**PENILAIAN KOMPONEN HASIL DAN INDEKS *Intercropping* 22 JAGUNG HIBRIDA PADA SISTEM TANAM *Intercropping* JAGUNG-KEDELAI**

DI CIKAJANG,GARUT

ASSESSMENT OF YIELD COMPONENTS AND Intercropping INDEX OF 22 HYBRID CORN ON MAIZE-SOYBEAN Intercropping SYSTEM IN CIKAJANG, GARUT

**1Muhamad Sahrul Sidik, 2Jajang Supriatna, 3Rama Adi Pratama, 4Dedi Ruswandi**

**1 Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Garut**

2 Program Studi Agroteknologi, Fakultas Sains Dan Teknologi, Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati

3 Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Garut

4 Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Padjadjaran

**\*Email :** [240311170412@faperta.uniga.ac.id](mailto:240311170412@faperta.uniga.ac.id)

**ABSTRAK**

Sistem tanam intercropping digunakan untukan meningkatkan produktifitas lahan serta mendukung program pemuliaan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui penampilan komponen hasil dan indeks *intercropping* 22 jagung hibrida pada sistem *intercropping* jagung-kedelai Di Cikajang-Garut. Penelitian ini telah dilaksanakan di Cikajang, Kabupaten Garut dari bulan Januari 2021 sampai Juni 2021. Metode yang di gunakan yaitu metode deskriptif dan eksperimental dengan rancangan acak kelompok dengan 27 perlakuan yang dibuat dalam 3 kali ulangan. Perlakuan terdiri dari 22 hibrida ujikoleksi Universitas Padjadjaran dan 5 hibrida komersial sebagai pembanding. Penilaian komponen hasil dilakukan dengan LSI pada 7 komponen hasil yang terdiri dari diameter tongkol, panjang tongkol jumlah baris biji/tongkol dan bobot biji kering/tanaman. Penilaian indeks *intercropping* dianalisis berdasarkan perhitungan LER*,* ATER*,* dan A. Hasil penelitian menunjukkan bahwa beberapa hibrida memiliki penampilan yang lebih baik dibandingakan dengan hibrida cek berdasarkan uji LSI pada komponen hasil di antaranya 20 hibrida berdasarkan karakter diameter tongkol, 14 hibrida berdasarkan karakter panjang tongkol, 20 hibrida berdasarkan karakter jumlah biji/tongkol dan 20 hibrida berdasarkan karakter bobot biji kering per tanaman, sedangkan untuk hasil penilaian indeks *intercropping* menunjukkan 3 hibrida uji menguntungkan berdasarkan LER dan 2 hibrida uji untuk ATER dan 3 hibrida uji lebih kompetitif dibandingkan dengan kedelai berdasarkan A.

Kata kunci: hibrida, indeks *intercropping,* jagung*,* komponen hasil.

ABSTRACT

The intercropping cropping system is used to increase land productivity and support plant breeding programs. This study aims to determine the appearance of yield components and the intercropping index of 22 hybrid maize in the maize-soybean intercropping system in Cikajang-Garut. This research was carried out in a Cikajang, Garut Regency from January 2021 to June 2021. The methods used were descriptive and experimental methods with a randomized block design with 27 treatments made in 3 replications. The treatments consisted of 22 test hybrids from the University of Padjadjaran collection and 5 commercial hybrids for comparison. Assessment of yield components was carried out by LSI on 7 yield components consisting of cob diameter, length of cob, number of seeds/cob and dry seed weight/plant. The assessment of the intercropping index was analyzed based on the calculation of LER, ATER and A. The results showed that several hybrids had better appearance than check hybrids based on the LSI test on yield components including 20 hybrids based on the character of the diameter of the cob, 14 hybrids based on the character of the length of the ear, 20 hybrids based on the character of the number of seeds/cobs and 20 hybrids based on the character of dry seed weight per plant, while for the results of the intercropping index assessment showed 3 hybrids were favorable test based on LER and 2 test hybrids for ATER and 3 test hybrids were more competitive than soybeans based on A.

Key words: hybrid, intercropping index, maize, yield components.

**PENDAHULUAN**

Sempitnya lahan pertanian serta kurang efektifnya dalam penggunaan lahan di tingkat petani yang menyebabkan tidak optimalnya usaha tani. Dengan berkembangnya teknologi, sistem tanam polikultur dapat digunakan untuk mengatasi sempitnya lahan dan kurangnya keefektifan penggunaan lahan pertanian. Polikultur yaitu sistem budidaya yang di tanaman di satu lahan yang sama, ditamani oleh beberapa tanaman, pada waktu yang sama mau pun berbeda (Zulfahmi R, dkk., 2016). Salah satu jenis sistem tanam polikultur yaitu *intercropping* . *Intercropping* merupakan sistem budidaya tanaman dengan satu jenis atau lebih dan di penanamannya berdekatan pada suatu areal yang sama sehingga menimbulkan hubungan antara tanaman yang di tanam. (Karyawati dkk.2010).

Jagung (*Zea mays* L.) ialah tanaman yang memiliki peran penting untuk ketahanan pangan dan perekonomian indonesia. Dengan bertambahnya jumlah penduduk dan pengetahuan tentang gizi dan industri terhadap jagung,maka permintaan jagung akan terus meningkat (Adri, dkk.,2019). Tanaman penting selain jagung yaitu kedelai. Kedelai (*Glycine max*) adalah tanaman polong polongan yang penting untuk ketahanan pangan dan penggerak perekonomian selain jagung(Sumarno, 2011). Menurut Yuwariah, Y dkk., (2017) Kedelai merupakan sumber protein nabati yang menjadi salah satu pilihan utama dibandingkan protein hewani.

Penerapan sistem *intercropping* dalam budidaya tanaman dapat meningkatkan produktivitas lahan pertanian, tetapi untuk mendapatkan hasil yang diinginkan dalam budidaya menggunakan sistem *intercropping* perlu di perhatian beberapa faktor, seperti yang dikemukakan oleh Sitompul dan Guritno (1995) yaitu pengaturan jarak selain jarak tanam ada beberapa faktor lainnya seperti yang di kemukakan oleh Arma, dkk.(2013) yaitu waktu tanam. Menurut Sasmita, dkk.(2006) faktor yang menentukan keberhasilan *intercropping* yaitu pemilihan jenis tanaman. Pemilihan jenis tanaman yang akan ditanam harus dipilih dengan teliti, jika tanaman saling ternaungi, akan menghambat pertumbuhan.

Efisiensi lahan merupakan salah satu faktor penggunaan sistem *intercropping*. Menurut Wahyuni, dkk.(2017) agar penggunaan lahan lebih efisien maka harus memilih jenis tanaman yang tepat yaitu yang memiliki hubungan yang saling menguntungkan seperti uraian di atas, menurut Sasmita, dkk.(2006) yang dimana pemilihan jenis tanaman yaitu sebagai faktor keberhasilan dalam *intercropping*. Seperti antara tanaman jagung dan kacang kedelai, tanaman kedelai toleran naungan serta mempunyai bintil akar yang bisa memfiksasi nitrogen yang bersimbiosis dengan Rhizobium sp., sementara jagung harus mendapatkan cahaya secara langsung serta menyerap unsur N yang relatif banyak (Indriati ,2009). Sehingga ketika kedua tanaman tersebut memakai sistem *intercropping* maka kedua tanaman tersebut akan saling menguntungkan.

Budidaya menggunakan sistem *intercropping* perlu adanya dukungan pemuliaan tanaman untuk mendaptkan kultivar tanaman yang unggul, seperti yang di kemukakan oleh Lubis, dkk.(2014) pemuliaan tanaman ialah suatu cara untuk meningkatkan suatu jenis tanaman agar lebih unggul . Maka dari itu *intercropping* dan pemuliaan tanaman dapat saling melengkapi ketika ada kultivar hasil

pemuliaan dan kultivar tersebut belum di ketahui bagus tidaknya memakai sistem tanam *intercropping* dengan tanaman lain seperti 22 jagung hibrida yang di *intercropping* dengan tanaman kedelai.

Pelepasan kultivar baru hasil pemuliaan harus lebih baik dibandingkan kultivar yang sudah ada di pasaran seperti yang tertera pada Peraturan Menteri Pertanian pada Pasal 11 Bab IV tentang Pelepasan kultivar baru yang berbunyi “Calon varietas yang di usulkan untuk dilepas apabila menunjukan keunggulan terhadap varietas pembanding”. (Permentan, 2006)

Permasalahannya adalah belum diketahui nilai indeks *intercropping* dan komponen hasil hasil dari 22 jagung hibrida pada sistem *intercropping* jagung-kedelai di Cikajang-Garut. Nilai indeks *intercropping* merupakan evaluasi dalam kelayakan lahan dalam pola *intercropping*. Nilai indeks *intercropping* digunakan untuk melihat keuntungan dan kerugian yang ditimbulkan dari pola tanam *intercropping* dengan monokultur (Prasetyo, dkk.2009). Nilai indeks *intercropping* bisa dicari menggunakan rumus: *Land Equivalent Ratio, Area Time Equivalent Ratio dan Aggresivity,* sedangkan untuk komponen hasil bisa di cari dengan beberapa pengamatan seperti diameter tongkol, panjang tongkol, jumlah biji dan bobot biji kering/tanaman.

Berdasarkan uraian diatas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai Penilaian Komponen Hasil dan Indeks *Intercropping* 22 Jagung Hibrida Pada Sistem *Intercropping* Jangung-Kedelai. Penelitian ini akan di laksanakan di Cikajang,Garut.

**BAHAN DAN METODE**

**Tempat dan Waktu Penelitan**

Penelitian dilaksanakan Di Kampung Babakan Minggu RT. 01RW. 10 Desa Margamulya Kecamatan Cikajang Kabupaten Garut. Desa Margamulya memiliki ketinggian 1346 Meter Diatas Permukaan Laut.Waktu Penelitian dilaksanakan pada Bulan Januari – Juni 2021.

**Bahan dan Alat Penelitian**

Bahan percobaan yang di gunakan yaitu 22 jagung hibrida dari Laboratorium Pemuliaan Tanaman Universitas Padjadjaran, 5 jagung komersial, Kedelai Kultiavar Anjasmoro, sedangkan bahan sarana produksi yang di gunakan yaitupupukUrea, SP-36, KCl,ber Phonska dan pestisida (bahan aktif sipermetrin dan trisiklazol).

Alat yang di gunakan untuk penelitian yaitu penggaris, jangka sorong, alat tulis, timbangan digital dan kamera, sedangkan alat untuk budidaya yaitu cangkul, ember, sprayer,selang dan lain-lain.

**Ran**c**angan penelitian**

Penelitian ini menggunakan 2 metode yaitu metode eksperimental dan metode deskriptif. Metode eksperimental bertujuan untuk menguji komponen hasil dengan menggunakan Rancangan Acak kelompok (RAK) dengan3 ulanganyang masing-masing ulangan terdiri dari 27 plot, sehingga seluruh plot berjumlah 81. Masing-masing plot terdiri dari 100 lubang tanam dengan ukuran plot yaitu 3x5 dan jarak tanam 20 x 75 cm dengan 2 baris tanaman jagung dan 2 baris tanamankedelai, sedangkan metode desktiptif bertujuan untuk menguji dan mendeskrifsikan nilai indeks *intercropping.*

**Analisis data**

**1. Daya hasil jagung hibrida pada sistem *Intercropping***

Penentuan daya hasil jagung hibrida pada sistem intercropping maka di uji *Least significant increase*. Uji LSI digunakan untuk menentukan genotip yang berpenampilan lebih baik dari pembanding, untuk rumus LSI bisa di lihat sebagai berikut (petersen, 1994) :

*LSI* =*t𝛼*

Keterangan:

Tα = nilai tabel pada taraf 5%

M3 = nilai kuadrat tengah galat

r = ulangan

**2. Indeks *intercropping***

Penentuan besaran nilai indeks *intercropping* yaitu menggunakan rumus sebagai berikut:

1. *Land Equivalent Ratio* (LER)

*Land Equivalent Ratio* ialah dugaan keefektipan pemanfaatan lahan. Nilai tersebutbisa di cari jika tanaman sudah dipanen.

Menurut Beets (1982) LER dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

LER =

Dari rumus tersebut didapatkan kesimpulanJika :

LER > 1 terdapat keuntungan

LER = 0 tidak terdapt keuntungan

LER < 1 terjadi kerugian

Keterangan :

Hasil jagung *intercropping* (Yab), hasil jagung *monocropping* (Yaa), hasil kedelai *intercropping* (Yba), dan hasil kedelai *monocropping* (Ybb).

1. *Area Time Equivalent Ratio* (ATER)

*Area Time Equivalent Ratio* (ATER) ialah dugaan nilai kesamaan lahan yang bergantung pada waktu. ATER bisa dicari dengan rumus yang dikemukakan Hiebsch dan McCollum (1987) sebagai berikut:

ATER=( x ) + x

Dari rumus tersebut didapatkan kesimpulan Jika :

ATER > 1 terdapat keuntungan

ATER = 1 tidak terdapat keuntungan

ATER < 1 terjadi kerugian

Keterangan :

## hasil jagung *intercropping* (Yji), hasil jagung *monocropping*(Yj), hasil kedelai *intercropping* (Yki), hasil kedelai *monocropping* (Yk), Waktu yang dibutuhkan sampai panen (Tj,Tk) Waktu ter lama tanaman di panen (Ti)

1. *Aggresivity* (A)

Nilai Agresivitas di butuhkan untuk mengetahui kemampuan tanaman dalam berkompetisi untuk memperoleh nutrisi di sistem tanam *intercropping*. Nilai Agresivitas bisa dicari dengan perhitungan yang dikemukakan oleh Palaniappan (1985):

Aab =

Palaniappan (1985) menyebutkan apabila nilai Agresivitas (A) = 0 tanaman jagung dan kedelai kompetitif, A = + (positif) tanaman jagung lebih kompotitif, A = - (negatif) tanaman kedelai lebih kompetitif

Keterangan :

hasil jagung dalam *intercropping* (Yab), hasil kedelai dalam *intercropping* (Yba), hasil *monocropping* jagung (Yaa), hasil *monocropping*  kedelai (Ybb), Proporsi kedelai dalam *intercropping* (Zba), proporsi jagung dalam *intercropping* (Zab).

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Daya hasil jagung hibrida pada sistem *intercropping*jagung-kedelai**

Nilai rata-rata hibrida dan hasil uji LSI komponen hasil 22 hibrida jagung pada sistem *intercropping* jagung-kedelai dapat dilihat pada Table 1.Hasil uji LSI menunjukkan terdapat genotipe-genotip yang lebih unggul terhadap hibrida pembanding(Pionner, Bisi 2, Bisi 77, Pertiwi dan NK212). Pada karakter diameter tongkol, terseleksi 20 hibrida yang memiliki

penampilan diameter tongkol lebih baik dibandingkan dengan hibrida pembanding, 1 hibrida yang penampilannya lebih baik dibandingkan 5 hibrida pembanding, 1 hibrida penampilannya lebih baik dibandingkan 4 hibrida pembanding,2 hibrida penampilannya lebih baik dibandingkan 3 hibrida pembanding, 16 hibrida penampilan diameter tongkolnya lebih baik dibandingakn dengan hibrida pertiwi saja.

Hasil uji LSI pada karakter panjang tongkol terseleksi 14 hibrida yang memiliki penampilan panjang tongkol lebih baik dibandingkan dengan hibrida pembanding. 4 hibrida yang penampilannya lebih baik dibandingkan 5 hibrida pembanding, 4 hibrida yang penampilannya lebih baik dibandingkan 4 hibrida pembanding, 4 hibrida yang penampilannya lebih baik dibandingkan 3 hibrida pembanding dan 2 hibrida yang penampilannya lebih baik dibandingkan 2 hibrida pembanding. Hasil uji LSI pada karakter jumlah biji per tongkol, terseleksi 20 hibrida yang memiliki penampilan Jumlah biji pertongkolnya lebih baik dibandingkan dengan hibrida pembanding, 1 hibrida yang penampilannya lebih baik dibandingkan 5 hibrida pembanding, 5 hibrida yang penampilannya lebih baik dibandingkan 4 hibrida pembanding, 14 hibrida yang penampilannya lebih baik dibandingkan 2 hibrida pembanding.

1.Nilai Rata-rata Hibrida dan Hasil Uji LSI Komponen Hasil 22 Hibrida Jagung pada Sistem *Intercropping* Jagung-Kedelai

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | karakter | | | | |
| **Diameter Tongkol** | **Panjang tongkol** | **jumlah biji** | **Bobot biji**  **kering/tanaman** | |
| H1 | 47,69 abcde | 16,53 ace | 431,53 de | | 216,19 ab |
| H2 | 43,51 d | 16,59 ace | 361,60 | | 207,73 ab |
| H3 | 43,47 d | 17,37 abcde | 405,73 de | | 207,65 ab |
| H4 | 44,31 d | 17,18 abce | 467,60 acde | | 209,73 ab |
| H5 | 44,41 d | 15,39 | 422,33 de | | 207,07 ab |
| H6 | 44,78 bcd | 17,19 abcde | 452,13 acde | | 207,31 ab |
| H7 | 44,42 d | 16,78 abce | 412,40 de | | 212,49 ab |
| H8 | 45,63 bcd | 17,45 abcde | 494,40 abcde | | 213,98 ab |
| H9 | 43,81 d | 15,78 | 408,00 de | | 206,49 a |
| H10 | 42,24 | 15,89 | 450,80 acde | | 223,52 abd |
| H11 | 44,16 d | 15,40 | 424,93 de | | 215,07 ab |
| H12 | 43,63 d | 15,89 | 407,33 de | | 208,35 ab |
| H13 | 43,00 d | 16,77 ace | 450,53 acde | | 206,26 a |
| H14 | 41,87 | 15,41 | 377,33 | | 221,23 abd |
| H15 | 46,63 abcd | 14,83 | 411,40 de | | 217,17 ab |
| H16 | 43,89 d | 17,04 ace | 431,67 de | | 216,47 ab |
| H17 | 42,79 d | 16,15 ae | 403,87 de | | 209,48 ab |
| H18 | 44,19 d | 17,95 abcde | 431,20 de | | 211,25 ab |
| H19 | 43,89 d | 16,87 abce | 410,27 de | | 212,22 ab |
| H20 | 43,54 d | 16,39 ae | 445,93 acde | | 201,70 |
| H21 | 42,67 d | 18,19 abcde | 437,60 de | | 203,04 |
| H22 | 43,96 d | 15,62 | 426,60 de | | 206,11 a |
| H23 | 44,29 | 14,51 | 394,67 | | 196,53 |
| H24 | 42,57 | 15,23 | 425,00 | | 196,99 |
| H25 | 42,52 | 14,85 | 396,93 | | 211,46 |
| H26 | 40,24 | 15,56 | 349,47 | | 207,81 |
| H27 | 44,89 | 14,36 | 340,33 | | 216,91 |
| Nilai LSI | 2,15 | 1,62 | 1,12 | | 9,58 |
| PIONEER+ LSI | 46,44 | 16,13 | 442,76 | | 206,11 |
| BISI 2 + LSI | 44,72 | 16,85 | 473,10 | | 206,57 |
| BISI 77 + LSI | 44,67 | 16,47 | 445,03 | | 221,04 |
| PERTIWI +LSI | 42,39 | 17,18 | 397,56 | | 217,39 |
| NK212 +LSI | 47,04 | 15,98 | 388,43 | | 226,49 |

Keterangan : a = Nilai hibrida lebih tinggi dibandingkan hibrida pionner;b = Nilai hibrida lebih tinggi dibandingkan hibrida Bisi 2;c = Nilai hibrida lebih tinggi dibandingkan hibrida Bisi ;d = Nilai hibrida lebih tinggi dibandingkan hibrida Pertiwi;e = Nilai hibrida lebih tinggi dibandingkan hibrida NK212 (uji LSI pada taraf 5%).

Hasil uji LSI pada karakter bobot biji kering per tanaman, terseleksi 20 hibrida yang memiliki penampilan bobot biji kering per tanaman lebih baik dibandingkan dengan hibrida pembanding, 2 hibrida yang penampilannya lebih baik dibandingkan 3 hibrida pembanding, 15 hibrida yang penampilannya lebih baik dibandingkan2 hibrida pembanding, 3 hibrida yang penampilannya lebih baik dibandingkan dibandingkan 1 hibrida pembanding.

**2. Indeks *intercropping***

***a. Land Equivalent Ratio* (LER) dan *Area Time Equivalent Ratio* (ATER)**

Penggunaan lahan pada sistem *intercropping* dapat dikatakan efisien dengan melihat hasil dari dua model persamaan yaitu Land Equivalent Ratio (LER) dan *Area Time Equivalent Ratio* (ATER). LER digunakn untuk memperkirakan pengaruh kompetisi dan keuntungaan hasil dari sisi lahan sedangkan ATER digunakan untuk memperkirakan keuntungan hasil dari segi waktu (Ceunfin S., dkk.,2017)

Nilai *Land Equivalent Ratio* dan *Area Time Equivalent Ratio* 22 Hibrida Uji dan 5 Hibrida pembanding pada sistem *Intercropping* Jagung Kedelai dapat dilihat pada Tabel 2.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat tiga hibrida uji dan dua hibrida pembanding dengan nilai LER > 1pada sistem *intercropping* jagung-kedelai, antara lain1) DR 4 x MDR 7.2.3, 2) DR 8 x DR 9, 3) MDR 7.4.3 x MDR 18.8.1, dan 4) NK212 dengan nilai LER 1,09, 1,03, 1,09, 1,05 dan 1,03 secara berurutan, sedangkan untuk nilai ATER terdapat dua hibrida uji dan satu hibrida pembanding dengan nilai ATER > 1 antara lain 1) DR 4 X MDR 7.2.3, 2) MDR 7.4.3 X MDR 18.8.1 dan 3) Bisi 77dengan nilai ATER yaitu 1,07, 1,06, dan 1,02 secara berurutan.

Pada penelitian ini sistem *intercropping* jagung-kedelai dengan hibrida DR 4 X MDR 7.2.3, DR 8 x DR 9, MDR 7.4.3 x MDR 18.8.1 yang di kombinasikan dengan kedelai anjasmoro ,merupakan kombinasi terbaik karna menghasilkan kombinasi *intercropping* yang memiliki nilai LER lebih dari satu.

Hasil analisis terhadap LER dan ATER dalam *intercropping* menunjukan bahwa hasil secara individu tanaman jagung dengan kedelai tampak mempunyai selisis yang tidak terlalu jauh bahkan beberapa genotipe jagung nilai individu LER dan ATER nya sama dengan kedelai anatara lain untuk LER pada perlakuan H17, H18, sedangkan untuk ATER pada perlakuan H9, H17, H22.

Tabel 2.Nilai *Land Equivalent Ratio* dan *Area Time Equivalent* 22 Hibrida Uji dan 5 Hibrida Pembanding pada Sistem *Intercropping* Jagung – Kedelai

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Perlakuan | *land Equivalend Rasio* | | | *Area Time Equivalent Ratio* (ATER) |
| Jagung | Kedelai | Total |
| H1 | 0,59 | 0,50 | 1,09 | 1,07 |
| H2 | 0,41 | 0,45 | 0,86 | 0,85 |
| H3 | 0,41 | 0,47 | 0,88 | 0,86 |
| H4 | 0,39 | 0,50 | 0,88 | 0,87 |
| H5 | 0,50 | 0,46 | 0,96 | 0,94 |
| H6 | 0,42 | 0,45 | 0,87 | 0,86 |
| H7 | 0,52 | 0,50 | 1,03 | 1,00 |
| H8 | 0,48 | 0,46 | 0,95 | 0,93 |
| H9 | 0,47 | 0,48 | 0,96 | 0,94 |
| H10 | 0,47 | 0,45 | 0,92 | 0,90 |
| H11 | 0,44 | 0,45 | 0,89 | 0,87 |
| H12 | 0,44 | 0,51 | 0,96 | 0,93 |
| H13 | 0,43 | 0,49 | 0,93 | 0,91 |
| H14 | 0,44 | 0,49 | 0,93 | 0,91 |
| H15 | 0,47 | 0,45 | 0,92 | 0,89 |
| H16 | 0,58 | 0,50 | 1,09 | 1,06 |
| H17 | 0,45 | 0,45 | 0,89 | 0,87 |
| H18 | 0,48 | 0,48 | 0,96 | 0,94 |
| H19 | 0,44 | 0,53 | 0,96 | 0,94 |
| H20 | 0,50 | 0,49 | 0,99 | 0,96 |
| H21 | 0,43 | 0,46 | 0,89 | 0,87 |
| H22 | 0,49 | 0,49 | 0,98 | 0,96 |
| H23 | 0,40 | 0,48 | 0,88 | 0,86 |
| H24 | 0,48 | 0,47 | 0,95 | 0,93 |
| H25 | 0,58 | 0,47 | 1,05 | 1,02 |
| H26 | 0,46 | 0,50 | 0,96 | 0,94 |
| H27 | 0,53 | 0,49 | 1,03 | 1,00 |

Keterangan : LER > 1 terdapat keuntungan, LER =1 tidak terdapat keuntungan, LER < 1 terjadi kerugian, ,ATER> 1 terdapat keuntungan, ATER =1tidak terdapat keuntungan, ATER< 1 terjadi kerugian, tanda kuning merupakan hibrida terseleksi berdasarkan nilai LER dan ATER.

Penggunaa sistem *intercropping* dalam penelitian ini menunjukan nilai LER dan ATER > 1 yang menggambarkan sistem tanam monokultur memerlukan lahan yang lebih luas dan penggunaan waktu lahan yang lebih lama dibandingkan dengan pola tanam *intercropping*, berarti dengan sistem tanam *intercropping* dapat meningkatkan pemanfaatan lahan dan pemanfaatan waktu lahan (Ceunfin dkk.2017). Dalam sistem *intercropping* interaksi antara jenis tanaman dapat memberikan sifat yang menguntungkan dan merugikan, seperti dalam penelitian yang di lakukan beberapa hibrida uji memberikan keuntungan dalam segi lahan maupun segi waktunya. Keuntungan tersebut didapat karena

pemilihan kombinasi tanaman yang cocok anatara jagung hibrida dengan kultivar kedelai anjasmoro , kedua tanaman tersebut saling memberikan interaksi yang saling menguntukan atau memberikan simbiosis mutualisme (Pasau.P,dkk., 2008).

***Aggresivity (A)***

Aggresivityatau agresifitas tanaman merupakan dominasi suatu spesies tanaman dalam intercropping. Hasil penelitian menunjukan bahwa terdapat tiga hibrida uji dan dua hibrida pembanidng yang kompetitif dibandingkan dengan kedelai , enamhibrida uji yang sama-sama kompetitif dengan tanaman kedelai, lima belas hibrida uji dan tiga hibrida pembanding yang kurang kompetitif.

Tabel 3.Nilai *Aggresivity* (A)22 Hibrida Uji dan 5 Hibrida Pembanding pada Sistem *Intercropping* Jagung-Kedelai

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Perlakuan | *Agresivity*(A) | |
| Jagung | Kedelai |
| H1 | 0,07 | -0,07 |
| H2 | -0,06 | 0,06 |
| H3 | -0,08 | 0,08 |
| H4 | -0,13 | 0,13 |
| H5 | 0,01 | -0,01 |
| H6 | -0,05 | 0,05 |
| H7 | 0,00 | 0,00 |
| H8 | 0,00 | 0,00 |
| H9 | -0,03 | 0,03 |
| H10 | 0,00 | 0,00 |
| H11 | -0,02 | 0,02 |
| H12 | -0,09 | -0,63 |
| H13 | -0,08 | 0,08 |
| H14 | -0,08 | 0,08 |
| H15 | 0,00 | 0,00 |
| H16 | 0,06 | -0,06 |
| H17 | -0,02 | 0,02 |
| H18 | -0,02 | 0,02 |
| H19 | -0,12 | 0,12 |
| H20 | -0,01 | 0,01 |
| H21 | -0,05 | 0,05 |
| H22 | -0,03 | 0,03 |
| H23 | -0,10 | 0,10 |
| H24 | -0,02 | -0,97 |
| H25 | 0,06 | -0,08 |
| H26 | -0,06 | 0,06 |
| H27 | 0,02 | -0,02 |

Keterangan : tanda kuning merupakan hibrida terseleksi berdasarkan nilai A;jika A (+) tanaman lebih dominan ber kompetisi, A = 0 tanaman sama-sama kompetitif, A (-) tanaman kalah dalam berkompetisi

Hibrida yang yang sama-sama kompetitif dengan tanaman kedelai anatara lain lima hibrida uji antara lain 1) DR 8 x D9, 2) DR 8 x MDR 1.1.3, 3) DR 11 x DR 16, 4) DR 19 x DR 20, 5) MDR 7.4.3 x DR 18 dan satu hibrida pembanding yaitu Bisi 77. Tanaman yang sama-sama kompetitif di pengaruhi oleh pemilihan jenis tanaman yang satu dan tanaman yang lainnya jika tanaman tersebut cocok untuk di kombinasikan maka tanaman tersebut akan sama – sama

kompetitif, hal ini berkaitan dengan yang di kemukakan oleh (Indriati ,2009 , tanaman kedelai toleran naungan dan membentuk bintil akar yang mampu memfiksasi nitrogen secara simbiosis dengan *Rhizobium* sp.,sementara jagung membutuhkan pencahayaan langsung dan membutuhkan unsur N yang relatif banyak, sehingga

tanaman jagung dan kedalai akan sama-sama kompetitif.

**SIMPULAN**

1. Terdapat beberapa hibrida yang memiliki penampilan hasil yang baik dibandingakan dengan hibrida cek berdasarkan komponen hasil pada lingkungan intercropping jagung-kedelai diantaranya 20 pada karakter diameter tongkol, 14 pada karakter panjang tongkol, 20 pada karakter jumlah biji per tongkol, dan 20 pada karakter

bobot biji kering pertanaman.

1. Hasil penilaian indeks *intercropping* menunjukkan 3 hibrida uji menguntungkan dalam sistem *intercropping* berdasarkan LER dan 2 hibrida uji untuk ATER dan 3 hibrida uji lebih kompetitif dibandingkan dengan kedelai dalam sistem *intercropping* berdasarkan A.

**DAFTAR PUSTAKA**

Adri.A., M. Mildaerizanti dan S.Suharyon. 2019.Analisis Finansial Perbanyakan Benih Jagung Hibrida. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*.Vol. 3 No. 2.

Arma MJ, Uli F, Laode S. 2013. Pertumbuhan Dan Produktivitas Jagung (Zea mays L. ) Dan Kacang Tanah (Arachis hypogaea L.) Melalui Pemberian Nutrisi Organik Dan Waktu Tanam Dalam Sistem Tumpangsari. *J. AGROTEKNOS*. Vol. 3 No. 1. Hal 1-7 ISSN: 2087-7706. [online] tersedia di faperta.uho.ac.id. Diakses pada tangga 17 Oktober 2020.

Beets, W.C. 1982. Multiple Cropping and Tropical Farming System. Gower Publ Co. Chicago.

Ceunfin S. ,D. Prajitno, P. Suryono dan E.T.S. Putra. 2017. Penilaian Kompetisi dan Keuntungan Hasil Tumpangsari Jagung Kedelai Di bawah tegakan Kayu Putih. *Jurnal pertanian konservasi lahan kering*. Savana Cendana 2(1) 1-3.

Indriati, T.R. 2009. Pengaruh dosis pupuk organik dan populasi tanaman terhadap pertumbuhan serta hasil tumpangsar ikedelai (Glycine max L.) dan jagung (Zea mays L.). Tesis. *Universitas Sebelas Maret, Surakarta.* [Online] tersedia di https://*[eprints.uns.ac.id. Diakses pada tanggal 14 Oktober 2020.](https://eprints.uns.ac.id/8038/)*

Karyawati A. S, B Waluyo dan N. Basuki. 2010. Evaluasi penampilan plasma nutfah jagung dan galur Kedelai hasil mutasi untuk tumpangsari Menggunakan ugmented design. *Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya*.https://scholar.google.co .id. Diakses tanggal 18 Oktober 2020.

Lubis, K., Sutjahjo, S.H., Syukur, M., & Trikoesoemaningtyas. (2014).Pendu gaan parameter genetik dan seleksi karakter morfofisiologi galur jagung introduksi di lingkungan tanah masam. *Jurnal Penelitian Pertanian Tanaman Pangan*, 33(2):122-128.

Palaniappan., 1985., Cropping system in the Tropic: Prinsiples and Management., Wiley Easter Limited and Tamil Nadu Agricultural University., Coimbataro.

Prasetyo, E. I Sukardjo dan H. Pujiwati. 2009. Produktivitas Lahan dan NKL pada Tumpang Sari Jarak Pagar dengan Tanaman Pangan. Jurnal Akta Agrosia Vol. 12 No.1

Sasmita, P., Purwoko, B. S., dan Sujiprihati, S. 2006. Evaluasi Pertumbuhan dan Produksi Padi Gogo Haploid GandaToleran Naungan dalam Sistem Tumpang sari.

Sitompul, S. M. dan Guritno, B. 1995. Analisis Pertumbuhan Tanaman. UGM Press: Yogjakarta.

Sumarno. 2011. Perkembangan Teknologi Budi Daya Kedelai di Lahan Sawah. *Iptek Tanam. Pangan* 6(2): 139–151.

Wahyuni, P., Barunawati, N. & Islami, T. (2017). Respon pertumbuhan dan hasil jagung manis (Zea mays L. Saccharata) dalam sistem tumpangsari dengankacang hijau (Vigna radiata L.). *Jurnal Produksi Tanaman*, 5(8), 1308–1315.

Yuwariah,Y., D. Ruswandi dan A.W. Irawan. 2017. Pengaruh Pola Tanam Tumpangsari Jagung dan Kedelai Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Jagung Hibrida dan Evaluasi Tumpangsari di Arjasari Kabupaten Bandung*. Jurnal Kultivasi* Vol. 16(3).

Zulfahmi. R, Safrida, Sofyan. 2016.Analisis Perbandingan Pendapatan Petani Pola Tanam Monokultur Dan Polikultur Di Kecamatan Meureudu Kabupaten Pidie Jaya. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*. Vol. 1 (1): 305-313