



AGRILAND

Jurnal Ilmu Pertanian

Journal homepage: <https://jurnal.uisu.ac.id/index.php/agriland>



produktivitas padi gogo (*Oryza sativa*) yang ditumpang sarikan dengan palawija pada sistem tanam legowo

rice gogo (*Oryza sativa*) productivity rested with palawija in the legowo planting system

Ondihon Marudut Tua Sihombing¹, Arif Anwar², Noverina Chaniago³

¹Mahasiswa Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Karya Wisata Gedung Johor, Medan 20144, Indonesia. Email : Ondihonsihombing96@gmail.com

²Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Islam Sumatera Utara, Jl. Karya Wisata Gedung Johor, Medan 20144, Indonesia. Email: arif.anwar@fp.uisu.ac.id ; noverinachaniago40515@yahoo.com

*Corresponding Author: Email: Ondihonsihombing96@gmail.com

ABSTRAK

Budidaya padi gogo pada lahan kering merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi padi di Indonesia. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari sampai April 2019. Metode penelitian menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial dengan 2 faktor yang diteliti yaitu. Faktor petak utama adalah sistem tanam legowo dengan 3 taraf yaitu: L₁ (Sistem tanam legowo 2:1) L₂ (sistem tanam legowo 3:1) L₃ Sistem tanam legowo 4:1 Faktor anak petak adalah tumpang sari palawija dengan 3 taraf yaitu : T₀ = Kontrol (tidak ada tumpang sari) T₁ = Tanaman kedelai T₂ = Tanaman kacang hijau. Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam legowo berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi padi gogo sigambiri merah, sistem legowo yang paling tepat adalah legowo 4:1. Pola tanam tumpang sari tidak berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tetapi berpengaruh terhadap produksi padi gogo sigambiri merah. Padi gogo yang tidak ditumpang sarikan dengan tanaman palawija (kontrol) memberikan produksi yang tertinggi. Interaksi terhadap sistem tanam legowo dan tumpang sari tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi.

Kata Kunci: Legowo, Tumpang Sari, Palawija, Produktivitas.

Pendahuluan

Kebutuhan beras sebagai salah satu sumber makanan utama penduduk Indonesia terus meningkat, karena penduduk terus bertambah dengan laju peningkatan sekitar 1,8% per tahun dan ada perubahan pola konsumsi sebagian penduduk dari non beras ke beras. Pada

ABSTRACT

Upland rice cultivation on dry land is one effort that can be made to increase rice production in Indonesia. This research was conducted from February to April 2019. The research method used a factorial separate plot design (RPT) with 2 factors studied, namely the main plot factor was the legowo planting system with 3 levels, namely: L₁ (2: 1 legowo planting system) L₂ (legowo planting system 3: 1) L₃ Planting system legowo 4: 1 Subplot factor is intercropping of crops with 3 levels, namely: T₀ = Control (no intercropping) T₁ = soybean plants T₂ = green bean plants. The results showed that the treatment of the legowo planting system affected the growth and production of red sigambiri upland rice, the most appropriate legowo system was legowo 4: 1. The intercropping cropping pattern does not affect plant growth but does affect the production of red sigambiri upland rice. Upland rice that is not intercropped with secondary crops (control) gives the highest production. The interaction with the planting system of legowo and intercropping did not significantly affect the growth and production of rice plants.

Keywords: Rice, Legowo, Intercropping, Palawija, Productivity.

pihak lain juga terjadi penciptaan lahan sawah irigasi subur (intensif) akibat konversi lahan untuk kepentingan non pertanian dan munculnya fenomena degradasi kesuburan lahan sawah yang menyebabkan produktivitas padi sawah irigasi cenderung melandai (*leveling off*). Pada kurun waktu sepuluh tahun dari

tahun 1981 sampai tahun 1999 telah terjadi alih fungsi lahan sawah seluas 1,6 juta ha (Irawan et al., 2001).

Dalam rangka mencukupi kebutuhan pangan yang berkesinambungan, mengingat pertumbuhan penduduk yang semakin tinggi dan dibarengi dengan penurunan luas dan mutu lahan pertanian, khususnya sektor pangan. Maka perlu sekali adanya langkah-langkah strategi untuk peningkatan produktivitas tanaman pangan. Dengan kata lain Indonesia harus mandiri pangan sebagai kunci dari ketahanan nasional. Salah satu pengejawantahan dari kemandirian pangan dan ketahanan pangan nasional yang merupakan salah satu tujuan dan sasaran dari Gerakan Revitalisasi Pertanian, Perikanan dan Kehutanan (RPPK) adalah swasembada beras lestari (Chaniago, 2016).

Salah satu kebijakan yang dilakukan oleh pemerintah untuk memenuhi kebutuhan pangan dilakukan mendiversifikasikan keanekaragaman konsumsi pangan. Kebijakan tidak hanya ditujukan untuk mengurangi ketergantungan pada beras, tetapi juga dimaksudkan untuk mengubah polakansumsi masyarakat agar mengkonsumsi bahan pangan yang beranekaragam dan lebih baik gizinya. Tetapi untuk daerah-daerah tertentu penganekaragaman konsumsi pangan itu masih sulit karena didaerah tertentu pola konsumsi masyarakat masih didominasi dengan padi-padian. Masyarakat umumnya masih mempunyai ketergantungan yang kuat terhadap beras (Gultom, 2014).

Budidaya padi gogo pada lahan kering merupakan salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan produksi padi di Indonesia. Tumpang sari padi gogo dengan kedelai dan kacang hijau diharapkan dapat meningkatkan produksi padi dan memaksimalkan penggunaan lahan.

Ada beberapa tipe cara tanam sistem jajar legowo yang secara umum dapat dilakukan yaitu ; tipe legowo (2 : 1), (3 : 1), (4 : 1) telah diaplikasikan oleh sebagian masyarakat petani di Indonesia. Namun berdasarkan penelitian yang dilakukan di Balai Pengkajian Teknologi Pertanian diketahui jika tipe sistem tanam jajar legowo terbaik dalam memberikan hasil produksi gabah tinggi adalah tipe jajar legowo (4 : 1) sedangkan dari tipe jajar legowo (2 : 1) dapat diterapkan untuk

mendapatkan bulir gabah berkualitas benih (Sutardjo, 2012)

Pada prinsipnya penerapan sistem tanam jajar legowo adalah manipulasi lahan yang ada dengan cara mengatur jarak tanam agar mampu menampung populasi tanaman lebih banyak dengan tanaman efek pinggir yang lebih banyak. Pada sistem ini jarak tanam diatur sedemikian rupa sehingga dalam satu petak lahan pertanaman akan memiliki beberapa barisan kosong dengan jarak yang lebih lebar dari pada jarak antar barisan tanaman. Dengan kata lain sistem jajar legowo adalah cara menanam padi dengan pola beberapa barisan tanaman yang diselingi satu barisan kosong. Tanaman yang seharusnya ditanam pada barisan yang kosong dipindahkan sebagai tanaman sisipan di dalam barisan. Metode tanam seperti ini adalah salah satu rekomendasi paket Pengelolaan Tanaman Terpadu (PTT).

Bahan dan Metode

Penelitian ini dilaksanakan di BPP Desa Jaharun Kecamatan Galang Kabupaten Deli Serdang dengan ketinggian tempat ± 27 mdpl, topografi datar. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Februari sampai April 2019.

Bahan yang digunakan antara lain: benih tanaman padi gogo varietas Sigambiri, benih kedelai varietas Anjasmoro dan benih kacang hijau varietas Vima, pupuk Urea, SP 36, KCl, pupuk organik, insektisida Decis 50 EC, fungisida Dithane M-45.

Alat yang digunakan adalah cangkul, parang, bambu, plastik bening, gembor, tali plastik, alat tulis dan alat dokumentasi.

Metode penelitian menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) faktorial dengan 2 faktor yang diteliti yaitu Faktor petak utama adalah sistem tanam legowo dengan 3 taraf yaitu : L_1 = Sistem tanam legowo 2 : 1 L_2 = Sistem tanam legowo 3 : 1 L_3 = Sistem tanam legowo 4 : 1 Faktor anak petak adalah tumpang sari palawija dengan 3 taraf yaitu : T_0 = Kontrol (tidak ada tumpang sari) T_1 = Tanaman kedelai T_2 = Tanaman kacang hijau

penelitian, sedangkan metoda penelitian harus ditulis lebih terperinci. Apabila metode yang digunakan sudah diketahui sebelumnya maka pustakanya harus dicantumkan.

Tabel 1. Produktivitas Padi Gogo (*Oryza sativa*) Yang Ditumpang Sarikan Dengan Palawija Pada Sistem Tanam Legowo.

Komponen Peubah Pengamatan Tanaman Padi						
Perlakuan	Tinggi Tanaman	Jumlah Anakan	Jumlah Anakan Produktif	Bobot Gabah Per Tanaman	Produksi Per Plot	Bobot 1000 butir gabah
Legowo						
Legowo 2 : 1	95.30	8.58	7.87	11.48 a	1383.44 a	27.08
Legowo 3 : 1	95.37	8.83	8.10	11.79 a	1390.30 a	27.37
Legowo 4 : 1	94.86	9.51	7.80	12.03 b	1468.69 b	27.44
Tumpang Sari						
To	97.02 b	9.86	9.86	11.81	1463.32 b	27.79 b
T1	96.41 ab	8.53	8.53	11.79	1418.24 b	27.54 ab
T2	92.09 a	8.53	8.53	11.71	1360.86 a	26.55 a
Interaksi (L x T)						
L1T0	96.95	8.57	8.20	11.65	1485.32	27.66
L1T1	96.20	8.13	7.37	11.55	1382.48	27.32
L1T2	92.73	9.03	8.03	11.25	1282.53	26.26
L2T0	97.33	9.53	8.87	11.63	1394.69	28.32
L2T1	96.83	8.77	8.03	11.50	1360.76	27.14
L2T2	91.95	8.20	7.40	12.25	1415.45	26.64
L3T0	96.77	11.47	8.00	12.14	1509.97	27.41
L3T1	96.21	8.70	7.87	12.32	1511.49	28.17
L3T2	91.60	8.37	7.53	11.64	1384.60	26.74

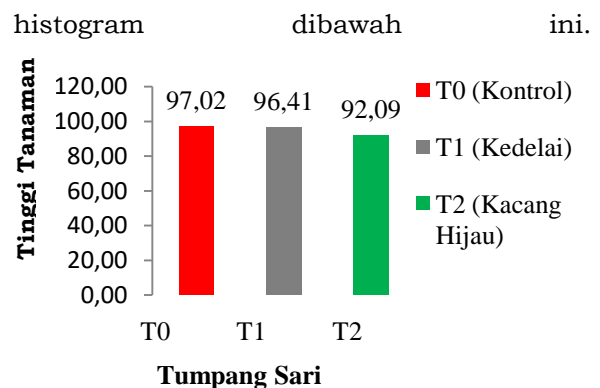
Keterangan : Angka yang diikuti oleh huruf yang tidak samapadake kelompok perlakuan yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan DMRT 0.05

Hasil dan Pembahasan

Hasil yang diperoleh dari produktivitas padi gogo (*Oryza sativa*) yang ditumpang sarikan dengan palawija pada sistem tanam legowo dapat dilihat pada tabel 1.

Tinggi Tanaman Padi (cm)

Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan tumpang sari berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman padi gogo pada umur 56 hst. Hasil tumpang sari padi gogo yang tertinggi diperoleh pada perlakuan Kontrol yaitu 97,02 cm, yang berbeda nyata terhadap perlakuan Kacang Hijau yaitu 92,09 cm, tetapi tidak berbeda nyata Pada perlakuan Kedelai yaitu 96,41 cm. Untuk lebih memperjelas dapat dilihat pada



Pada perlakuan legowo tidak berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman padi gogo pada umur 56 hst. Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan

legowo 3:1 yaitu 95,37 cm dan nilai terendah diperoleh pada perlakuan Legowo 4:1 yaitu 94,86 cm.

Jumlah Anakan (Rumpun)

Hasil analisis sidik ragam menunjukkan Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan sistem tanam legowo tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per tanaman padi gogo pada umur 90 hst. Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan L₃ (Sistem Tanam Legowo 4:1) yaitu 9,51 rumpun dan nilai terendah diperoleh pada perlakuan L₂ (Sistem Tanam Legowo 3:1) yaitu 8,83 rumpun.

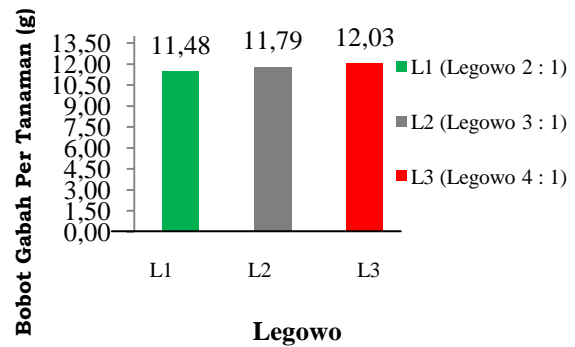
Jumlah Anakan Produktif (Rumpun)

Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan tumpang sari dan sistem tanam legowo serta interaksi kedua faktor tidak berpengaruh nyata pada umur 90 hst. Rataan jumlah anakan produktif padi disajikan pada Tabel 1. Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan sistem tanam legowo tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan produktif per tanaman padi gogo pada umur 90 hst. Rataan jumlah anakan produktif Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan L₂ (Sistem Tanam Legowo 3:1) yaitu 8,10 rumpun, dan nilai terendah diperoleh pada perlakuan L₃ (Sistem Tanam Legowo 4:1) yaitu 7,80 rumpun.

Bobot Gabah Per Tanaman (g)

Dari hasil analisis sidik ragam menunjukkan bahwa perlakuan jarak tanam legowo berpengaruh nyata, sedangkan dengan perlakuan tumpang sari dan interaksinya tidak berpengaruh nyata. Hasil perlakuan jarak tanam legowo padi gogo yang tertinggi diperoleh pada perlakuan legowo 4:1 yaitu 12,03 g, yang berbeda nyata terhadap perlakuan legowo 3:1 yaitu 11,79 g, serta tidak berbeda nyata pada perlakuan legowo 2:1 yaitu 11,48 g. Bobot gabah per tanaman padi gogo pada perlakuan sistem tanam legowo. Agar lebih jelas dapat dilihat pada histogram dibawah ini.

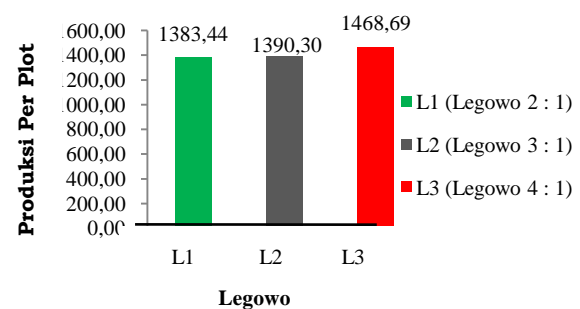
Pada perlakuan tumpang sari tidak berpengaruh nyata terhadap Bobot Gabah per Tanaman padi gogo. Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan legowo 3:1 yaitu 95,37 cm dan nilai terendah diperoleh pada perlakuan legowo 4:1 yaitu 94,86 cm.



Produksi per plot (g)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam legowo dan tumpang sari palawija berpengaruh nyata terhadap produksi per plot, tetapi interaksi kedua perlakuan tidak menunjukkan pengaruh yang nyata, ini dapat dilihat pada Tabel 1.

Dimana hasil Legowo 4 : 1 yaitu 1468,69 g, berbeda nyata dengan legowo 2 : 1 yaitu 1390,30 g, dan perlakuan legowo 3 : 1 yaitu 1383,44 g, sedangkan legowo 3 : 1 tidak berbeda nyata dengan Legowo 2 : 1. Agar lebih jelas dapat dilihat pada histogram dibawah ini.

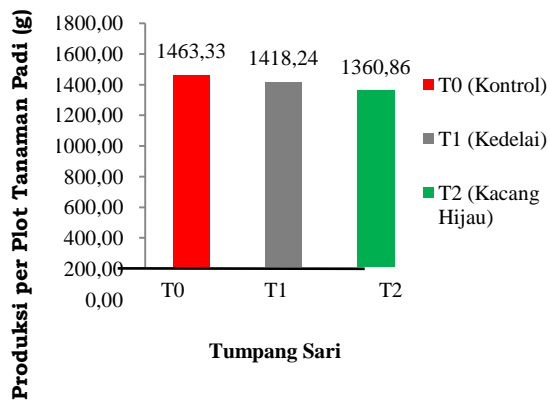


Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa perlakuan tumpang sari pengaruh nyata terhadap produksi per plot. Dimana hasil perlakuan kontrol yaitu 1463,33 g tidak berbeda nyata dengan perlakuan tumpang sari kedelai yaitu 1418,24 g namun berbeda nyata pada perlakuan tumpang sari kacang hijau yaitu 1360,86 g. Agar lebih jelas dapat dilihat pada histogram dibawah.

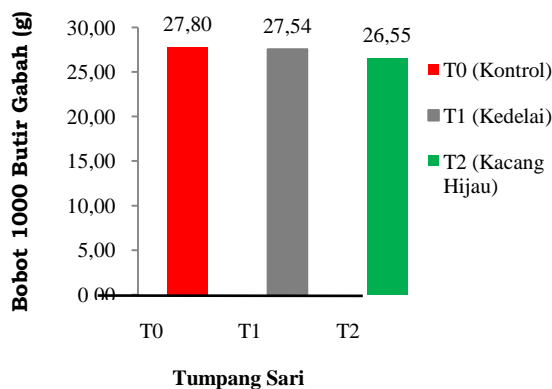
Berat 1000 butir tanaman padi (g)

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan sistem tanam legowo tidak berpengaruh nyata terhadap berat 1000 biji gabah, sedangkan tumpang sari palawija berpengaruh sangat nyata terhadap berat

1000 biji gabah. Interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat 1000 biji gabah. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 1.



Pada Tabel 1 dapat dilihat bahwa pada perlakuan tumpang sari palawija berpengaruh nyata terhadap produksi per plot. Dapat dilihat bahwa pada perlakuan kontrol yaitu 27,80 g yang berbeda nyata pada perlakuan kacang hijau yaitu 26,55 g serta berbeda nyata terhadap perlakuan kedelai yaitu 27,54 g. Agar lebih jelas dapat dilihat pada histogram dibawah.



Perlakuan sistem tanam legowo tidak berpengaruh nyata terhadap Bobot 1000 butir gabah. Hasil tertinggi diperoleh pada perlakuan legowo 4 : 1 yaitu 27,44 g dan nilai terendah diperoleh pada perlakuan legowo 2 : 1 yaitu 27,08 g. Sedangkan interaksi kedua perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap berat 1000 butir gabah.

Kesimpulan

Sistem legowo berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi padi gogo sigambiri merah, sistem legowo yang paling tepat adalah legowo 4 : 1.

Pola tanam tumpang sari berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman dan berpengaruh terhadap produksi padi gogo sigambiri merah. Padi gogo yang tidak ditumpang sarikan dengan tanaman palawija (kontrol) memberikan produksi yang tertinggi.

Interaksi terhadap sistem tanam legowo dan tumpang sari tidak berpengaruh nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman padi.

Daftar Pustaka

- BBPTP, 2014. Budidaya Tanaman Padi Gogo Varietas Sigambiri Putih.
- Chaniago, N. 2016. Diktat Teknologi Budidaya Tanaman Padi, Jagung Kedelai, FP. UISU Medan
- Gultom, M. 2014. Mendiversifikasikan keanekaragaman konsumsi pangan. Serial online (<http://repository.usu.ac.id/bitstream/handle/123456789/19946/>)
- Ikhwani. 2013. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman padi. Serial online <http://SKRIPSI/PADI/131946-IDnone.pdf>.
- Irawan *et;al.* 2001. Produktivitas Padi dan Konversi Lahan Non Petanian. Serial online (<http://pvtp.pertanian.go.id>)
- Manurung dan Ismunadji, 2012. Klasifikasi dan Morfologi Tanaman padi. Serial online (<https://www.vcbma.com/pengertian/klasifikasi-dan-morfologi-tanaman-padi-oryza-sativa/51299>)
- Nurhayati dkk, 1990. Syarat Tumbuh Tanaman Padi Oryza sativa. Serial online (<http://seputarpertanianoke.blogspot.com/2016/01/klasifikasi-tanaman-padi-sawah-dan.html>)
- Somaatmadja, S., 1993. Sumber Daya Nabati Asia Tenggara 1 Kacang-Kacangan. PT. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. Hal : 89.
- Suprayono dan Setyono 2002. Botani dan Syarat Tumbuh Tanaman Padi. PT. Penebar Swadaya. Jakarta

- Susilo, E., Parwito, 2013 Tumpang Sari Padi Gogo Dan Kedelai Dengan Konsep LEISA: Limbah Pertanian Sebagai Pupuk Organik diakses melalui serial online (<https://journals.unihaz.ac.id/index.php/agroqua/article/download/263/166/+&cd=1&hl=id&ct=clnk&gl=id&client=firefox-b-ab>)
- Salisbury. B and Ross, C.W. 1992. Plant Physiology. Wadsworth Publishing Company. Belmont. California.
- Sutardjo Y, 2012 tanam padi sistem jajar legowo serial online (<https://sekarmadjapahit.wordpress.com/2012/01/30/tanam-padi-sistem-jajar-legowo/>) diakses pada tanggal 29 Desember 2018
- Utama Hendra, 2018. Budi Daya Padi Gogo Sistem Tanam Legowo. Serial online (<https://mitalom.com/upaya-meningkatkan-produksi-padi-dengan-sistem-jajar-legowo/>)
- Warjido, Abidin dan Rachmat. 1990. Jurnal Budi daya padi gogo menggunakan jarak tanam legowo
- Welsh, J.R. 1991. Dasar –dasar genetika dan pemuliaan tanaman. Terjemahan J.P. Moge. Erlangga : 190 –207.