

## Pengaruh Pola Tanam Padi Itik dalam Menurunkan Populasi Hama dan Gulma pada Tanaman Padi (*Oryza Sativa* L.)

Muhammad Amin<sup>1</sup>, Widihastuty<sup>1\*</sup>, Siti Fatimah Batubara<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Agroteknologi, Fakultas Pertanian,  
Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara

<sup>2</sup>Pusat Riset Tanaman Pangan, Organisasi Riset Pertanian dan Pangan,  
Badan Riset dan Inovasi Nasional, Jl Raya Jakarta-Bogor, Cibinong 16911

\*Corresponding author, email: widihastuty@umsu.ac.id

### ABSTRAK

*Rice (*Oryza sativa* L.) is one of the main food crops for most Indonesians. Integrated agriculture or mixed agriculture is a concept of agriculture that supports sustainable agriculture by involving crops and animals in the same land to reduce external inputs, due to mutual support between one component and another. This research was conducted with the aim to see the effect of duck rice cropping patterns in reducing pest and weed populations in rice plants (*Oryza sativa* L.). The research was conducted on farmers' land in Keramat Gajah Village, Galang District, Deli Serdang Regency, North Sumatra Province. An experimental approach was used in the investigation, including treatments both with and without ducks. Ducks were introduced to the paddy field when the plants were 21 days old until the plants were 55 days old. The number of ducks used was 10 ducks per rante (400 m<sup>2</sup>). The data obtained were tested using paired t-test analysis. The outcomes demonstrated that, whereas the treatment using ducks did not significantly alter the population of gold snails, it did considerably alter the populations of earthworms (10 and 12 WATP) and weeds (8 and 10 WATP).*

**Keywords:** ducks, earthworms, gold snails, paddy, weeds

### ABSTRAK

*Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman pangan utama sebagian besar penduduk Indonesia. Pertanian terintegrasi atau pertanian campuran merupakan konsep pertanian yang mendukung pertanian berkelanjutan dengan cara melibatkan tanaman dan hewan dalam suatu lahan yang sama dengan tujuan untuk mengurangi input eksternal, karena saling mendukung antar satu komponen dengan komponen lainnya. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat pengaruh pola tanam padi itik dalam menurunkan populasi hama dan gulma pada tanaman padi (*Oryza sativa* L.). Penelitian dilakukan di lahan petani Desa Keramat Gajah, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian menggunakan metode eksperimental dengan perlakuan menggunakan itik dan tanpa itik. Itik dimasukkan ke lahan sawah pada saat tanaman berumur 21 hari sampai dengan umur tanaman 55 hari. Jumlah itik yang digunakan adalah 10 ekor itik per rante (400 m<sup>2</sup>). Data yang didapat diuji dengan menggunakan analisis uji t berpasangan (t-test paired). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan menggunakan itik berbeda nyata untuk populasi gulma (8 dan 10 MSPT) dan kepinding tanah (10 dan 12 MSPT) dan tidak berbeda nyata untuk populasi keong mas.*

**Kata kunci:** gulma, itik, keong mas, kepinding tanah, padi

## PENDAHULUAN

Padi (*Oryza sativa* L.) merupakan salah satu tanaman pangan yang menjadi sumber makanan pokok bagi penduduk Indonesia. Tanaman pangan ini sangat penting karena beras masih digunakan sebagai makanan pokok bagi sebagian besar penduduk dunia terutama Asia sampai sekarang. Beras merupakan komoditas strategis di Indonesia karena beras mempunyai pengaruh yang besar terhadap kestabilan ekonomi dan politik. Untuk mengatasi kebutuhan tersebut maka perlu adanya peningkatan produksi padi baik secara kualitas maupun kuantitas. Namun salah satu yang menjadi kendala dalam melakukan peningkatan produksi padi adalah kerusakan yang disebabkan oleh serangga hama. Hama penting yang menyerang tanaman padi ialah hama wereng coklat dan penggerek batang padi (Nurnayetti dan Atman, 2013).

Serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) berupa hama menjadi salah satu kendala dalam budidaya tanaman padi di lahan sawah irigasi. Sampai saat ini petani lebih suka menggunakan pestisida kimiawi yang cenderung berlebihan sehingga berdampak negatif seperti terjadinya pencemaran lingkungan, mengganggu kesehatan manusia, menyebabkan resistensi dan resurgensi terhadap OPT sasaran, terbunuhnya musuh alami, dan meningkatnya biaya produksi (Sayuthi, dkk., 2020). Pertanian terintegrasi atau pertanian campuran merupakan konsep pertanian yang mendukung pertanian berkelanjutan dengan cara melibatkan tanaman dan hewan dalam suatu lahan yang sama. Tujuan utama dari pertanian terintegrasi adalah mengurangi input eksternal, karena saling mendukung antar satu komponen dengan komponen lainnya (Marezadkk., 2015).

Pertanian terintegrasi antara tanaman padi dengan hewan bertujuan untuk memaksimalkan dalam pemanfaatan sumber daya alam, mengefisiensikan modal, tenaga dan waktu guna menghasilkan lebih dari satu komoditas. Beberapa keuntungan lain dari pertanian terintegrasi adalah produktivitas lahan yang meningkat, menghasilkan diversifikasi produk, memperbaiki kesuburan tanah, memperbaiki sifat fisik tanah, mengurangi gulma, hama dan penyakit. Belakangan ini salah satu pertanian terintegrasi yang telah diterapkan adalah budidaya tanaman padi-itik. Pemanfaatan itik sebanyak 600 ekor/hektar dalam budidaya tanaman padi, selain mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi padi mencapai 28% dari budidaya non itik, juga dapat mengurangi populasi dan serangan dari hama utama pada tanaman padi (Husna dan Ardian, 2010).

Semakin mahal biaya pengendalian OPT secara kimiawi menyebabkan pendapatan petani jadi menurun. Cara pengendalian OPT pada budidaya padi diantaranya dapat dilakukan melalui penerapan sistem pertanian terpadu antara tanaman dan hewan/ternak dalam suatu lahan yang sama diantaranya adalah sistem integrasi padi-itik. Integrasi antara padi dengan itik memiliki hubungan yang saling menguntungkan. Keuntungan bagi itik adalah tersedianya pakan seperti serangga, rumput, katak, siput, keong, lembing dan biota lain yang ditemukan disawah, sedangkan bagi tanaman padi yaitu mengurangi penggunaan pestisida karena hama dimakan itik sehingga biaya produksi berkurang. Beberapa keuntungan lainnya adalah meningkatnya efisiensi dan produktivitas lahan, menghasilkan diversifikasi produk, menekan gulma, mengurangi hama dan penyakit, memperbaiki kesuburan dan sifat fisik tanah dan menghasilkan sumber nutrisi berupa kotoran ternak itik (Polakitan dkk., 2015).

Sistem ini prinsipnya memanfaatkan sifat itik yang menyukai lingkungan berair dan memakan berbagai tumbuhan dan hewan kecil yang hidupnya disekitar batang bawah padi. Kombinasi usaha tani tanaman dan ternak telah terbukti sebagai

salah satu sistem produksi yang mengarah pada pertanian berkelanjutan serta memaksimalkan pemanfaatan sumberdaya. Sistem pertanian terpadu antara tanaman dengan hewan ternak menjadi salah satu sistem ramah lingkungan yang menjanjikan. Sistem pertanian terpadu memiliki prospek dapat meningkatkan pendapatan petani yang tidak hanya berasal dari padi tapi juga komoditas lain seperti ikan, bebek dan azolla (Anwar, 2015).

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan dilahan petani Desa Keramat Gajah, Kecamatan Galang, Kabupaten Deli Serdang, Provinsi Sumatera Utara. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan awal Juli 2023 sampai dengan akhir bulan Agustus 2023. Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit tanaman padi (*Oryza sativa* L.) varietas INPARI 32, itik petelur, pupuk urea, pupuk SP36, dan pupuk Ponska.

Penelitian dilakukan menggunakan metode eksperimental dengan perlakuan menggunakan itik dan tanpa itik. Itik dimasukkan ke lahan sawah pada saat tanaman berumur 21 hari sampai dengan umur tanaman 55 hari. Jumlah itik yang digunakan adalah 10 ekor itik per rante (400 m<sup>2</sup>). Pengamatan OPT dimulai setelah tanaman padi berumur 6 MSPT. Pengamatan dilakukan dengan interval 2 minggu. Pengamatan sampel dilakukan dengan membuat kode sampel masing-masing sebanyak 30 sampel pada masing-masing lahan dengan itik maupun tanpa itik. Data yang didapat diuji dengan menggunakan analisis uji t berpasangan (t-test paired).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### *Populasi Gulma*

Pada pengamatan populasi gulma selama penelitian yang dilakukan 4 kali pengamatan yaitu pada umur tanaman 6, 8, 10 dan 12 MSPT pada perlakuan itik dan tanpa itik didapat hasil bahwa perlakuan itik berbeda nyata dengan perlakuan tanpa itik pada pengamatan tanaman 8 dan 10 MSPT. Hasil nilai rata-rata pengamatan populasi gulma dapat disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 1. Nilai rata rata perlakuan itik dan tanpa itik pada populasi gulma

No	Waktu Pengamatan (MSPT)	Rata rata perlakuan itik dan tanpa itik atau P(T<=t) two-tail
1	6 MSPT	0,07
2	8 MSPT	0,02
3	10 MSPT	0,05
4	12 MSPT	1

Keterangan: Jika nilai  $P > 0,05$  (tidak berbeda nyata); jika nilai  $P < 0,05$  (berbeda nyata)

Data analisis populasi gulma pada umur tanaman 6 MSPT dan 12 MSPT dengan perlakuan itik dan tanpa itik tidak berbeda nyata antara perlakuan dengan nilai P berturut turut 0,07 dan 1 atau ( $P > 0,05$ ). Hal ini sejalan dengan penelitian Lingga dan Marsono, (2005) yang menyatakan perlakuan itik dan tanpa itik tidak berbeda nyata pada umur 6 MSPT dan 10 MSPT. Pada umur tanaman 8 MSPT dan 10 MSPT perlakuan itik dan tanpa itik berbeda nyata dengan nilai P berturut-turut 0,02 dan 0,05 atau ( $P < 0,05$ ). Penelitian Zhang *dkk.*, (2009) menyatakan integrasi itik pada sawah menyebabkan efek yang hampir sama dengan pembajakan yang dapat menciptakan air keruh sehingga menghambat perkecambahan dan pertumbuhan gulma terkait dengan berkurangnya penetrasi

cahaya matahari yang masuk ke dalam air. Hal yang sama diungkapkan oleh Hossain *dkk.*, (2005) bahwa itik ditemukan memakan tanaman gulma muda dan biji gulma serta aktivitas menginjak-injaknya juga mampu mengendalikan gulma sebanyak 90%, sehingga memberikan oksigen pada air dan mendorong akar tanaman padi untuk tumbuh subur.

Populasi gulma terbanyak dalam penelitian ini terdapat pada perlakuan tanpa itik dibandingkan dengan perlakuan itik. Jenis gulma yang terdapat dalam padi itik dan tanpa itik dapat disajikan dalam Tabel 2.

Tabel 2. Pengamatan jenis gulma perlakuan itik dan tanpa itik

No	Itik	Tanpa itik
1	<i>Eichhornia crassipes</i>	<i>Eichhornia crassipes</i>
2	<i>Pistia stratiotes</i>	<i>Pistia stratiotes</i>
3	<i>Limnocharis flava</i>	<i>Limnocharis flava</i>
4		<i>Azolla pinnata</i>
5		<i>Salvinia molesta</i>

Berdasarkan Tabel 2 diatas gulma paling banyak dalam tanaman padi baik dengan perlakuan itik dan tanpa itik adalah eceng gondok. Eceng gondok merupakan salah satu jenis tanaman air yang pertumbuhannya sangat cepat dan sangat mudah tumbuh di perairan (Setyanto, 2011). Pertumbuhan eceng gondok akan semakin baik apabila hidup pada air yang dipenuhi limbah pertanian atau pabrik. Oleh karena itu banyaknya eceng gondok di suatu wilayah sering merupakan indikator dari tercemar tidaknya wilayah tersebut (Nursyakhia, 2014).

Eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) merupakan tanaman air yang dapat tumbuh dengan cepat di daerah tropis. Tanaman ini mampu beradaptasi dengan baik, sehingga penyebarannya pun sangat cepat. Eceng gondok merupakan jenis gulma air yang sangat cepat tumbuh dan berkembang biak. Sejalan dengan penelitian (Surya *dkk.*, 2023) menyatakan tumbuhan ini mempunyai daya adaptasi terhadap lingkungan baru yang sangat besar, sehingga sering merupakan gulma di berbagai tempat dan mengganggu saluran pengairan atau irigasi yang sulit untuk dikendalikan. Pengendalian gulma eceng gondok (*Eichhornia crassipes*) pada padi sawah dapat dilakukan secara mekanik dengan penyiangan manual, tetapi kurang efektif karena memerlukan waktu dan tenaga yang banyak. Pengendalian secara biologis dilakukan dengan pembiakan dan penyebaran pemangsa seperti itik yang dimasukkan ke lahan tanaman padi.

#### Populasi Kepinding Tanah

Pada pengamatan populasi keping tanah selama penelitian yang dilakukan 4 kali pengamatan yaitu pada umur tanaman 6, 8, 10 dan 12 MSPT pada perlakuan itik dan tanpa itik didapat bahwa hasil perlakuan itik berbeda nyata dengan perlakuan tanpa itik pada pengamatan tanaman 10 dan 12 MSPT.

Tabel 3. Nilai rata rata perlakuan itik dan tanpa itik pada keping tanah

No	Waktu Pengamatan (MSPT)	Rata rata perlakuan itik dan tanpa itik atau $P(T \leq t)$ two-tail
1	6 MSPT	0,3
2	8 MSPT	0,2
3	10 MSPT	0,02
4	12 MSPT	0,03

Keterangan: Jika nilai  $P > 0,05$  (tidak berbeda nyata); jika nilai  $P < 0,05$  (berbeda nyata)

Kepinding tanah menghabiskan waktunya dibelahan tanah-tanah yang ditumbuhi rumput. Data analisis populasi kepinding tanah pada umur tanaman 6 MSPT dan 8 MSPT dengan perlakuan itik dan tanpa itik tidak berbeda nyata antara perlakuan dengan nilai P berturut turut 0,3 dan 0,2 atau ( $P > 0,05$ ). Hal ini diduga hama tersebut tidak terlalu disukai oleh itik karena memiliki bau yang menyengat. Itik tidak hanya memangsa hama tetapi juga musuh alami. Hal ini dibuktikan dengan populasi musuh alami yang semakin menurun pada perlakuan padi-itik. Iklim juga menjadi faktor yang mempengaruhi populasi kepinding tanah.

Pada umur tanaman 10 MSPT dan 12 MSPT perlakuan itik dan tanpa itik berbeda nyata antara perlakuan dengan nilai P berturut-turut 0,02 dan 0,03 atau ( $P < 0,05$ ). Sejalan dengan penelitian Holidi dan Safriyani, (2015) yang menyatakan bahwa itik berperan sebagai predator yang mampu mengendalikan kepinding tanah karena hama dapat menjadi makanan itik. Hal tersebut diduga pada padi tanpa itik tidak adanya musuh alami yang berpengaruh terhadap populasi kepinding tanah.

#### Populasi Keong Mas

Pengamatan populasi keong mas selama penelitian yang dilakukan 4 kali pengamatan yaitu pada umur tanaman 6, 8, 10 dan 12 MSPT pada perlakuan itik dan tanpa itik didapat hasil bahwa hasil perlakuan itik tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa itik pada semua pengamatan umur tanaman. Hasil nilai rata rata pengamatan populasi kepinding tanah dapat disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 4. Nilai rata rata perlakuan itik dan tanpa itik pada populasi keong mas

No	Waktu Pengamatan (MSPT)	Rata rata perlakuan itik dan tanpa itik atau $P(T \leq t)$ two-tail
1	6 MSPT	0,2
2	8 MSPT	0,3
3	10 MSPT	0,4
4	12 MSPT	0,4

Keterangan: Jika nilai  $P > 0,05$  (tidak berbeda nyata); jika nilai  $P < 0,05$  (berbeda nyata)

Data analisis keong mas pada umur tanaman semua perlakuan dengan perlakuan itik dan tanpa itik tidak berbeda nyata antara perlakuan dengan nilai  $P > 0,05$ . Hal ini sejalan dengan penelitian Nurwidayati *dkk.*(2016) yang menyatakan populasi keong pada sawah yang tidak dilepas itik selama masa pelepasan itik juga berfluktuasi.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan populasi keong mas yang rendah dikarenakan sebelum pengamatan dilakukan, petani telah mengaplikasikan pestisida yang dapat mengendalikan keong mas. Hal ini sejalan dengan pernyataan (Wilson dan Tisdell, 2001) yang menyatakan pada umumnya petani melakukan pengendalian keong mas masih mengandalkan penggunaan pestisida sintesis dengan cara disemprot ke tanaman agar hama keong mas berkurang seperti yang sering dipraktekkan para petani di negara-negara berkembang.

#### Produktivitas Padi

Produktivitas padi pada perlakuan itik mencapai 282 kg/rante atau setara 7,05 ton/hektar sedangkan pada perlakuan tanpa itik mencapai 258 kg/rante atau setara 6,45 ton/hektar. Produktivitas Padi dapat disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 5. Hasil produksi tanaman padi itik dan tanpa itik

No	Perlakuan	Ton/Ha
1	Padi Itik	7,05
2	Padi Tanpa Itik	6,45

Data produktivitas padi pada perlakuan itik dan tanpa itik menunjukkan hasil padi itik lebih tinggi. Hasil ini sejalan dengan yang didapatkan oleh Wahyuni dan Suryati (2018) yang menyatakan pendapatan petani lebih tinggi pada pertanian campuran padi dan itik. Hal ini disebabkan adanya aktivitas itik dalam mencari makan sehingga tanah menjadi gembur serta dapat menyediakan unsur hara dikarenakan itik mengeluarkan kotorannya sehingga mampu mempengaruhi pertumbuhan dan produksi dari tanaman padi. Hal ini sejalan dengan penelitian Sumini *dkk.*, (2020) yang menyatakan bahwa setiap populasi tanaman yang mendapatkan intensitas cahaya, iklim makro, air, media perakaran dan unsur hara yang relatif sama akan mengakibatkan pertumbuhan seragam. Pada perlakuan padi tanpa itik diduga karena tidak ada perlakuan itik sehingga unsur hara yang dibutuhkan tanaman belum tercukupi dan rendahnya intensitas cahaya matahari yang sampai ke tanaman menyebabkan tanaman mengalami pertumbuhan yang kurang maksimal serta mengakibatkan tingginya populasi dan persentase serangan hama yang menyebabkan hasil tanaman padi lebih rendah.

## KESIMPULAN

Perlakuan itik berbeda nyata terhadap populasi gulma pada umur tanaman 8 MSPT dan 10 MSPT. Perlakuan itik berbeda nyata terhadap populasi kepinging tanah pada umur tanaman 10 MSPT dan 12 MSPT. Perlakuan itik tidak berbeda nyata dengan perlakuan tanpa itik terhadap populasi keong mas di semua pengamatan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anwar, R. 2015. Pengamatan Hama-Hama Penting Tanaman Padi (*Oriza sativa* L.) di Wilayah Kerja Penyuluh Pertanian Kalijati, Kabupaten Subang, Provinsi Jawa Barat. Bogor: Institut Pertanian Bogor. 73 hal.
- Holidi dan E. Safriyani. 2015. Aplikasi Berbagai Varietas Padi Unggul Pada Pola Pertanian Terpadu Padi Itik. Dalam International Seminar on Promoting Local Resources for Food and Health, 12-13 October, 2015, Bengkulu. ISBN:9786029071184.
- Husna, Y. (2010). Pengaruh penggunaan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan produksi padi sawah (*Oryza sativa* L.) varietas IR 42 dengan metode SRI (System of Rice Intensification). *J. Jurusan Agroteknologi. Fakultas Pertanian. Universitas Riau*, 9, 2-7.
- Mareza, R. Djafar., R. A. Suwignyo dan A. Wijaya. 2015. Morfofisiologi Ratun Padi Sistem Tanam Benih Langsung di Lahan Pasang Surut. *J. Agron. Indonesia* 44 (3) : 228 - 234 (2015). Palembang.
- Nurnayetti dan Atman, 2013. Keunggulan Kompetitif Padi Sawah Varietas Lokal Di Sumatera Barat. *Jurnal Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian* 16(2):78-107.
- Nurwidayati, A., J. Jastal., G. Gunawan. dan M. Murni. 2016. Efektivitas Pelepasan Itik Dalam Pengendalian Keong *Oncomelania Hupensis Lindoensis* Di Daerah Fokus Schistosomiasis Napu, Kabupaten Poso,

- Sulawesi Tengah. *Indonesian Bulletin of Health Research*, 44(2), 109-116.
- Polakitan, D. Arie., D. Mirah., H. E. Femi dan V. Panelewen. 2015. Keuntungan usaha tani padi sawah dan ternak itik Di pesisir danau tondano kabupaten minahasa. *Jurnal Zootek*, 35 (2) : 361-367.
- Sayuthi, M., Hanan, A., Muklis, M., & Satriyo, P. 2020. Distribusi hama tanaman padi (*Oryza sativa* L.) pada fase vegetatif dan generatif di Provinsi Aceh. *Jurnal Agroecotania: Publikasi Nasional Ilmu Budidaya Pertanian*, 3(1), 1-10.
- Setyanto, K. 2011. Pemanfaatan Eceng Gondok Untuk Membersihkan Kualitas Air Sungai Sungai Gadjahwong Yogyakarta. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 17-22.
- Sumini, S., E. Safriyani., H. Holidi., S. Sutejo., S. Bahri., dan R. Riyanto. 2020. Penerapan Padi-Itik Pada Berbagai Sistem Tanam dalam Mengendalikan Serangga Hama di Tanaman Padi (*Oryza sativa* L). *Jurnal Pertanian Terpadu*, 8(1), 130-138.
- Wahyuni, N., & Suryati, N. 2018. Analisis Kelayakan Finansial Usahatani Terpadu Padi-Itik Di Kabupaten Musi Rawas. *Societa: Jurnal Ilmu-Ilmu Agribisnis*, 7(1), 17-24.
- Wilson, C., & Tisdell, C. 2001. Why farmers continue to use pesticides despite environmental, health and sustainability costs. *Ecological economics*, 39(3), 449-462.
- Zhang, J. E., Xu, R., Chen, X., & Quan, G. 2009. Effects of duck activities on a weed community under a transplanted rice-duck farming system in southern China. *Weed Biology and Management*, 9(3), 250-257.