-19, Bima-20, Bisi-18, NK-33 dan Pioner-27. Waktu tanam: 10 hsp, 5 hsp, dan 3 hsp (hari sebelum panen) serta (kontrol). Jarak tanam legowo (80 – 40 x 20 cm), 1 tanaman/rumpun dengan populasi/ha 416,667 tanaman. Penyiapan lahan tanam dilakukan tanpa olah tanah, yang sebelumnya diaplikasi herbisida sistemik. Setelah gulma mulai menguning, dibuat parit keliling dan parit memotong petakan untuk barisan pertanaman. Benih jagung ditanam pada bibir parit kiri dan kanan dalam legowo.

Pertanaman jagung kedua dilakukan dengan relay planting pada 10 hsp, 5 hsp dan 3 hsp, serta Kontrol. Jerami panen jagung pertama diletakkan diantara barisan pertanaman jagung kedua untuk mengurangi evapotranspirasi. Jenis dan dosis pupuk yang digunakan per hektar yaitu NPK (15:15:15) 400 kg dan Urea 270 kg. Pemupukan pertama digunakan 40% Urea dan 50% NPK(15:15:15). Pemupukan kedua digunakan 60% Urea dan 50% NPK (15:15:15). Pupuk ditugal sejauh 5-7 cm dari tanaman. Sebelum tanam benih dicampur Saromyl 2 g/kg benih jagung. Untuk pengendalian hama penggerek batang dan tongkol diaplikasi Furadan 3G lewat pucuk daun tanaman pada umur 40-45 hst dengan dosis 10 kg/ha.

Parameter yang diamati, terdiri dari: Tinggi tanaman (cm), indeks luas daun, tinggi letak tongkol (cm), jumlah baris biji/tongkol, panjang tongkol (cm), bobot 1000 biji (g), Panjang baris (cm), dan produksi pipilan kering (t/ha)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tinggi Tanaman dan Tongkol Jagung.

Waktu tanam berpengaruh terhadap tinggi tanaman dan tinggi letak tongkol pada jagung pertama dan jagung kedua dibanding Kontrol. Tinggi tanaman dan tinggi letak tongkol jagung pertama lebih tinggi dari jagung ke dua. Pertumbuhan tanaman jagung pertama bebas dari naungan tanaman jagung lainnya sehingga terhindar dari kompetisi cahaya, hara dan air. Hal ini memberi ruang tumbuh yang cukup bagi jagung pertama untuk aktivitas fotosintesa, dan fotosintatnya lebih dominan digunakan untuk pertumbuhan vegetatif dibanding biji, sehingga jagung pertama lebih tinggi dari jagung kedua (Salisbury dan Ross, 1995).

Ruang tumbuh yang rapat menyebabkan banyak daun tumpang tindih, sehingga dibutuhkan pengaturan jarak tanam renggang untuk mencegah daun saling menutupi yang berdampak terhadap kompetisi cahaya matahari (Syafuruddin dan Saidah, 2006). Berbeda jagung kedua yang ditanam secara relay planting dengan waktu 10, 5 dan 3 HSP (hari sebelum panen jagung pertama), terjadi kompetisi cahaya matahari, hara dan air yang mempengaruhi pertumbuhan awal tanaman jagung kedua.

Cahaya matahari berperan pada kelangsungan proses fotosintesa dalam pembentukan bahankering tanaman. Produksi bahan kering tanaman adalah fungsi dari laju fotosintesa seluruh daun (Loomis dan William, 1969). Daun dibagian tajuk pertama dari atas lebih unggul lima kali beraktifitas fotosintesis dibanding daun dibagian tajuk paling bawah (Gardner et al. 1985).

Interaksi varietas Pioner-27 dengan waktu tanam 10 HSP memberikan tinggi tanaman tertinggi dan berbeda nyata dengan empat perlakuan interaksi lainnya. Interaksi varietas dengan waktu tanam memberikan tinggi tanaman dan tinggi letak tongkol yang lebih pendek pada jagung kedua dibanding jagung pertama (Tabel 1).

Tabel 1. Pengaruh perlakuan terhadap tinggi tanaman dan tinggi tongkol jagung di Kabupaten Takalar, 2014.

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		Tinggi Tongkol (cm)	
	Jagung (I)	Jagung (II)	Jagung (I)	Jagung (II)
Waktu Tanam (AP)				
3 HSP	230,80 ab	192,99 bc	115,04 b	101,74 b
5 HSP	230,08 ab	199,95 ab	117,69 ab	107,38 ab
10 HSP	236,17 a	187,77 c	120,45 a	94,51 c
Kontrol	224,53 b	207,05 a	109,83 c	109,70 a
Varietas (PU)				
Bima-19	240,93 a	193,13 b	115,40 b	102,60 a
Bima-20	229,27 b	196,55 ab	113,95 bc	105,27 a
NK-33	225,39 b	190,94 b	110,93 c	97,96 a
Pioner-27	234,24 ab	206,25 a	121,66 a	105,26 a
Bisi-18	222,14 b	197,84 ab	116,98 b	105,58 a
Interaksi				
Bima-19 + 3 HSP	241,27 abc	188,23 cd	115,00 cdef	96,13 dc
Bima-19 + 5 HSP	241,57 ab	193,40 bcd	121,33 abcd	108,30 abc

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)		Tinggi Tongkol (cm)	
	Jagung (I)	Jagung (II)	Jagung (I)	Jagung (II)
Bima-19 + 10 HSP	242,87 ab	189,77 cd	118,20 bcde	98,87 bcd
Bima-19 + Kontrol	238,03 abcd	201,10 abcd	107,07 gf	107,10 abc
Bima-20 + 3 HSP	233,53 abcde	198,43 abcd	117,83 bcde	108,03 abc
Bima-20 + 5 HSP	226,53 abcde	200,60 abcd	111,20 efg	110,70 abc
Bima-20 + 10 HSP	231,60 abcde	185,67 cd	119,67 abcde	97,53 bcd
Bima-20 + Kontrol	225,40 abcde	201,50 abcd	107,10 fg	104,80 abc
NK-33 + 3 HSP	227,00 abcd	193,40 bcd	112,00 defg	106,67 abc
NK-33 + 5 HSP	221,23 cde	189,70 cd	111,83 defg	98,73 bcd
NK-33 + 10 HSP	235,23 abcd	177,77 d	114,77 cdef	84,20 d
NK-33 + Kontrol	218,10 de	202,90 abcd	105,10 g	102,23 abc
Pioneer-27 + 3 HSP	228,40 abcd	189,77 cd	115,47 cdef	95,23 cd
Pioneer-27 + 5 HSP	241,07 abc	217,40 ab	128,03 a	113,53 ab
Pioneer-27 + 10 HSP	243,93 a	193,73 bcd	126,57 ab	93,87 dc
Pioneer-27 + Kontrol	223,57 bcde	224,10 a	116,57 cdef	118,40 a
Bisi-18 + 3 HSP	223,80 abcd	195,13 bcd	110,47 efg	102,63 abc
Bisi-18 + 5 HSP	220,00 de	198,63 abcd	116,03 cdef	105,63 abc
Bisi-18 + 10 HSP	227,23 abcd	191,93 bcd	123,07 abc	98,07 bcd
Bisi-18 + Kontrol	217,53, e	205,67 abc	113,30 defg	115,97 a
KKb (%)	4,4	6,8	4,2	8,2

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

Panjang Tongkol dan Baris Jagung

Perlakuan Kontrol memberikan panjang tongkol dan panjang baris terpendek pada jagung pertama dan pada jagung kedua memberikan panjang tongkol dan panjang baris terpanjang dan berbeda nyata dengan waktu tanam lainnya (Tabel 2).

Panjang tongkol dan panjang baris jagung pertama lebih pendek dari jagung kedua. Panjang tongkol berkorelasi positif dengan panjang baris. Kontrol pada jagung pertama memberikan panjang tongkol dan panjang baris terpendek. Pada jagung kedua panjang tongkol terpanjang (18,11 cm) diikuti panjang baris terpanjang (17,35 cm) Tabel 2. Varietas Bisi-18 memberikan panjang tongkol dan panjang baris terpanjang pada jagung pertama dan jagung kedua, serta berbeda nyata dengan varietas lainnya terhadap panjang tongkol dan panjang baris jagung pertama (Tabel 2).

Interaksi Bisi-18 dengan waktu tanam 10 HSP menghasilkan tongkol terpanjang (16,70 cm), namun tidak ditunjang panjang baris sehingga bagian jenggel yang tidak berbiji itu lebih panjang dan itu mempengaruhi tingkat produktivitas. Interaksi varietas Bisi-18 dengan kontrol memberikan panjang tongkol dan panjang baris terpanjang dan berbeda nyata dengan enam perlakuan interaksi lainnya terhadap panjang tongkol dan sepuluh perlakuan interaksi lainnya terhadap panjang baris jagung kedua.

Tabel 2. Pengaruh perlakuan terhadap panjang tongkol dan panjang baris jagung di Kabupaten Takalar, 2014.

Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)		Panjang Baris (cm)	
	Jagung (I)	Jagung (II)	Jagung (I)	Jagung (II)
Waktu Tanam (AP)				
3 HSP	15,69 a	17,58 b	14,52 a	16,64 bc
5 HSP	15,68 a	16,97 c	14,60 a	16,23 c
10 HSP	15,85 a	18,10 a	14,79 a	16,97 ab
Kontrol	15,06 b	18,11 a	13,71 b	17,35 a
Varietas (PU)				
Bima-19	15,09 b	17,49 a	13,18 d	16,33 b
Bima-20	15,40 b	17,69 a	13,43 d	16,50 b
NK-33	15,49 b	17,87 a	14,71 c	17,12 ab
Pioner-27	15,39 b	17,34 a	15,14 b	16,68 ab
Bisi-18	16,48 a	18,05 a	15,58 a	17,38 a
Interaksi				
Bima-19 + 3 HSP	14,87 de	17,67 abcd	13,17 hij	16,37 bcdef
Bima-19 + 5 HSP	15,27 cde	16,83 de	13,43 ghi	16,13 def
Bima-19 + 10 HSP	15,60 cde	17,83 abcd	13,80 fgh	16,30 cdef
Bima-19 + Kontrol	14,63 e	17,63 abcd	12,33 j	16,50 bcdef
Bima-20 + 3 HSP	15,73 bcd	17,13 bcde	13,27 ghi	16,17 def
Bima-20 + 5 HSP	15,43 cde	17,20 bcde	13,57 ghi	15,77 f
Bima-20 + 10 HSP	15,67 cd	18,47 ab	14,13 efg	17,13 abcdef
Bima-20 + Kontrol	14,77 de	17,97 abcd	12,73 ij	16,93 abcdef
NK-33 + 3 HSP	15,63 cde	17,70 abcd	15,03 bcde	16,90 abcdef
NK-33 + 5 HSP	15,53 cde	17,63 abcd	14,77 cde	17,20 abcde
NK-33 + 10 HSP	15,67 cd	17,97 abcd	14,87 cde	16,67 bcdef
NK-33 + Kontrol	15,13 cde	18,17 abc	14,17 efg	17,70 ab
Pioner-27 + 3 HSP	15,57 cde	17,10 cde	15,50 abc	16,10 def
Pioner-27 + 5 HSP	15,53 cde	16,47 e	15,27 abcd	16,00 f
Pioner-27 + 10 HSP	15,63 cde	17,90 abcd	15,30 abcd	17,17 abcde
Pioner-27 + Kontrol	14,83 de	17,90 abcd	14,50 edf	17,43 abcd
Bisi-18 + 3 HSP	16,63 ab	18,30 abc	15,63 abc	17,67 abc
Bisi-18 + 5 HSP	16,63 ab	16,70 de	15,97 a	16,07 def
Bisi-18 + 10 HSP	16,70 a	18,33 abc	15,87 ab	17,57 abc
Bisi-18 + Kontrol	15,93 abc	18,87 a	14,83 cde	18,20 a
KKb (%)	3,3	3,8	3,4	4,2

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

Interaksi varietas Bima-19 dengan perlakuan Kontrol memberikan panjang tongkol dan panjang baris terpendek. Hal ini menyebabkan produksi pipilan yang dihasilkan lebih rendah dari perlakuan interaksi lainnya. Pada jagung kedua interaksi varietas Pioner-27 dengan waktu tanam 5 HSP memberikan panjang tongkol dan panjang baris terpendek, namun selisih keduanya hanya 0,47 cm dibanding interaksi varietas Bima-19 dengan waktu tanam kontrol 2,3 cm pada jagung pertama dan 1,13 cm pada jagung kedua. Sehingga bagian jenggel yang tidak memiliki biji lebih panjang dan menyebabkan produksi yang dihasilkan lebih rendah dari perlakuan interaksi lainnya pada jagung pertama dan kedua.

Interaksi varietas Bisi-18 dengan waktu tanam 5 HSP memberikan panjang baris terpanjang (15,97 cm) dan berbeda nyata dengan interaksi varietas dengan waktu tanam lainnya, kecuali lima interaksi varietas dengan waktu tanam lainnya pada jagung pertama (Tabel 2). Interaksi varietas Bisi-18 dengan kontrol memberikan panjang baris terpanjang dan berbeda nyata dengan perlakuan interaksi lainnya, kecuali dengan sembilan perlakuan interaksi varietas dengan waktu tanam lainnya pada jagung kedua yang tidak berbeda nyata (Tabel 2). Secara umum baik pengaruh tunggal maupun interaksi, jagung pertama memberikan panjang tongkol dan panjang baris yang lebih pendek dibanding jagung kedua. Hal ini disebabkan jagung pertama fotosintatnya dominan diarahkan untuk pertumbuhan vegetatif dibanding pembentukan komponen produksi/biji (Salisbury dan Ross, 1995).

Jumlah Baris dan Indeks Luas Daun

Waktu tanam relay planting memberikan pengaruh nyata terhadap jumlah baris jagung pertama dan jagung ke dua dibanding Kontrol. Waktu tanam 3 HSP memberikan jumlah baris lebih banyak dan berbeda nyata dengan waktu tanam 10 HSP dan Kontrol pada jagung kedua (Tabel 3). Kontrol memberikan ILD terbesar (5,74) dan berbeda nyata dengan waktu tanam lainnya pada jagung pertama. Waktu tanam 3 HSP memberikan ILD lebih rimbun (6,36) dibanding waktu tanam lainnya dan berbeda nyata dengan Kontrol jagung kedua. Perlakuan tunggal varietas Pioneer-27 memberikan jumlah baris terbanyak dan ILD terbaik pada jagung pertama dan jagung kedua.

Interaksi varietas Pioneer-27 dengan waktu tanam 10 HSP memberikan jumlah baris terbanyak (16,0 baris) pada jagung pertama dan ILD (4,98) pada jagung kedua. Interaksi varietas Pioneer-27 dengan waktu tanam 3 HSP memberikan ILD (4,53) pada jagung pertama dan jumlah baris terbanyak (17,50 baris) pada jagung kedua.

Secara keseluruhan Interaksi varietas Pioneer-27 dengan waktu tanam 3 dan 10 HSP memberikan komponen produksi jumlah baris dan indeks luas daun terbaik (Tabel 3). Interaksi varietas NK-33 dengan waktu tanam Kontrol memberikan ILD yang lebih besar (6,13) pada jagung pertama, dan interaksi varietas Bima-19 dengan waktu tanam Kontrol memberikan ILD terlebar (7,35) pada jagung ke dua.

Hal ini disebabkan perlakuan waktu tanam Kontrol, menggunakan pemupukan N Urea dosis tinggi, dibanding takaran rekomendasi. Sehingga pertumbuhan vegetatif (daun) lebih lebar dibanding waktu tanam lainnya (Tabel 3). Luas daun tanaman jagung dapat dihitung dengan rumus= panjang daun x lebar daun x 0,75 (Stickler, 1961).

Indeks luas daun (ILD) adalah jumlah luas daun total tanaman per satuan luas tanam. Semakin besar nilai ILD berarti semakin banyak daun yang tumpang tindih (overlap) dan daun bagian bawah tidak mendapat sinar matahari yang cukup, sehingga memberikan fotosintat yang tidak optimal dan akan menurunkan hasil pipilan kering (Fik dan Hanway, 1996). Varietas jagung hibrida memiliki ukuran indeks luas daun 3,3 – 4,0 (Stoskops, 1981 Dalam Effendi dan Suwardi, 2007. Tajuk tanaman jagung dewasa mempunyai indeks luas daun (ILD) 3,5 – 8,5 (Loomis et.al, 1968).

Tabel 3. Pengaruh perlakuan terhadap jumlah baris dan ILD jagung I dan II di Kabupaten Takalar, 2014.

Perlakuan	Jumlah Baris		Indeks Luas Daun	
	Jagung (I)	Jagung (II)	Jagung (I)	Jagung (II)
Waktu Tanam (AP)				
3 HSP	13,95 a	15,57 a	5,43 b	6,36 a
5 HSP	13,99 a	15,13 ab	5,35 b	6,28 ab
10 HSP	14,38 a	14,86 b	5,35 b	5,86 ab
Kontrol	13,39 b	14,81 b	5,74 a	5,83 b
Varietas (PU)				
Bima-19	14,13 b	15,15 bc	5,61 ab	6,67 a
Bima-20	13,48 bc	14,45 bc	5,79 a	6,38 a
NK-33	13,39 bc	13,93 c	5,98 a	6,31 a
Pioneer-27	15,28 a	16,40 a	4,70 c	5,48 b
Bisi-18	13,35 c	15,52 ab	5,25 b	5,57 b
Interaksi				
Bima-19 + 3 HSP	14,53 bcd	15,10 bcde	5,57 abcd	6,44 abcd
Bima-19 + 5 HSP	14,33 bcde	16,40 ab	5,53 bcd	6,52 abcd
Bima-19 + 10 HSP	14,13 bcdef	14,67 bcde	5,47 dc	6,36 abcde
Bima-19 + Kontrol	13,53 def	14,43 cde	5,87 abc	7,35 a
Bima-20 + 3 HSP	13,07 ef	14,63 bcde	5,77 abc	6,93 ab
Bima-20 + 5 HSP	13,60 def	14,00 de	5,73 abc	6,60 abc
Bima-20 + 10 HSP	14,07 cdef	14,53 bcde	5,63 abcd	6,16 abcdef
Bima-20 + Kontrol	13,20 def	14,63 bcde	6,03 abc	5,83 bcdef
NK-33 + 3 HSP	13,43 def	14,43 cde	6,10 ab	6,16 abcdef
NK-33 + 5 HSP	13,07 ef	13,30 e	5,80 abc	6,28 abcde
NK-33 + 10 HSP	14,17 bcdef	14,00 de	5,87 abc	6,72 abc
NK-33 + Kontrol	12,90 f	14,00 de	6,13 a	6,08 abcdef
Pioneer-27 + 3 HSP	15,10 abc	17,50 a	4,53 f	6,02 bcdef
Pioneer-27 + 5 HSP	15,47 ab	16,20 abc	4,53 f	5,46 cdef
Pioneer-27 + 10 HSP	16,00 a	15,50 bcd	4,63 ef	4,98 f
Pioneer-27 + Kontrol	14,53 bcd	16,40 ab	5,10 de	5,45 cdef, ,
Bisi-18 + 3 HSP	13,60 def	16,17 abc	5,17 de	6,24 abcdef
Bisi-18 + 5 HSP	13,47 def	15,73 abcd	5,13 de	5,68 bcdef
Bisi-18 + 10 HSP	13,53 def	15,33 bcd	5,13 de	5,07 ef
Bisi-18 + Kontrol	12,80 f	14,83 bcde	5,57 abcd	5,27 def
KKb (%)	5,1	6,5	5,4	10,8

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

Bobot 1000 biji dan Produksi Pipilan Kering.

Waktu tanam memberikan pengaruh yang berbeda terhadap bobot 1000 biji dan produksi pada jagung pertama dan jagung kedua (Tabel 4). Kontrol memberikan bobot 1000 biji terberat dibanding waktu tanam 10, 5 dan 3 HSP. Hal ini disebabkan pada saat pengamatan, kadar air jagung cara petani masih tinggi akibat terlambat panen, sehingga proses penjemuran/pengeringan terkendala oleh cuaca yang selalu mendung dan hujan. Berbeda waktu tanam 10, 5 dan 3 HSP yang dipanen lebih awal, sehingga proses

pengeringan aman dari cuaca mendung dan hujan. Hal ini terbukti hasil bobot 1000 biji perlakuan 10 HSP yang dipanen pertama, menunjukkan bobot terendah (298,84g).

Tabel 4. Pengaruh perlakuan terhadap Bobot 1000 biji dan produksi pipilan kering jagung di Kabupaten Takalar, 2014.

Perlakuan	Bobot 1000 biji (g)		Produksi Pipilan Kering (t/ha)	
	Jagung (I)	Jagung (II)	Jagung (I)	Jagung (II)
Waktu Tanam (AP)				
3 HSP	313,26 b	304,24 b	8,05 ab	11,04 a
5 HSP	305,67 c	293,39 b	7,77 b	10,04 b
10 HSP	298,84 d	274,67 c	8,21 a	10,39 b
Kontrol	331,06 a	339,49 a	6,99 c	9,09 c
Varietas (PU)				
Bima-19	312,74 a	292,58 cd	7,65 b	9,80 bc
Bima-20	305,86 a	312,44 b	7,05 b	10,68 ab
NK-33	327,72 a	325,70 a	7,42 b	9,43 c
Pioner-27	310,32 a	299,83 c	8,86 a	10,84 a
Bisi-18	304,40 a	284,20 d	7,80 b	9,96 ab
Interaksi				
Bima-19 + 3 HSP	314,13 bcde	297,77 def	7,77 bc	11,50 ab
Bima-19 + 5 HSP	309,20 bcde	274,83 fg	7,80 bc	9,27 efgh
Bima-19 + 10 HSP	308,27 bcde	276,47 fg	7,80 bc	10,43 abcdef
Bima-19 + Kontrol	319,37 bcd	321,23 bcd	6,23 d	8,00 h
Bima-20 + 3 HSP	316,05 bcde	270,00 cde	7,07 cd	11,43 ab
Bima-20 + 5 HSP	312,45 cde	272,95 cde	7,20 cd	10,03 bcdefg
Bima-20 + 10 HSP	328,90 cde	326,50 efg	7,60 bc	11,17 abc
Bima-20 + Kontrol	304,45 bcde	317,05 ab	7,23 cd	9,83 cdefg
NK-33 + 3 HSP	330,73 bc	323,83 bcd	7,80 bc	9,73 cdefg
NK-33 + 5 HSP	313,00 bcde	325,73 bc	7,57 bc	9,80 cdefg
NK-33 + 10 HSP	305,43 bcde	287,30 efg	8,07 bc	9,53 defg
NK-33 + Kontrol	361,70 a	365,93 a	6,33 d	8,63 gh
Pioner-27 + 3 HSP	312,33 bcde	308,50 cde	9,30 a	11,67 a
Pioner-27 + 5 HSP	306,63 bcde	293,37 efg	8,60 ab	10,57 abcde
Pioner-27 + 10 HSP	297,57 de	273,07 fgh	9,43 a	11,30 abc
Pioner-27 + Kontrol	324,73 bcd	324,40 bcd	7,87c bc	10,07 abcdefg
Bisi-18 + 3 HSP	300,40 cde	279,40 fg	8,07 bc	10,87 abcd
Bisi-18 + 5 HSP	297,27 de	266,73 gh	7,70 bc	10,53 abcde
Bisi-18 + 10 HSP	283,77 e	248,33 h	8,13 b	9,53 defg
Bisi-18 + Kontrol	336,17 ab	342,33 ab	7,30 cd	8,90 fgh
KKb (%)	2,9	4,8	7,4	8,0

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

Pengaruh tunggal varietas Bisi-18 memberikan bobot 1000 biji paling ringan pada jagung pertama dan kedua, namun tidak berbeda nyata dengan varietas lainnya pada jagung pertama, tapi berbeda nyata dengan varietas Bima-20, NK-33 dan Pioner-27 pada jagung kedua. Varietas NK-33 memberikan bobot 1000 biji terberat dan berbeda nyata dengan varietas lainnya pada jagung kedua (Tabel 4).

Interaksi varietas NK-33 dengan waktu tanam kontrol memberikan bobot 1000 biji terberat pada jagung pertama dan jagung kedua,serta berbeda nyata dengan perlakuan interaksi lainnya,,kecuali interaksi varietas Bisi-18 dengan waktu tanam kontrol pada jagung pertama dan kedua serta interaksi varietas Bima-20 dengan waktu tanam kontrol pada jagung kedua itu tidak berbeda nyata.

Waktu tanam 10, 5 dan 3 HSP memberikan produksi lebih tinggi dibanding waktu tanam Kontrol pada jagung pertama dan kedua. Hal ini disebabkan petani melakukan pemupukan hanya satu kali dengan jenis pupuk Urea, sedang jagung yang ditanam secara relay planting dipupuk dua kali dengan jenis pupuk Urea dan NPK (15:15:15). Dengan demikian pertanaman jagung secara relay planting mendapat asupan hara secara lengkap (N,P dan K) dibanding cara petani.

Pengaruh tunggal cara tanam petani memberikan produksi terendah pada jagung pertama dan jagung kedua serta berbeda nyata dengan perlakuan waktu tanam lainnya. Waktu tanam 10 HSP memberikan produksi tertinggi (8,21 t/ha) dan berbeda nyata waktu tanam 5 HSP dan kontrol pada jagung pertama. Jagung kedua waktu tanam 3 HSP memberikan produksi tertinggi dan berbeda nyata waktu tanam lainnya. Pengaruh tunggal varietas Pioner-27 memberikan produksi tertinggi pada jagung pertama dan jagung kedua, dan terendah varietas Bima-20 pada jagung pertama dan varietas NK-33 pada jagung kedua.

Interaksi varietas Pioner-27 dengan waktu tanam 3 HSP memberikan produksi tertinggi pada jagung pertama dan jagung kedua. Interaksi varietas Bima-19 dengan waktu tanam Kontrol memberikan produksi terendah pada jagung pertama dan kedua.

Rendahnya produksi diperoleh waktu tanam Kontrol disebabkan, penggunaan sarana produksi pupuk tidak sesuai rekomendasi dan tidak diberi mulsa diantara barisan pertanaman, sehingga kebutuhan hara untuk produksi biji kurang terpenuhi dan evapotranspirasi tinggi yang mengurangi kebutuhan air untuk proses produksi. Pemulsaan berperan menurunkan evapotranspirasi dan meningkatkan infiltrasi sehingga ketersediaan air tanah disekitar perakaran tanaman meningkat (Jones et.al, 1969). Dengan demikian air tanah dominan dimanfaatkan untuk proses metabolisme tanaman.

Produksi jagung kedua secara totalitas lebih tinggi dari jagung pertama, walaupun tinggi tanaman jagung pertama lebih tinggi dari jagung kedua. Tinggi tanaman berkorelasi negatif dengan produksi pipilan kering. Semakin banyak fotosintat yang dialihkan keorgan vegetatif membuat tinggi tanaman semakin tinggi, namun produksi pipilan kering menurun. Tinggi tanaman lebih pendek pada jagung kedua, disebabkan pertumbuhan awal jagung kedua ternaungi jagung pertama, dan aliran fotosintat lebih besar ke biji dibanding ke batang sehingga produksi biji jagung kedua lebih tinggi (Salisbury dan Ross, 1995). Selain itu jagung kedua mendapat tambahan hara residu dari jagung sebelumnya utamanya N Urea. Dari 124,2 kg N/ha yang diberikan saat pemupukan jagung pertama hanya 55-60% yang diserap (Patrick dan Reddy, 1976).

Hasil biji yang rendah kebanyakan varietas jagung tropik disebabkan pembagian bahan kering total ke biji yang rendah (Goldsworthy, 1996). Pengaruh interaksi varietas Pioner-27 dengan waktu tanam 10, 5 dan 3 HSP pada jagung pertama memberikan produksi

pipilan kering tertinggi, hal ini disebabkan indeks luas daun (ILD) varietas Pioneer-27 lebih sempit (4,5 - 5,1) dibanding varietas lainnya. Standar indeks luas daun jagung hibrida 3,3 – 4,0 (Stoskops, 1981). ILD optimum rumput-rumputan dapat mencapai nilai 12, tanaman leguminose 4 dan tajuk tanaman jagung dewasa mempunyai ILD 3,5 - 8,5 (Loomis et.al, 1968). Indeks luas daun yang tinggi mengakibatkan banyak daun yang tumpang tindih sehingga hasil asimilatnya tidak optimal.

Daun yang ternaungi tidak bisa melakukan fotosintesa secara optimal. Potensial fotosintesis daun jagung yang letaknya sepertiga bagian atas dari tajuk adalah dua kali lebih tinggi dari daun-daun dibagian tengah, dan lima kali lebih tinggi dari daun-daun disepertiga bagian terbawah (Gardner *et al.* 1985). Daun bagian bawah menerima cahaya dibawah titik kompensasi yang mengakibatkan daun tersebut bersifat parasit pada tanaman itu sendiri, karena karbohidrat yang dihasilkan lebih kecil dari yang dibutuhkan untuk pemeliharaan daun itu (Sitompul dan Guritno, 1995).

KESIMPULAN

Sistem tanam IP 200 jagung pada agroekosistem lahan sawah tadah hujan di Kabupaten Takalar berpeluang untuk dikembangkan di Sulawesi Selatan pada agroekosistem sejenis. Hal ini didukung fakta hasil pengkajian yang menunjukkan terjadinya capaian produksi yang relatif atraktif. Teknologi waktu tanam 10 HSP memberikan produksi jagung pertama dan kedua masing - masing (8,21+10,39 t/ha), waktu tanam 5 HSP (7,77+10,04 t/ha), waktu tanam 3 HSP (8,05+11,04 t/ha) dan waktu tanam cara petani (6,99+9,09 t/ha). Varietas Pioneer-27 memberikan ILD (Indeks Luas Daun) terendah, namun produksi pipilan kering lebih tinggi dibanding varietas lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amir, Nasrullah, A.M. Pasaribu, dan A. Sudiro, 2008. Laporan Akhir Primatani Kabupaten Takalar (belum dipublikasikan). Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Sulawesi Selatan.
- BPS, 2010. Sulawesi Selatan Dalam Angka. Badan Pusat Statistik Provinsi Sulawesi Selatan.
- BPS Sulawesi Selatan, 2012. Luas Penggunaan Lahan Sawah Menurut Kabupaten/Kota. Biro Pusat Statistik Sulawesi Selatan.
- Fik, K. dan J.J. Hanway, 1996. Leaf area in relation to yield of corn grain. *Agron.J.*58:16-18.
- Gardner, F.P. Pearce, R.B. dan R.I. Mitchell. 1985. Fisiologi Tanaman Budidaya. Penerjemah:Herawati S. UI. Press. 428 hal.
- Goldsworthy, P. R. 1996. Pertumbuhan dan Perkembangan Tanaman Fase Reproduksi *Dalam* Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. Editor: P.R. Goldsworhy dan N.M. Fischer. Terjemahan: Tohari. GMU Press. Hal.281-319.
- Jones, N., J., J.E. Moody, and J.H. Lillard, 1969. Effects of tillage, no tillage, and mulch on soil water and plant growth. *Agron J.*61:719-721.

- Loomis, R.S, W.G. Duncan, A. Dovrat dan A.F. Nunez, 1968. Quantitative description of foliage display and light adsorbsion in field communities of corn plants. *Crop Sci.* 8:352-356. *Dalam* Sumarsono. Model Hubungan Kepadatan Populasi Tanaman Terhadap Hasil Tanaman Jagung (*zea may* L). Jurusan Nutrisi dan Makanan Ternak. Fakultas Peternakan Universitas Diponegoro Semarang.
- Loomis, R.S. dan W.A. William. 1969. Productivity and the morphologi of crop stand, pp.27-45. In R. C. Dinavers (Ed). *Physiological Aspect of Crop Yield.* *Crop Sci.*, Madison.
- Patrik, W.H.Jr. dan K.R. Reddy. 1976. Fate of fertilizer nitrogen in a flooded soil. *Soil Sci. Am. Proc.* 40:678-681
- Salisbury, F.B. dan Ross, C.W. 1995. *Fisiologi Tumbuhan II.* Ed.4. Terjemahan: D.R. Lukman dan Sumaryono. Penerbit ITB. Bandung. 173 hal
- Sitompul, S.M. dan B. Guritno, 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. GMU Press.412 hal
Dalam Didik Indradewa, D. Kusnanto dan Y. Soraya, 2005. Kemungkinan Peningkatan Hasil Jagung Dengan Pemendekan Batang. *Ilmu Pertanian Vol.12 No.2*, 2005:117-124.
- Stickler, F.C., Weaden dan A.W. Pauli. 1961. Leaf area determination in grain sorghum. *Agronomi. J.* 53(3):187-188.
- Stoskops, N. 1981. *Understanding Crop Production.* Reston Pub. Virginia. P.97-109 *Dalam* Roy Efendi dan Suwardi, 2010. Respons Tanaman Jagung Hibrida dan Kepadatan Populasi. *Prosiding Pekan Serealia Nasional.* ISBN : 978-879-8940-29-3. p260-268.
- Syafruddin dan Saidah, 2006. Produktivitas Jagung dengan Pengaturan Jarak Tanam dan Penjarangan Tanaman pada Lahan Kering di Lembah Palu. *Jurnal Penelitian Pertanian*, 25(2):129-134.