

HUBUNGAN PERTUMBUHAN VEGETATIF DAN PRODUKSI PADI (*Oryza sativa* L.) TERHADAP PERLAKUAN JUMLAH BIBIT PERLUBANG DAN UMUR TANAM PADI

Arif Anwar¹, Aldy Waridha², Mahyuddin³, Indra Gunawan⁴

^{1,2,3,4}Dosen Fakultas Pertanian UISU Medan

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan perlakuan jumlah bibit perlubang dan umur tanam terhadap pertumbuhan vegetatif dan produksi padi. Penelitian ini telah dilaksanakan di UPT. Balai Benih Induk (BBI) Desa Perdamean, Kecamatan Tanjung Morawa, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Pada ketinggian tempat ± 20 meter di atas permukaan laut dan dengan topografi datar, dilaksanakan pada bulan November sampai dengan Desember 2019. Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) Faktorial dengan 2 faktor yang diteliti yaitu Faktor Jumlah Bibit perlubang tanam (B) sebagai petak utama terdiri dari 3 taraf, yaitu B₁ (1 bibit perlubang tanam), B₂ (3 bibit perlubang tanam), B₃ (5 bibit perlubang tanam) dan Faktor Umur Bibit (U) sebagai anak petak terdiri dari 3 taraf, yaitu U₁ (7 hari semai), U₂ (14 hari semai), U₃ (21 hari semai). Hasil penelitian menunjukkan jumlah bibit berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun (B1) 42,089 anakan, (B2) 41,000 anakan dan (B3) 37,222 anakan. Umur bibit berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun (U3) 34,67 anakan, (U2) 40,36 anakan (U1) 36,29 anakan. Interaksi jumlah bibit dan umur bibit berpengaruh tidak nyata, terhadap jumlah anakan produktif, produksi per tanaman, produksi per plot, jumlah gabah berisi per malai, dan jumlah gabah hampa per malai, tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun.

Kata Kunci : Tanaman Padi, Jumlah Bibit Perlubang, Umur tanam

PENDAHULUAN

Produksi padi tahun 2014 sebanyak 70.83 juta ton gabah kering giling (GKG) atau mengalami penurunan sebesar 0, 45 juta ton (0,63 %) dibandingkan tahun 2013. Penurunan produksi padi tahun 2014 terjadi di pulau Jawa sebesar 0.83 juta ton, sedangkan diluar pulau jawa mengalami kenaikan sebanyak 0.39 juta ton. Penurunan produksi diperkirakan terjadi karena penurunan luas panen seluas 41.61 ribu hektar (0.30 %) dan penurunan produktivitas sebesar 0,17 kuintal/ hektar (0.33%) (Anonimus, 2015).

Penurunan produksi padi sawah kemungkinan petani menggunakan bibit unggul yang bersertifikat tetapi yang berasal dari turunan beberapa kali tanam sehingga hasilnya jauh lebih jelek dari pada yang masih murni dan ada juga menggunakan bibit yang tidak bersertifikat dan tidak dianjurkan. Oleh karena itu upaya peningkatan produksi dan mutu tanaman padi sawah tersebut dapat melalui cara budidaya yang dikerjakan dengan baik dan benar. Berkaitan dengan hal tersebut, tehnik budidaya padi yang baik dan benar menjadi hal yang perlu diperhatikan antara lain mulai dari memilih varitas padi unggul yang dianjurkan, penyemaian, pemindahan bibit kelapangan (umur bibit).

Umur bibit merupakan komponen yang paling penting dalam pertumbuhan dan produksi yang tinggi dan dapat mempengaruhi jumlah anakan padi (Vergara, 1985). Kenyataan bagi kebanyakan petani bahwa sistem persemaian yang diterapkan kurang memperhatikan kapan umur bibit yang tepat untuk siap pindah tanam.

Umur bibit optimum untuk dipindah tanam sangatlah penting dalam hubungannya dengan perkembangan tanaman dan hasil. Ada beberapa pendapat dalam hal umur bibit padi dalam hubungannya dengan hasil dan pertumbuhan tanaman yaitu: a) bibit dapat dipindah tanam setelah berumur 30 hari (Anonymous, 1972); b) bibit dapat dicabut dan dipindah tanam setelah bibit sudah berdaun 5 helai pada umur sekitar 20-23 hari (Soemartono, dkk., 1980).

Untuk tanaman padi sawah, penggunaan bibit dengan umur dan jumlah bibit yang tepat perlu diperhatikan. Secara umum yang sering digunakan untuk rekomendasi pada padi sawah adalah penggunaan bibit umur 21 hari setelah semai dengan jumlah bibit 1-3 batang/ rumpun. Musa (2000) melaporkan bahwa penggunaan bibit umur muda (10-15 hari) dengan jumlah bibit kurang dari 5 batang/ rumpun dapat meningkatkan hasil, mutu gabah yang lebih baik. Jumlah bibit yang banyak akan terjadi persaingan antar spesies dalam perebutan hara, air, dan cahaya sehingga pertumbuhan dan produksi rendah.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis telah mengadakan penelitian mengenai "Hubungan Pertumbuhan Vegetatif Dan Produksi Padi (*Oryza sativa* L.) Terhadap Perlakuan Jumlah Bibit Per Lubang Dan Umur Tanam Padi".

Tabel 1. Rataan Jumlah Anakan per Rumpun (anakan) Pada Perlakuan Jumlah Bibit dan Umur Tanam

Umur Tanam	Petak Utama			Rataan
	B1	B2	B3	
U1	37.53	36.67	34.67	36.29 b
U2	43.07	41.13	36.87	40.36 a
U3	45.67	45.20	40.13	43.67 a
Rataan	42.089 a	41.000 a	37.222 b	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT, sedangkan yang tidak bernotasi menunjukkan berbeda tidak nyata.

Umur tanam berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun padi. Jumlah anakan per rumpun terbanyak diperoleh pada perlakuan U3 (3 minggu setelah semai) yaitu 43,67 anakan, yang tidak berbeda nyata dengan perlakuan U2 (2 minggu setelah semai) yaitu 40,36

METODE PENELITIAN

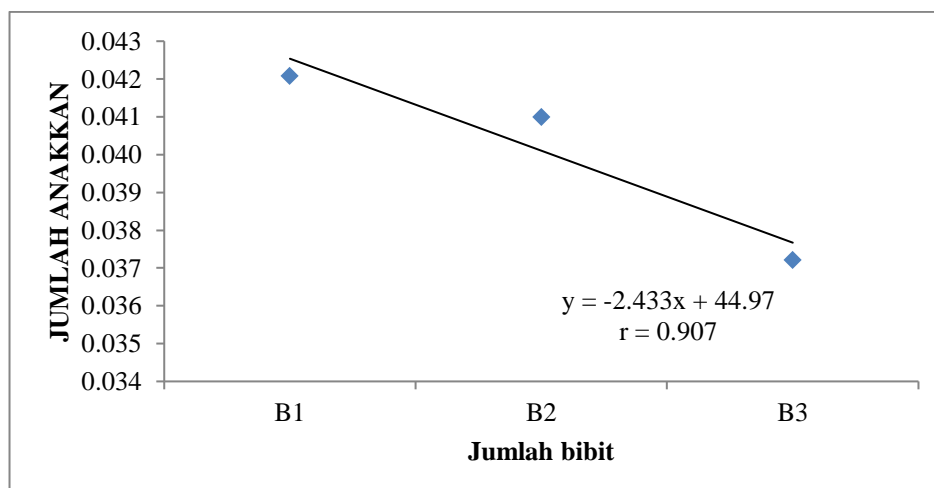
Penelitian ini menggunakan Rancangan Petak Terpisah (RPT) Faktorial dengan 2 faktor yang diteliti yaitu Faktor Jumlah Bibit per lubang tanam (B) sebagai petak utama terdiri dari 3 taraf, yaitu B₁ (1 bibit per lubang tanam), B₂ (3 bibit per lubang tanam), B₃ (5 bibit per lubang tanam) dan Faktor Umur Bibit (U) sebagai anak petak terdiri dari 3 taraf, yaitu U₁ (7 hari semai) U₂ (14 hari semai), U₃ (21 hari semai). Data pengamatan dianalisis dengan sidik ragam (Uji F) pada taraf uji 5% dan dilanjutkan dengan new multiple range test (DMR) pada taraf 5%.

HASIL PENELITIAN

Jumlah Anakan per Rumpun (anakan)

Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah bibit berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun sedangkan pada perlakuan umur tanam berpengaruh sangat nyata, namun interaksi antara kedua faktor tidak berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun padi pada umur 10 mss. Rataan jumlah anakan per rumpun padi pada umur 10 mss di sajikan pada Tabel 1.

anakan. Namun berbeda nyata dengan perlakuan U1 (1 minggu setelah semai) yaitu 63,29 anakan. Hubungan jumlah anakan per rumpun padi dengan jumlah bibit adalah kuadratik dengan persamaan $Y = -2,433x + 44,97$, $R^2 = 0,907$. (Gambar 1).



Gambar 1. Hubungan Jumlah Anakan Per Rumpan Padi (anakan) dengan jumlah bibit

Jumlah anakan produktif (anakan)

Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah bibit berpengaruh tidak nyata

terhadap jumlah anakan produktif padi. Rataan jumlah anakan produktif padi di sajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rataan Jumlah Anakan Produktif Padi (anakan) Pada Perlakuan Jumlah Bibit dan Umur Tanam

Umur Tanam	Petak			Rataan	
	Utama	B1	B2		B3
U1		22.33	22.20	23.47	22.67
U2		23.73	23.33	22.73	23.27
U3		24.67	26.80	24.87	25.44
Rataan		23.578	24.111	23.689	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT, sedangkan yang tidak bernotasi menunjukkan berbeda tidak nyata.

Produksi per Tanaman (g)

Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah bibit berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah produksi per tanaman

padi. Rataan jumlah produksi per tanaman padi di sajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Produksi per Tanaman Padi (g) Pada Perlakuan Jumlah Bibit dan Umur Tanam

Umur Tanam	Petak			Rataan	
	Utama	B1	B2		B3
U1		2.60	2.53	2.93	2.69
U2		2.33	2.33	2.87	2.51
U3		3.00	2.47	2.67	2.71
Rataan		2.644	2.444	2.822	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT, sedangkan yang tidak bernotasi menunjukkan berbeda tidak nyata.

Produksi per Plot (kg)

Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah bibit berpengaruh tidak nyata terhadap jumlah produksi per plot padi.

Rataan jumlah produksi per plot padi di sajikan pada Tabel 4.

Tabel 4. Rataan Produksi per Plot Padi (kg) Pada Perlakuan Jumlah Bibit dan Umur Tanam

Umur Tanam	Petak Utama			Rataan
	B1	B2	B3	
U1	4.42	4.19	4.09	4.24
U2	3.89	4.27	4.31	4.16
U3	4.60	4.11	3.91	4.21
Rataan	4.306	4.190	4.104	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT, sedangkan yang tidak bernotasi menunjukkan berbeda tidak nyata.

Jumlah Gabah Berisi /Malai (butir)

Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah bibit berpengaruh tidak nyata

terhadap jumlah gabah berisi per mala padi. Rataan jumlah gabah berisi per malai padi di sajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Rataan Jumlah Gabah Berisi per Malai Padi (butir) Pada Perlakuan Jumlah Bibit dan Umur tanam

Umur Tanam	Utama	Petak			Rataan
		B1	B2	B3	
U1		82.07	78.80	88.53	83.13
U2		74.33	81.07	89.93	81.78
U3		91.87	80.73	81.00	84.53
Rataan		82.756	80.200	86.489	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT, sedangkan yang tidak bernotasi menunjukkan berbeda tidak nyata.

Jumlah Gabah Hampa/Malai (butir)

Hasil analisis menunjukkan bahwa jumlah bibit berpengaruh tidak nyata

terhadap jumlah gabah hampa per malai padi. Rataan jumlah gabah hampa per malai padi di sajikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Rataan Jumlah Gabah Hampa par Malai Padi (butir) Pada Perlakuan Jumlah Bibit dan Umur Tanam

Umur Tanam	Petak Utama			Rataan
	B1	B2	B3	
U1	30.60	43.07	35.30	36.32
U2	36.87	24.60	25.13	28.87
U3	27.80	42.27	18.20	29.42
Rataan	31.756	36.644	26.211	

Keterangan : Angka yang diikuti huruf yang tidak sama pada kelompok perlakuan yang sama berbeda nyata pada taraf 5% berdasarkan uji DMRT, sedangkan yang tidak bernotasi menunjukkan berbeda tidak nyata.

PEMBAHASAN

Pengaruh Jumlah Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah bibit tidak berpengaruh terhadap anakan produktif, produksi per tanaman, produksi per plot, jumlah gabah berisi per malai, jumlah gabah hampa per malai, tetapi berpengaruh terhadap jumlah anakan per rumpun.

Pada penelitian ini menggunakan jumlah bibit yang berbeda yaitu B1 (1 bibit

per lubang), B2 (3 bibit per lubang) dan B3 (5 bibit per lubang). Jumlah anakan terbanyak diperoleh pada perlakuan (B1) yaitu 42,08 anakan dan jumlah anakan terendah diperoleh pada perlakuan (B3) yaitu 37,22 anakan.

Hal ini dapat dijelaskan bahwa jumlah bibit 1-5 batang perumpun belum mempengaruhi secara nyata pertumbuhan anakan produktif, produksi per plot, jumlah gabah berisi per malai dan jumlah gabah hampa. Namun ada penurunan pertumbuhan pada perlakuan

B3 (5 bibit per lubang) karena ada persaingan antar tanaman dalam perebutan hara, air, dan cahaya yang sangat dibutuhkan dalam pertumbuhan tanaman. Gani, (2002). Penanaman bibit dengan jumlah relatif lebih banyak (5 – 10 batang/rumpun) menyebabkan terjadinya persaingan (kompetisi) sesama tanaman padi (kompetisi inter spesies) yang sangat berat, terutama dalam hal mendapatkan air, unsur hara, CO₂, O₂, cahaya dan ruang untuk tumbuh, sehingga pertumbuhan akar menjadi tidak normal. menyebabkan tanaman menjadi lemah, mudah rebah dan mudah terserang oleh hama dan penyakit. Lebih lanjut, keadaan tersebut akan mengurangi hasil gabah. Sedangkan penggunaan jumlah bibit yang lebih sedikit (1-3 batang/rumpun) menyebabkan; (1) lebih ringannya kompetisi inter spesies untuk mendapatkan unsur hara, cahaya dan air, (2) dengan kurangnya jumlah bibit yang digunakan akan berdampak terhadap pengurangan biaya produksi.

Selanjutnya, semakin sedikit jumlah bibit per lubang (B1), maka jumlah anakan produktif semakin nyata pengaruhnya. Hal ini disebabkan pada jumlah bibit yang lebih banyak (3 batang/rumpun) tersebut masih terjadi kompetisi inter spesies diantara tanaman padi, sedangkan yang ditanam 1 batang/rumpun tidak terjadi kompetisi tersebut, sehingga lebih mendorong pertumbuhan kearah samping atau memperbanyak jumlah anakan. Lakitan, 2008 mengatakan, bertambahnya jumlah bibit per lubang tanam cenderung meningkatkan persaingan diantara tanaman baik dalam satu rumpun maupun dengan rumpun lainnya. Peningkatan pertumbuhan dengan jumlah 1 bibit per lubang tanam berkembang cepat dengan semakin pesatnya pertambahan jumlah anakan per rumpun (Anonimus, 1990).

Rosenber (1974), mengatakan bahwa laju fotosintesa pada tajuk sangat dibatasi oleh ketersediaan CO₂ di sekitar daun. Oleh karena itu apabila tanaman lebih banyak dari satu rumpun maka posisi daun akan berhimpitan sehingga terjadinya persaingan terhadap penggunaan CO₂ di daerah sekitar daun.

Pengaruh Umur Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa umur bibit berpengaruh tidak nyata

terhadap anakan produktif, produksi per tanaman, produksi per plot, jumlah gabah berisi per malai, jumlah gabah hampa per malai, tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun.

Pada penelitian ini menggunakan umur tanam yang berbeda yaitu U1 (1 minggu setelah semai), U2 (2 minggu setelah semai) dan U3 (3 minggu setelah semai). Jumlah anakan terbanyak diperoleh pada perlakuan (U3) yaitu 43,67 anakan dan jumlah anakan terendah diperoleh pada perlakuan (U1) yaitu 36,29 anakan.

Hal ini dapat dijelaskan bahwa U3 pertumbuhannya tertinggi karena sesuai anjuran pemindahan kelapangan yaitu 21 hari setelah tanam (3 minggu), dan pertumbuhan menurun bila kurang dari 21 hari atau lebih dari 21 hari setelah tanam.

Gani (2003) melaporkan bahwa dengan menggunakan bibit yang muda akan mempersingkat waktu stagnasi bibit di lapangan, sehingga umur berbunga dan umur panen dapat lebih dipercepat dibanding dengan penggunaan bibit yang lebih tua. Hal ini disebabkan penggunaan bibit dengan umur muda mempunyai tingkat adaptasi yang lebih cepat dibanding dengan yang lebih tua, Selanjutnya Gani (2003) menambahkan penggunaan bibit tanaman padi umur muda menyebabkan bibit tersebut lebih cepat beradaptasi dengan lingkungan tumbuh, mempunyai perakaran yang lebih baik dan dalam, sehingga lebih efektif memanfaatkan hara dan dapat tumbuh lebih baik.

Menurut Muliasari (2009) mengatakan dalam penelitiannya. Pada umur 3-5 MST terdapat kecenderungan bahwa semakin tua umur bibit hingga 25 HSS menghasilkan jumlah anakan yang semakin banyak. Bibit yang berumur lebih muda bernak lebih lambat dibandingkan umur bibit yang lebih tua, walaupun pada akhirnya jumlah anakan tidak berbeda.

Pengaruh Interaksi Jumlah Bibit Dan Umur Bibit Terhadap Pertumbuhan Dan Produksi Padi

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jumlah bibit dan umur bibit berpengaruh tidak nyata terhadap, anakan produktif, produksi per tanaman, produksi per plot, jumlah gabah berisi per malai, dan jumlah gabah hampa per malai, namun

berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun.

Jumlah bibit yang sedikit akan memberikan suasana kondusif terhadap pertumbuhan tanaman, persaingan hara, sinar matahari tidak terlalu berarti sehingga anakan terbentuk dengan baik. Hal ini terlihat pada interaksi perlakuan B1U3 yang memiliki angka tertinggi yaitu 45.67 dan yang terendah B3U1 yang hanya 34.67. Menurut Siregar.H, 1981, bibit yang ditanam lebih muda mempunyai kemampuan membentuk anakan lebih besar. penelitian Abdullah 2004, jumlah anakan maksimum cenderung menurun dengan meningkatnya umur bibit, sedang Ridwan dan Munir 2002 jumlah anakan produktif menurun dengan makin lamanya umur bibit.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Jumlah bibit berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun (B1) 42,089 anakan, (B2) 41,000 anakan dan (B3) 37,222 anakan.
2. Umur bibit berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun (U3) 34,67 anakan, (U2) 40,36 anakan (U1) 36,29 anakan.
3. Interaksi jumlah bibit dan umur bibit berpengaruh tidak nyata, terhadap jumlah anakan produktif, produksi per tanaman, produksi per plot, jumlah gabah berisi per malai, dan jumlah gabah hampa per malai, tetapi berpengaruh nyata terhadap jumlah anakan per rumpun.

Saran

Disarankan untuk melakukan penelitian lanjutan dengan areal yang berbeda dan kondisi lahan yang berbeda pula.

DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous, 1972. Padi Sawah. Penerbit Nusa Indah Lembaga Penelitian dan Pembangunan Sosial NTT, LPPS/NTT, Maumere/ Nita, Flores.
- Anonimus. 1990. Budidaya Tanaman Padi. Penerbit Kanisius Yogyakarta. Hal 25 – 28.

Abdullah, S. 2004. Pengaruh perbedaan jumlah dan umur bibit terhadap pertumbuhan dan hasil padi sawah. Dalam Lamid, Z., et al. (Penyunting). Prosiding Seminar Nasional Penerapan Agroinovasi Mendukung Ketahanan Pangan dan Agribisnis. Sukarami, 10-11 Agustus 2004; 154-161 hlm.

Anonimus, 2015. Padi Tahun 2014 Diperkirakan Turun 0,63 Persen. <http://www.bps.go.id/brs/view/id/1122>. Jadwal rilis : 2015-03-02.

Soemartono, Bahrin Somad dan Hardjono R. 1980. Bercocok Tanam Padi. Penerbit CV Yasaguna

Gani, A. 2003. Sistem Intensifikasi Padi (System of Rice Intensification) Pedoman Praktis Bercocok Tanam Padi Sawah dengan Sistem SRI. 6 hal

Lakitan, B. 2008. Dasar – Dasar Fisiologi Tumbuhan. Rja Grafindo Persada. Jakarta. Hal 205.

Musa, S. 2000. Program pengembangan komoditi sereal. Makalah disampaikan pada pertemuan regional peningkatan produksi tanaman pangan wilayah barat. Direktorat Jenderal Produksi Tanaman Pangan, Bukittinggi, 19-21 September 2000.

Muliasari A, A 2009 “Jurnal” Optimasi Jarak Tanam dan Umur Bibit Pada Padi Sawah. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.

Siregar, H., 1981. Budidaya Tanaman Padi di Indonesia. Sastra Hudaya, Bogor

Ridwan dan Munir 2002. Pengaruh umur bibit pada padi sawah system tanam pindah, dalam Las. I, et al. (penyunting) Prosiding Seminar nasional Ketahanan Pangan dan Agribisnis. Padang.