



**PENGARUH JARAK TANAM TERHADAP TANAMAN TUMPANGSARI WIJEN (*Ssamum Indicum*) DAN JAGUNG (*Zea mays L.*) DI KELURAHAN CABENGE KECAMATAN LILIRILAU KABUPATEN SOPPENG**

Oleh

Darma<sup>1)</sup> & Andi Werawe Angka<sup>2)</sup>

<sup>1</sup>STIP YAPI Bone

<sup>2</sup>Universitas Sulawesi Barat

Email: [1dharmaviolet@ymail.com](mailto:dharmaviolet@ymail.com)

**Abstrak**

Salah satu upaya tanam ganda untuk meningkatkan produksi yaitu melalui tumpangsari. Tumpangsari adalah sistem pertanaman dua jenis atau lebih tanaman secara serempak pada lahan yang sama dalam waktu satu tahun. Tujuan dilakukannya tumpangsari/polyculture ialah untuk mendapatkan produksi yang tinggi dan maksimal dengan lahan yang ada. Karena bercocok tanam dengan tumpangsari tanaman utama akan tetap tumbuh dengan semestinya dan tanaman tumpangsari juga akan tetap tumbuh tanpa mengganggu tanaman utama. Penerapan pola penanaman sistem tumpangsari sangat dipengaruhi oleh pengaturan jarak tanam (densitas) dan pemilihan varietas. Jenis tanaman pangan dengan tanaman pakan yang dapat menjadi pilihan untuk dikembangkan dengan pola tanam tumpangsari, contohnya adalah wijen dengan jagung. Penggunaan jarak tanam yang tepat akan memberikan hasil yang tinggi. Populasi tanaman (jarak tanam) merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil tanaman. Lokasi penelitian berada di Kelurahan Cabenge Kecamatan Lilirilau Kabupaten Soppeng Provinsi Sulawesi Selatan dilakukan pada bulan Mei – Juli 2019. Analisis data menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan di ulang sebanyak 2 kali sehingga terdapat 6 unit percobaan. Pada perhitungan Nisbah Kesetaraan Lahan ( NKL), tertinggi terdapat pada P1 sebesar 1,67, artinya  $NKL > 1$  ini menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi memberikan hasil tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Nilai tersebut juga menunjukkan bahwa terdapat keuntungan sebesar 1,67% apabila dilakukan tumpangsari, dan P2 memiliki NKL sebesar 1,47%. Kombinasi NKL terkecil terdapat pada P3 sebesar 1,32%. Semua perlakuan pada sistem tanaman tumpangsari memiliki nilai NKL lebih dari 1. Hanya saja pada tanaman P3 nilai NKL lebih rendah di bandingkan dengan tanaman yang lain. System tanaman tumpangsari dapat meningkatkan hasil tanaman dan memberikan pendapatan dan efisien yang lebih tinggi dari pada usahatani monokultur.

**Kata Kunci:** Tumpangsari, Jarak Tanam, Jagung & Wijen

**PENDAHULUAN**

Salah satu upaya tanam ganda untuk meningkatkan produksi yaitu melalui tumpangsari. Tumpangsari adalah sistem pertanaman dua jenis atau lebih tanaman secara serempak pada lahan yang sama dalam waktu satu tahun. Sistem tanam tumpangsari sereal dengan legum yang biasa digunakan petani tidak selalu memberikan hasil yang baik dikarenakan pemilihan varietas yang tidak sesuai. Tujuan dilakukannya tumpangsari/polyculture ialah untuk mendapatkan produksi yang tinggi dan

maksimal dengan lahan yang ada. Karena bercocok tanam dengan tumpangsari tanaman utama akan tetap tumbuh dengan semestinya dan tanaman tumpangsari juga akan tetap tumbuh tanpa mengganggu tanaman utama. Sistem cocok tanam seperti ini bukan hal yang baru dalam dunia pertanian. Para petani tradisional sudah menerapkan sistem cocok tanam polyculture sudah sejak lama. Mereka sudah mengetahui bahwa cara tanam dengan tumpangsari lebih menguntungkan dari pada cara tanam tunggal (*monoculture*) akan tetapi dalam pola tanam

<http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/MBI>

Open Journal Systems

Vol.15 No.4 Nopember 2020



tumpang Sari terdapat interaksi antara tanaman yang di tanam bersama. Interaksi tersebut dapat menguntungkan karena saling menunjang, atau dapat juga merugikan karena adanya sifat saling berkompetisi dapat mengakibatkan kebutuhan nutrisi dari unsur hara semakin banyak. Jenis tanaman pangan dengan tanaman pakan yang dapat menjadi pilihan untuk di kembangkan dengan pola tanam tumpang Sari, contohnya adalah wijen dengan jagung. Pengembangan tanaman wijen dimanfaatkan sebagai sumber [minyak nabati](#) yang dikenal sebagai minyak wijen yang diperoleh dari ekstraksi [bijinya](#). Nilai ekonomis komoditas wijen cukup baik dilihat dari kandungan gizi dengan kadar asam lemak tidak jenuh yang tinggi dan kandungan mineral yang dimiliki. Kebutuhan pasar yang belum tercukupi serta toleran pada lahan kering, maka tanaman ini cukup potensial untuk dikembangkan di lahan kering. Jagung merupakan salah satu komoditas utama yang banyak dibudidayakan oleh masyarakat terutama di Indonesia. Penggunaan jarak tanam yang tepat akan memberikan hasil yang tinggi. Populasi tanaman (jarak tanam) merupakan salah satu faktor yang dapat mempengaruhi hasil tanaman. Penanaman dengan jarak tanam bertujuan agar populasi tanaman mendapatkan bagian yang sama terhadap unsur hara yang diperlukan dan sinar matahari, dan memudahkan dalam pemeliharaan

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di Kelurahan Cabenge Kecamatan Lilirilau Kabupaten Soppeng. Daerah ini di pilih dengan pertimbangan sebagai salah satu daerah penghasil jagung dan wijen. Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan, mulai Mei sampai dengan Juli 2019. Analisis data menggunakan rancangan acak kelompok (RAK) dengan 3 perlakuan dan di ulang sebanyak 2 kali sehingga terdapat 6 unit percobaan. Keuntungan penerapan sistem tumpang Sari dapat dilihat dari Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL). Nilai kesetaraan lahan lebih dari 1, menunjukkan keuntungan (Yuwariah, 2011). Pengamatan NKL pada pertanaman tumpang Sari jagung manis dan legum tarum. Nisbah kesetaraan

Vol.15 No.4 Nopember 2020

lahan dihitung untuk memperoleh informasi mengenai tingkat efisiensi lahan dalam pertanaman tumpang Sari.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang diolah menggunakan rancangan acak kelompok menunjukkan bahwa perlakuan jagung baris tunggal yang di tumpang Sari dengan wijen (P1) menghasilkan tinggi tanaman lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Hal ini di duga semakin tinggi kerapatan suatu pertanaman akan memacu tanaman dalam penyerapan unsur hara, air dan cahaya. Untuk proses pertumbuhannya kebutuhan tanaman akan unsur-unsur pertumbuhan akan merangsang pertumbuhan tanaman akan meningkat

**Tabel 1 Rata-rata Tinggi tanaman (cm) Tanaman jagung**

Tinggi tanaman (cm) pada umur (hst)					
Perlakuan	16 hst	26 hst	30 hst	35 hst	40 hst
P1	112,40 a	477,93 b	1809,08	4076,4	5776,14
P2	122,69 a	569,78 b	2096,55	3913,49	5908,15
P3	159,60 b	531,20 a	1919,86	3807,4	5801,94

Perlakuan jagung baris tunggal tumpang Sari dengan wijen (P1) menghasilkan panjang tongkol lebih tinggi di bandingkan dengan perlakuan lainnya. Diameter tongkol tertinggi dihasilkan oleh perlakuan jagung baris tunggal tumpang Sari dengan wijen (P1). Hal ini diduga dengan pengaturan tanama baris tunggal mampu mengurangi tingkat kompetisi antar tanaman dalam mendapatkan cahaya dan faktor tumbuh lainnya.

**Tabel 2. panjang tongkol, diameter tongkol tanaman jagung.**

Komponen Tongkol		
Perlakuan	Panjang Tongkol (cm)	Diameter Tongkol (cm)
P1	20,39 ba	4,56 ba
P2	19,75 b	4,30 b
P3	18,91 a	4,13 a

Perlakuan jagung baris tunggal dalam tumpang Sari dengan wijen (P1) menghasilkan



luas daun lebih tinggi dan berbeda nyata dengan perlakuan lainnya. Perbedaan hasil yang terjadi masing-masing parameter pertumbuhan wijen antara perlakuan, diduga akibat adanya persaingan antar tanaman yang satu dengan yang lainnya yang berkaitan dengan ketersediaan unsur hara, air, dan cahaya yang diserap oleh tanaman untuk pembentukan organ-organ tanaman. Hal ini sesuai dengan pernyataan widiastuti (2004) bahwa semakin rendah intensitas cahaya yang diterima tanaman oleh adanya naungan maka suhu udara juga rendah, sehingga kelembaban udara semakin tinggi. Kelembaban udara dapat mempengaruhi proses fotosintesis sehingga nantinya dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman.

**Tabel 3 Rata-rata Luas Daun (cm<sup>2</sup> Tanaman<sup>1</sup>) Tanaman Wijen**

Luas Daun (cm) pada umur(hst)					
Perlakuan	16 hst	26 hst	30 hst	35 hst	40 hst
P1	33,79	45,12	111,55	123,62	141,23
P2	30,23	43,12	108,45	120,23	138,34
P3	25,15	30,34	101,45	110,34	125,45

Nilai Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL) secara keseluruhan dapat dilihat pada Tabel 4. Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa NKL tertinggi terdapat pada P1 sebesar 1,67, artinya  $NKL > 1$  ini menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi memberikan hasil tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Nilai tersebut juga menunjukkan bahwa terdapat keuntungan sebesar 1,67% apabila dilakukan tumpangsari. Dan P2 memiliki NKL sebesar 1,47%. Kombinasi NKL terkecil terdapat pada P3 sebesar 1,32%. Semua perlakuan pada sistem tanaman tumpangsari memiliki nilai NKL lebih dari 1. Hanya saja pada tanaman P3 nilai NKL lebih rendah di bandingkan dengan tanaman yang lain.

Hal ini di sebabkan oleh adanya unsur persaingan makanan yang mengakibatkan pertumbuhan dan produksi tidak sama dengan P1 dan P2, Tanaman Wijen memiliki cabang yang cukup banyak sehingga mengakibatkan tanaman jagung tidak bisa menyerap cahaya matahari

lebih banyak. Meskipun begitu produktivitasnya cukup baik, artinya pada kondisi ini tanaman P3 telah mampu berproduksi baik meskipun masih rendah dibandingkan dengan P1 dan P2.

**Tabel 4 Nisbah Kesetaraan Lahan (NKL) pada Sistem Tumpangsari**

Hasil (ton ha <sup>1</sup> )			
Perlakuan	Jagung	Wijen	NKL ( Nilai Kesetaraan Lahan)
P1	19,24	1,92	1,67
P2	15,4	1,89	1,47
P3	14,38	1,64	1,32

Keterangan :

p1 : Jagung barisan Tunggal dalam Tumpangsari dengan Wijen,

P2 : Jagung barisan ganda dalam tumpangsari dengan Wijen

P3 : jagung barisan tiga dalam tumpangsari dengan Wijen

## PENUTUP

### Kesimpulan

1. Dari hasil rata-rata perhitungan tinggi tanaman jagung yang lebih tinggi pertumbuhannya berada pada P1 di bandingkan dengan P2 dan P3.
2. Pada perhitungan panjang tongkol dan diameter tongkol pada tanaman jagung P1 dan P2 lebih meningkat di bandingkan dengan P3. Hal ini di duga karena pada tanaman P3 jarak tanamnya terlalu rapat sehingga mengakibatkan adanya persaingan unsur hara dan kurangnya mendapatkan cahaya matahari.
3. Dari hasil perhitungan rata-rata tinggi tanaman wijen, pada P1 lebih tinggi dibandingkan dengan tanaman yang lain. Hal ini di duga dengan menggunakan jarak tanaman normal atau tidak terlalu rapat sehingga tidak mengakibatkan adanya kompetisi dalam hal pembagian unsur hara pada tanam.
4. Pada perhitungan Nisbah Kesetaraan Lahan ( NKL). tertinggi terdapat pada P1 sebesar



1,67, artinya  $NKL > 1$  ini menunjukkan bahwa perlakuan kombinasi memberikan hasil tertinggi dibandingkan perlakuan lainnya. Nilai tersebut juga menunjukkan bahwa terdapat keuntungan sebesar 1,67% apabila dilakukan tumpangsari. Dan P2 memiliki NKL sebesar 1,47%. Kombinasi NKL terkecil terdapat pada P3 sebesar 1,32%. Semua perlakuan pada sistem tanaman tumpangsari memiliki nilai NKL lebih dari 1. Hanya saja pada tanaman P3 nilai NKL lebih rendah di bandingkan dengan tanaman yang lain.

#### DAFTAR PUSTAKA

- [1] Collins, W. K. and S. N. Hawks. 1993. *Principles of Fluecured Tobacco Production*. N. C. 27695. 316 p.
- [2] Mustofa, Z., I. M. Budiarsa., dan G. B. N. Samdas. 2013. Variasi genetik jagung (*Zea mays*L) berdasarkan karakter fenotipik tongkol jagung yang dibudidyakan di desa jono oge. *Jurnal Ilmu Pengetahuan Biologi*,
- [3] Purwanto, S. 2008. *Perkembangan Produksi dan Kebijakan dalam Peningkatan Produksi Jagung*. Direktorat Jendral Tanaman Pangan. Bogor.
- [4] Pusat Penelitian Kopi dan Kakao Indonesia. 2002. *Panduan Lengkap Kakao Manajemen Agribisnis dari Hulu hingga Hilir*. AgroMedia Pustaka. Jakarta.
- [5] Riwandi., M. Handajaningsih., dan Hasanudin. 2014. *Teknik Budidaya Jagung dengan Sistem Organik di Lahan Marjinal*. UNIB Press. Bengkulu.
- [6] Sunanto, Hatta. 2002. *Budidaya Wijen Manfaat dan Aspek Ekonominya*.
- [7] Wurttemberg, HB. 1994. *Biology I*. Berlin : Cornelson Dpuck.
- [8] Yuwariah, Y. 2011. *Peran Tanam Sela dan Tumpangsari Bersisipan Berbasis Padi Gogo Toleran Naungan*. Giratuna. Bandung.