

Maize Cultivation to Increase Yield Budidaya Jagung Untuk Meningkatkan Hasil

Adila putri safira¹, Zuhud Rozaki², Retno Wulandari³, Ridho Ikbar Distrianada⁴

^{1,2,3,4}Department of Agribusiness, Faculty of Agriculture, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia, 55183

Email: adilaputri973@email.com¹; Zaki@umy.ac.id²; retno.Wulandari@umy.ac.id³; ridhoikbar1749@gmail.com⁴

ABSTRACT

Research conducted in Pandes, Wedi Subdistrict, Klaten District, Central Java Province aimed to determine the effect of the number of seeds and pruning on corn yield. The research used a 2 x 4 factorial complete randomized design with two factors, namely the number of corn seeds per planting hole and pruning. The results showed that all treatment parameters did not experience interaction except corn seed weight per cob. The largest seed weight was found in the combination of B1P2 (183.93 grams per cob) while the smallest was found in B1P0 (176.88 grams per cob).

Keywords: Number of Seeds, Pruning, and Yield.

PENDAHULUAN

Penduduk yang semakin bertambah mempengaruhi permintaan jagung adalah sumber karbohidrat kedua setelah beras dan memiliki peranan strategis dalam perekonomian nasional. Karena kebutuhan jagung terus meningkat, pemerintah harus mengimpor untuk memenuhi kebutuhan tersebut. Oleh karena itu, pemerintah harus meningkatkan hasil jagung dengan menggunakan Penduduk yang semakin bertambah mempengaruhi permintaan jagung yang juga meningkat. Jagung adalah sumber karbohidrat kedua setelah beras dan varietas unggul maupun teknologi yang dapat meningkatkan hasil jagung.

Sejak tahun 2007, pemerintah telah menerapkan program peningkatan produktivitas jagung melalui Pengelolaan Tanaman Terpadu jagung (PTT jagung). Saat ini, pemerintah melanjutkan program tersebut dengan program upaya khusus peningkatan produksi jagung melalui Gerakan Peningkatan Pengelolaan Tanaman Terpadu jagung (GP-PTT jagung) serta Perluasan Areal Tanam dengan Peningkatan Indeks Pertanaman jagung (PAT-PIP). Tujuan dari program ini adalah untuk meningkatkan produksi, pendapatan petani, dan menjaga keberlanjutan produksi nasional. Populasi tanaman jagung yang ideal adalah 50.000 tanaman/ha dengan jarak tanam 100 X 20 cm atau 100 X 40 cm (jumlah benih 2 butir per lobang tanam). Pemangkasan daun dan bunga jantan atau kombinasi dari keduanya dapat meningkatkan translokasi asimilat ke buah atau biji jagung. Tanaman jagung berakar serabut, menyebar kesamping dan kebawah sepanjang sekitar 25 cm. Bunga jagung berumah satu, yakni bunga jantan dan betina terpisah dengan bunga jantan terletak pada ujung tanaman di atas (tassel) dan bunga betina berada pada ketiak daun. Cahaya matahari merupakan sumber energi dan sangat membantu dalam proses asimilasi daun.

Kendala dalam rendahkan produksi jagung dalam negeri adalah penggunaan teknologi pra dan pasca panen

yang belum sesuai, merupakan tantangan bagi petani maupun pengusaha agar peluang tersebut dapat tertangkap. Semakin tinggi kerapatan tanam menyebabkan peningkatan kompetisi: hara, cahaya, air irigasi. Populasi tanaman jagung dapat dilakukan dengan cara pengaturan jarak tanam atau dengan cara penggunaan jumlah benih per lobang tanam.

Menurut Warisno (1988), susunan tubuh jagung terdiri atas akar, batang, daun, bunga dan buah yang terdiri atas tongkol dan biji. Batangnya beruas-ruas dengan jumlah kurang lebih 8-21 ruas, tetapi jumlah tersebut tergantung pada varietas dan kondisi lahan. Daun muncul dari buku-buku batang yang pada bagian ujungnya sering menjuntai ke bawah (Effendi, 1991). Bunga betina berbentuk gada, putih panjang dan sering disebut rambut jagung. Bunga jantan mengandung banyak bunga kecil, tiap bunga kecil terdapat 3 buah benang sari dan pistil rudimantar bunga betina juga mengandung banyak bunga kecil yang ujung pendek datar, pada saat masak disebut tongkol.

Pada proses asimilasi sinar matahari berperan langsung pada pemasakan makanan yang kemudian diedarkan keseluruh bagian tubuh tanaman. Hasil dari asimilasi ditranslokasikan menjadikan buah. Biji harus mengeras dan membentuk lapisan hitam minimal 50% di setiap barisan biji sebelum dipanen. Pemanenan harus dilakukan pada kondisi cerah untuk menghindari infestasi cendawan paska panen seperti *Aspergillus* lapus. Setelah itu, tongkol harus dijemur sampai kadar air biji mencapai kurang lebih 20% dan dipipil menggunakan alat pemipil. Biji pipilan ini kembali dijemur sampai mencapai kadar air sekitar 14%.

METODE PENELITIAN

Penelitian dilakukan di Desa Pandes, Kecamatan Wedi, Kabupaten Klaten, Provinsi Jawa Tengah pada bulan April hingga Desember 2018. Jenis tanah yang digunakan adalah regusol. Bahan penelitian yang digunakan antara lain benih Jagung Hibrida, Pupuk Urea, SP 36, K Cl, Ponska 15:15:15 dan Pupuk Organik. Alat yang digunakan antara lain alat pengolahan tanah, alat



tulis, jangka sorong dan timbangan.

Lahan dibersihkan dari sisa-sisa tanaman dan dilembabkan sebelum dibajak sedalam 20-30 cm. Setelah itu dibuat petak-petak kajian ukuran 5 x

10 meter sebanyak 8 petak pada setiap blok dengan jarak antar blok 100 cm dan jarak antar bedengan 50 cm serta tinggi bedengan 20 cm. Benih jagung hibrida ditanam dengan cara ditugal sedalam 2-3 cm dengan jumlah benih sesuai dengan perlakuan.

Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap Ber Blok (RAKL) faktorial dan diulang sebanyak tiga kali ulangan. Faktor pertama adalah jumlah benih per lobang tanam (B) terdiri dari dua aras yaitu B1 dan B2. Faktor kedua adalah pemangkasan (P) terdiri dari empat aras yaitu P0 kontrol, P1 pemangkasan daun 3 daun dari tongkol ke bawah, P2 pemangkasan bunga jantan dan daun serta P3 pemangkasan bunga jantan.

Pupuk organik diberikan pada saat tanam sebanyak 15 gram per lobang tanaman sebagai pupuk dasar umur nol minggu dengan Urea 100 kg/ha, SP36 100 kg/ha dan K.CI 50 kg/ha. Pupuk susulan I umur empat minggu diberikan sebanyak

100 kg Urea/ha serta susulan II umur delapan minggu juga diberikan sebanyak 100 kg Urea/ha. Penyulaman dilakukan menggunakan benih yang sama dengan saat penanaman.

Penjarangan dilakukan setelah tanaman jagung berumur dua minggu setelah tanam dengan cara mencabut atau memotong tanaman jagung dalam satu rumpun dan disisakan satu atau dua batang yang paling baik sesuai dengan perlakuan. Penyiangan bertujuan untuk membersihkan gulma dari pertanaman jagung sedangkan pembumbunan bertujuan mempertahankan agar tanaman tetap tegak. Tanaman jagung perlu disiangi dan dibumbuni pada umur 3 minggu dan 6 minggu setelah tanam untuk memperkokoh berdirinya dari hembusan angin. Pengairan dilakukan dengan sistem lele pada umur tanaman 2 minggu, 5 minggu, dan saat pengisian biji. Pemangkasan dilakukan setelah terjadi penyerbukan dengan memotong tiga helai daun jagung ke bawah tongkol dan memotong bunga jantan jagung. Jagung dapat dipanen setelah berumur kurang lebih 97-107 hari dengan ditandai oleh masak isilogis dan klobot mulai mengering. Panen sebaiknya dilakukan pada siang hari untuk menghindari kandungan jagung yang terlalu lembab. Untuk mempercepat proses pengeringan, batang jagung di atas tongkol dipotong beberapa hari sebelum panen dan klobot jagung dibuka sehingga biji jagung tampak semuanya.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil pengamatan lapangan menunjukkan tidak ada serangan opt selama pertumbuhan tanaman dan air pengairan tersedia melalui sumur pantek yang dinaikkan dengan pompa air ukuran selang 2 inci. Analisis sidik ragam dilakukan pada parameter pertumbuhan vegetatif dan generatif menggunakan uji F pada taraf 5% dan

Uji Jarak Berganda Duncan (DMRT) pada taraf ketelitian 95%. Tidak ada beda nyata antara kedua perlakuan pada parameter pertumbuhan vegetatif, tetapi terdapat beda nyata pada parameter pertumbuhan generatif, khususnya pada berat biji pertongkol.

Pada parameter tinggi tanaman, pengamatan dilakukan selama 3 kali pada umur 3,4,5 minggu setelah tanam. Hasil analisis sidik ragam menunjukkan tidak ada beda nyata antara jumlah benih jagung per lobang tanaman dalam pengamatan pertama. Hal ini diduga karena tidak terjadi kompetisi terhadap kebutuhan air, cahaya, unsur hara maupun pertumbuhan gulma sehingga pertumbuhan tanaman jagung optimal. Pada umur tanaman 4 minggu atau pengamatan ke-2, tidak ada perbedaan yang nyata terhadap perlakuan jumlah benih jagung per lobang tanaman. Perlakuan pemangkasan daun maupun bunga jantan belum dilakukan dalam penelitian ini. Hasil uji sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 1 sampai 14 dan hasil pengamatan parameter pertumbuhan vegetatif maupun generatif dapat dilihat dalam tabel yang disajikan.

Tanaman jagung tumbuh tanpa tumpang tindih daun, sehingga tidak ada kompetisi untuk kebutuhan air, cahaya, dan hara. Pada usia 4 minggu, tanaman jagung mencapai ketinggian sekitar 70 cm dan dapat tumbuh secara normal. Rerata tinggi tanaman jagung umur 3,4,5 minggu setelah tanah (cm)

Perlakuan	P0	P1	P2	P3	Rerata
Umur 3 mg					
B1	17,58	17,68	17,58	17,67	17,63 a
B2	17,42	17,42	17,47	17,58	17,47 a
Rerata	17,50 ^p	17,55 p	17,73 p	17,76 p	(-)
Umur 4 mg					
B1	71,17	71,08	71,17	71,00	71,63 a
B2	71,17	71,09	71,08	71,00	71,98 a
Rerata	71,17 ^p	71,09 p	71,12 p	71 ^p	(-)
Umur 5 mg					
B1	145,25	144,8 0	145,1 1	145,3 3	145,1 2 a
B2	145,88	145,5 0	144,8 0	145,7 5	145,4 9 a
Rerata	145,53 a	145,1 5 p	144,9 4 p	145,5 4 p	(-)

Keterangan : (+)= ada interaksi
(-)= tidak ada interaksi

Nilai rerata diikuti oleh huruf yang sama, tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut DMRT

Pengamatan ke 3 pada parameter tinggi tanaman jagung umur 5 minggu, tanaman jagung mencapai ketinggian kurang lebih 140 cm. Pada umur tersebut daun tanaman jagung sudah terjadi tumpang tindih antar tanaman. Diduga sudah mulai terjadi kompetisi antara tanaman yang satu dengan yang lain, sehingga kebutuhan hara, cahaya maupun air di penuhi. Tidak terdapat beda nyata antar kedua perlakuan perlakuan, baik tanaman jagung yang tumbuh 1 tanaman perlobang tanam, maupun tanaman jagung yang tumbuh 2 tanaman perlobang tanam. Terdapat kecenderungan bahwa jagung yang ditanam 1 butir perlobang tanam, lebih pendek dibanding yang ditanam 2 butir per lobang tanam. Hal ini diduga bahwa jagung yang ditanam 2 butir per lobang tanam terjadi kompetisi terhadap kebutuhan cahaya, sehingga terjadi etiolasi dalam kadar yang masih rendah. Proses etiolasi ini sesuai dengan pendapat Ferry (2009) dalam Indrawan Rizky (2017), bahwa makin tinggi kerapatan tanam, individu tanaman makin bersaing untuk membutuhkan cahaya, sehingga individu tanaman makin memperliatkan etiolasi. Hasil pengamatan rerata jumlah daun dapat dilihat pada tabel 2. Tabel 2 menunjukkan hasil analisis pengamatan jumlah daun pada pengamatan 1,2, dan ke 3 umur 3,4,dan 5 minggu setelah tanam. Berdasarkan tabel tersebut menunjukkan bahwa perlakuan jumlah benih jagung per lobang tanam tidak berbeda nyata. Jumlah daun pada pengamatan 1 umur 3 minggu kurang lebih 8 lembar. Pada umur 3 minggu pertumbuhan tanaman jagung masih tergolong pertumbuhan awal, sehingga kebutuhan terhadap air, cahaya maupun hara tanaman masih tergolong rendah, sehingga tidak terjadi kompetisi terhadap kebutuhan unsur unsur tersebut. Pertumbuhan tanaman jagung tergolong masih dapat pertumbuhan yang normal, namun terdapat kecenderungan bahwa benih jagung yang ditanam 1 butir per lobang tanaman jumlah daun relatif lebih banyak dibanding benih jagung yang ditanam 2 butir per lobang tanaman pada umur tanaman yang sama.



Gambar 1. Budidaya Jagung

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan, disimpulkan bahwa, kecuali untuk parameter berat biji jagung per tongkol, tidak terdapat interaksi perlakuan yang signifikan pada semua parameter yang diuji. Selain

itu, tidak ada perbedaan yang nyata antara perlakuan pada sebagian besar parameter, kecuali pada parameter berat biji jagung per tongkol. Ditemukan bahwa berat biji per tongkol tertinggi terjadi pada kombinasi perlakuan B1P2, yakni menggunakan satu benih dengan perlobang tanam dan pemangkasan daun serta bunga jantan, dengan berat mencapai 183,93 gram. Di sisi lain, berat biji per tongkol terendah tercatat pada kombinasi perlakuan B1P0, yang menggunakan satu benih dengan perlobang tanam tanpa melakukan pemangkasan daun dan bunga jantan, dengan berat 176,88 gram.

DAFTAR PUSTAKA

- AAK,2001. Teknik Bercocok Tanam Jagung. Kanisius Yogyakarta.hal 29,51. Anonim, 2002. Pedoman Bercocok Tanam Padi, Polowijo dan Sayuran. Deptan Badan Pengendalian Bimas. Jakarta. 159h.--
-----, 1997. Teknik Bercocok Tamam Jagung. Kanisius Yogyakarta. 140 h.
Effendi, 1991. Jagung. CV. Swaraguna. Jakarta. 80 h.
Ferry,2009 dalam Indrawan Rizky (2017), Kajian Iklim Mikro terhadap berbagai sistem tanam dan populasi tanaman jagung manis. Jurnal Produksi Tanaman vol. 5. No1 Januari 2017 92-99 issn: 2527-8452.
Gomez, Kwanchai A, & Gomez Arturo A. (2010). Prosedur Statistik Untuk Penelitian. UI Press. Jakarta. Hal 214.
Haryadi, S.S. 1990. Pengantar Agronomi. Gramedia. Jakarta.
Herlina,N.& Fitriani,W. 2017. Pengaruh Presentasi Pemangkasan Daun dan Bunga Jantan terhadap Hasil Jagung (*Zea mays L.*). Jurnal Biodjati 2 (2) 2017. Hal 116.
Herlina,N,& Fitriani,W.2017. Pengaruh Presentasi Pemangkasan Daun dan Bunga Jantan terhadap Hasil Jagung (*Zea mays L.*). Journal Biodjati 2 (2) <http://journal.uinsgd.ac.id/index.php/biodjati>.
Hunter dan Mortimor, 1973 dalam Franky J. Paat, Johannes, Samuel 2010. Model Pertumbuhan dan Produksi Jagung Hibrida pad Pertalkuan Pemberian Nitrogen serta Pemangkasan Tassel. Univ Sam Ratulangi Manado. Jurusan Budidaya Pertanian Journal Eugenia vol 16 No 3 Des 2010 repo.unsrat.ac.id/262/1/1.
Jasman J (2016) Pengaruh Jarak Tanam dan jumlah benih perlobang terhadap pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays,saccarata sturt L.*). Univ Sam Ratulangi Manado. Jurusan Budidaya Pertanian Journal Eugenia vol 16 No 3 Des 2010 repo.unsrat.ac.id/262/1/1.
Kementan,2015. Modul Pendampingan Mahasiswa dalam Rangka Upsus Padi,Jagung,Kedelai. 58 h.
Kusumawati Eka (2018) Pengaruh Kompetisi Intraspesiik dan Interspesiik terhadap Pertumbuhan Tanaman Jagung dan Kacang Hijau. Journal Ilmu Pertanian Agroradix Vol 1 NO.2 Juni 2018 ISSN 2621. Fakultas Pertanian Univ Islam Darul Ulum Lamongan.

- Leonard, W.H. and J.H. Martin, *Carneal Crops*, (New York: The Macmilla Publ.CO.Ni,1963). 256-357 p.
- Rizky Indrawan (2017) Kajian Iklim Mikro terhadap berbagai sistem tanam dan pemangkasan jagung manis. *Jurnal Produksi Tanaman* vol.5.No1 Januari populasi tanam2017 92-99 issn:2527-8452
- Salisbury, 1995 *Fisiologi Tumbuhan* Jilid 2.ITB Bandung hal. 87.
- Simamora, T.J. L. 2006. Pengaruh Waktu Penyiangan dan Jarak Tanam Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tanaman Jagung (*Zea mays* L) Varietas DK3.
<http://respository.usu.ac.id/bitstream/12346789/7568/1/09E00237.Pdt>.
- Suprpto dan H.A. Rasyid Marzuki, 2002. *Bertanam Jagung*. Penebar Swadaya. Jakarta. 59 h.
- Warisno, 1988. *Budidaya Jagung Hibrida*. Kanisius. Yogyakarta. 117 h.