Agroekotek View
Jurnal Penelitian Pertanian Agroekoteknologi
Vol. 9 Issue 2, Juli 2026
E-ISSN: 2715-4815

Pengaruh Pemberian Pupuk *PWR Nutrition* Terhadap Intensitas Serangan Hama Pada Budidaya Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

The Effect of PWR Nutrition Fertilizer Application on Pest Attack Intensity in Peanut (Arachis hypogaea L.) Cultivation.

Muhammad Arifin[*1], Nurlaila[1], Tuti Heiriyani[1]

[1] *Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Petanian, Universitas Lambung Mangkurat, Indonesia.*

**Corresponding author's email: arifinunwk@gmail.com*

Received: 5 Maret 2026; Revised: 21 April 2026; Approved: 4 Juli 2026

How to Cite: Arifin, M., Nurlaila, dan T. Heiriyani. (2026). The Effect of PWR Nutrition Fertilizer Application on Pest Attack Intensity in Peanut (Arachis hypogaea L.) Cultivation. *Agroekotek View*, Vol. 9 (No. 2), halaman 11-21.

ABSTRACT

Peanut is an important agricultural commodity in Indonesia due to its high economic value. However, the excessive use of inorganic fertilizers in peanut cultivation may adversely affect soil quality and increase plant susceptibility to pest infestations. One such organic fertilizer is Power Nutrition, which resistance mechanisms. This study aimed to evaluate the effect of Power Nutrition fertilizer application on pest attack intensity in peanut cultivation and to determine the most effective application frequency for reducing pest damage. The experiment was arranged in a Randomized Block Design with a single factor, namely the frequency of Power Nutrition application. Five treatments were tested: p0 (without Power Nutrition), p1 (one application at 5 weeks after planting), p2 (two applications at 5 and 7 weeks after planting), p3 (three applications at 5, 7, and 9 weeks after planting), and p4 (four applications at 5, 7, 9, and 11 weeks after planting). Each treatment was replicated four times, resulting in 20 experimental units. The observed parameters included the identification of pest insect species and the intensity of pest attacks. A total of 1,297 insect individuals were recorded in the peanut field, representing 8 orders, 26 families, 31 genera, and 31 species. The results indicated that Power Nutrition application significantly influenced pest attack intensity. Treatment p4 consistently produced the lowest pest attack intensity, averaging approximately 1% between 7 and 11 weeks after planting. This reduction was likely associated with improved plant vigor, environmental conditions, and lower pest population pressure within the peanut cultivation system.

Copyright © 2026 Agroekotek View. All rights reserved.

Keywords:
Pest attack intensity; PWR Nutrition; Organic fertilizer; Peanut.

Pendahuluan

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan salah satu tanaman pangan yang banyak dibudidayakan di wilayah beriklim tropis dan subtropis. Tanaman ini memiliki peran penting dan strategis karena bernilai ekonomi tinggi serta memiliki berbagai

manfaat dalam memenuhi kebutuhan pangan dan industri (Samosir, 2020). Menurut Siregar et al. (2017), peningkatan kebutuhan pangan dan pakan di Indonesia mendorong meningkatnya permintaan terhadap kacang tanah. Selain itu, pertumbuhan jumlah penduduk, diversifikasi pangan, dan peningkatan kebutuhan gizi masyarakat turut berkontribusi terhadap tingginya kebutuhan komoditas ini.

Untuk memenuhi kebutuhan tersebut, diperlukan upaya peningkatan produksi kacang tanah. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah melalui perbaikan kualitas media tanam. Secara konvensional, peningkatan kualitas media tanam umumnya dilakukan dengan penggunaan pupuk anorganik. Namun, penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus dan dalam jumlah berlebihan dapat menimbulkan dampak negatif terhadap sistem budidaya tanaman. Menurut Sodiq dan Megasari (2023), penggunaan pupuk anorganik yang berlebihan pada budidaya kacang tanah berpotensi meningkatkan kerentanan tanaman terhadap serangan hama. Mawardina *et al.* (2022) juga melaporkan bahwa serangan hama yang tidak terkendali dapat menyebabkan penurunan produktivitas tanaman secara signifikan.

Oleh karena itu, pemupukan perlu dilakukan secara berimbang dan disesuaikan dengan kebutuhan tanaman. Pemupukan yang tepat tidak hanya berperan dalam meningkatkan kesuburan media tanam, tetapi juga menjaga keseimbangan lingkungan budidaya sehingga produktivitas tanaman dapat dipertahankan secara optimal. Salah satu alternatif yang dapat diterapkan adalah mengurangi ketergantungan terhadap pupuk anorganik melalui penggunaan pupuk organik. Pupuk organik diketahui mampu memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah serta membantu mencegah degradasi lahan (Warintan *et al.*, 2021).

Salah satu pupuk organik yang berpotensi digunakan adalah PWR Nutrition. Pupuk ini mengandung unsur hara makro dan mikro yang lengkap serta bahan organik yang dapat meningkatkan efisiensi penyerapan unsur hara oleh tanaman. Ketersediaan unsur hara yang memadai diharapkan mampu meningkatkan pertumbuhan, kesehatan, dan ketahanan tanaman terhadap serangan organisme pengganggu tanaman. Meskipun demikian, informasi ilmiah mengenai pengaruh aplikasi pupuk PWR Nutrition terhadap intensitas serangan hama pada budidaya kacang tanah masih terbatas. Hingga saat ini, hasil penelitian yang dapat dijadikan sebagai acuan ilmiah terkait topik tersebut masih sangat sedikit. Oleh karena itu, penelitian ini perlu dilakukan untuk mengkaji pengaruh pemberian pupuk PWR Nutrition terhadap intensitas serangan hama pada tanaman kacang tanah serta mengevaluasi potensinya dalam mendukung sistem budidaya yang lebih berkelanjutan.

Bahan dan Metode

Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Juni sampai dengan September 2024 di lahan Kelompok Wanita Tani Idaman Permai, RT 05 RW 05, Kelurahan Guntung Paikat, Kecamatan Banjarbaru Selatan, Kota Banjarbaru, Kalimantan Selatan.

Bahan dan Alat

Bahan dan alat yang digunakan adalah benih kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) varietas Talam 1, air, pupuk kandang ayam, pupuk NPK mutiara, pupuk organik *PWR Nutrition*, cangkul, timbangan, gembor, meteran, linggis, jaring ayun (*sweepnet trap*), perangkap jatuh (*pitfall trap*), perangkap kuning (*yellow trap*), pinset, kotak/botol koleksi serangga, kamera dan alat tulis.

Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) faktor tunggal. Faktor yang digunakan berupa frekuensi pemberian pupuk organik Power Nutrition, yang terdiri dari :

p_0 = Tanpa pupuk Power Nutrition
p_1 = Frekuensi pemberian 1 (satu) kali (5 mst)
p_2 = Frekuensi pemberian 2 (dua) kali (5, 7 mst)
p_3 = Frekuensi pemberian 3 (tiga) kali (5, 7, 9 mst)
p_4 = Frekuensi pemberian 4 (empat) kali (5, 7, 9, 11 mst)

Prosedur Penanaman

Masing-masing perlakuan diulang sebanyak empat kali, sehingga diperoleh 20 satuan percobaan. Penanaman dilakukan dengan mempersiapkan petakan dengan ukuran 1,2 x 1,2 m dan tinggi 25 cm. Selanjutnya dilakukan pemupukan dasar menggunakan pupuk kandang dengan dosis 20 t ha^{-1} dan pupuk NPK dengan dosis 300 kg ha^{-1}. Selanjutnya dilakukan penanaman dengan membuat lubang tanam sedalam 2-3 cm dengan jarak 40 x 40 cm sehingga terdapat 9 lubang tanam per petakan. Selanjutnya dilakukan pemeliharaan dengan penyiraman sebanyak 2 kali sehari yaitu pada pagi dan sore hari, penyiangan gulma dan pembumbunan tanaman. Pengaplikasian pupuk *PWR Nutrition* dilakukan dari 5 – 11 mst.

Parameter Pengamatan

Parameter pada penelitian ini terdiri dari kelompok ordo serangga dan intensitas serangan hama pada tanaman kacang tanah.

Analisis Data

Analisis data dimulai uji kehomogenan. Jika data yang didapatkan homogen, maka dilanjutkan dengan analisis ragam (Analysis of Variance). Jika data tidak homogen, maka dilakukan transformasi. Jika analisis ragam menunjukkan pengaruh nyata ($P \leq 0,05$) terhadap variabel-variabel yang diamati, maka dilakukan analisis lanjut untuk mencari perlakuan terbaik menggunakan Beda Nyata Jujur (BNJ) pada level 5%.

Hasil dan Pembahasan

Kelompok Ordo Serangga

Berdasarkan data pada Tabel 1, ditemukan sebanyak 1.297 individu serangga yang teridentifikasi ke dalam 8 ordo, 26 famili, 31 genus, dan 31 spesies. Spesies yang mendominasi komunitas serangga adalah *Bactrocera dorsalis* (Diptera), dengan jumlah mencapai 1.040 individu. Komunitas serangga yang ditemukan pada pertanaman kacang tanah terdiri atas 11 spesies hama, 7 spesies predator, dan 13 spesies yang berperan netral. Keanekaragaman peran serangga tersebut menunjukkan bahwa agroekosistem kacang tanah tidak hanya dihuni oleh organisme yang berpotensi merugikan tanaman, tetapi juga oleh organisme yang berkontribusi dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Keberadaan serangga dalam sistem budidaya tanaman dapat memberikan pengaruh positif maupun negatif terhadap pertumbuhan dan produktivitas

tanaman, bergantung pada fungsi ekologis masing-masing spesies (Vanderi et al., 2021).

Tabel 1. Identifikasi kelompok ordo serangga yang tertangkap

Ordo	Famili	Genus	Spesies	Jumlah Spesimen	total spesime
Diptera	Tephritidae	*Bactrocera*	*Bactrocera dorsalis*	1.040	1.217
	Muscidae	*Mesembrina*	*Mesembrina meridiana*	7	
		Musca	*Musca domestica*	13	
	Calliphoridae	*Phaenicia*	*Phaenicia sericata*	15	
	Dolichopodidae	*Condylostylus*	*Condylostylus longicornis*	98	
	Tipulidae	*Tipula*	***Tipula paludosa****	1	
	Stratiomyidae	*Hermetia*	*Hermetia illucens*	13	
	Culicidae	*Aedes*	*Aedes albopictus*	9	
	Ulidiidae	*Neria*	*Neria cibaria*	2	
	Celyphidae	*Celyphus*	*Celyphus obtectus*	4	
	Sarcophagidae	*Sarcophaga*	*Sarcophaga carnaria*	15	
Hemiptera	Coreidae	*Gonocerus*	***Anoplocnemis curvipes****	1	7
		Physomerus	*Physomerus grossipes*	1	
	Delphacidae	*Javesella*	***Javesella pellucida****	2	
	Lygaeidae	*Paraeucosmetus*	***Paraeucosmetus pallicornis****	1	
	Cicadellidae	*Cofana*	***Cofana spectra****	1	
Hymenoptera	Sphecidae	*Sceliphron*	*Sceliphron caementarium*	1	10
		Chalybion	*Chalybion bengalense*	2	
	Vespidae	*Ropalidia*	*Ropalidia marginata*	1	
		Epsilon	*Epsilon chartergiforme*	2	
		Vespa	*Vespa affinis*	1	
	Formicidae	*Odontomachus*	*Odontomachus simillimus*	3	
Coleoptera	Curculionidae	*Otiorhynchus*	***Otiorhynchus sulcatu****	4	29
	Coccinellidae	*Oenopia*	*Oenopia conglobata*	22	
	Scarabaeidae	*Diplotaxis*	***Diplotaxis tenuis****	3	
Orthoptera	Gryllidae	*Tarbinskiellus*	***Tarbinskiellus portentosus****	14	19
	Tetrigidae	*Tetrix*	***Tetrix subulata****	2	
	Pyrgomorphidae	*Atractomorpha*	***Atractomorpha crenulate****	3	
Blatodea	Blaberidae	*Penesthia*	*Penesthia pestilens*	3	3
Lepidoptera	Hesperiidae	*Pelopidas*	***Pelopidas mathias****	1	1
Dermaptera	Anisolabididae	*Euborellia*	*Euborellia annulata*	12	12

Keterangan: * (Serangga Hama)

Serangga yang telah diidentifikasi dikelompokkan ke dalam kelompok ordo sebagai berikut:

Ordo Diptera. Ordo diptera Pada Tabel 1 yang teridentifikasi sebagai hama kacang tanah adalah genus *Tipula*, dengan spesies yang sering ditemukan yaitu *Tipula paludosa*. Pada fase dewasa serangga ini mempunyai bagian mulut berupa penghisap-*likuid,* tetapi penyebab kerusakan tanaman paling utama pada serangga ini terjadi pada saat larva. Larva *Tipula* bersifat fitofag dan saprofitik, menyerang pada masa awal pertumbuhan

tanaman pada jaringan akar dan kadang pangkal batang. Serangan larva *Tipula* dapat menyebabkan layu fisiologis dan kematian bibit (Huson *et al*., 2021). Kerusakan akar juga berdampak pada terganggunya pembentukan bintil akar, penyerapan air, dan efisiensi fotosintesis tanaman. Serangga lain pada ordo ini tidak diidentifikasi berperan sebagai hama, tapi memiliki peran lain seperti pengurai bahan organik dan penyeimbang ekosistem. Genus *Bactrocera* memiliki jumlah temuan paling tinggi pada ordo diptera tetapi tidak berperan sebagai hama, serangga ini diduga tertarik karena tanaman di sekitar lahan atau perangkap (Vargas *et al*., 2015).

Ordo Hemiptera. Ordo hemiptera pada tabel 1 di atas yang teridentifikasi sebagai hama kacang tanah meliputi beberapa genus. Genus *Coreidae* yaitu spesies *Anoplocnemis curvipes*, serangga ini menghisap cairan tanaman menggunakan mulut tipe penusuk dan penghisap dengan stilet. Menyerang tanaman pada fase pembentukan polong sampai pengisian biji. Dampak dari serangan serangga ini antara lain niji keriput, kering, dan gagal berkembang sempurna (Edi *et al*., 2019; Nunes, 2020). Genus *Javesella* dengan spesies *Javesella pellucida* juga diidentifikasi sebagai hama. Menyerang bagian daun muda dan batang tanaman menggunakan mulut yang bertipe menusuk-menghisap. Kerusakan yang terjadi pada tanaman karena serangga ini berupa gejala klorosis, daun menguning dan menggulung, serta pertumbuhan yang terhambat (Rahmawati *et al*., 2021). Genus *Paraeucosmetus* dengan spesies *Paraeucosmetus pallicornis* juga diidentifikasi sebagai hama. Menyerang pada daun dan batang muda tanaman, mengakibatkan bercak kekuningan, tepi daun kering, dan pertumbuhan tanaman yang terhambat (Handoko & Rukmini, 2022). Genus *Cofana* dengan spesies *Cofana spectra* juga teridentifikasi sebagai hama. Menyerang pada fase vegetatif awal, menghisap cairan floem pada daun muda. Dampak serangan serangga ini berupa daun menguning dan keriting, serta munculnya bercak nekrotik (Nurhayati *et al*., 2022).

Ordo Hymenoptera. Ordo hymenoptera yang diidentifikasi pada Tabel 1 seluruhnya berperan positif terhadap budidaya kacang tanah. Genus Odontomachus adalah predator tanah yang memangsa berbagai hama, seperti larva ulat kawat, ulat grayak, dan semut hitam yang bisa merusak polong (Rahardjo *et al*., 2022). Pada genus *Vespa*, khususnya *Vespa affinis*, berkontribusi dalam menekan populasi hama daun dan polong secara alami, dengan laporan penurunan populasi ulat daun hingga 30% selama musim tanam pada lahan legum (Rizqiani *et al*., 2022). Selain itu, genus *Sceliphron* berperan sebagai predator dan juga regulator populasi serangga lain, terutama laba-laba dan ulat kecil. Sementara itu, genus *Chalybion* dan *Epsilon* berfungsi sebagai predator alami dengan tipe mulut pengunyah, yang digunakan serangga tersebut untuk menangkap dan memakan larva Lepidoptera maupun serangga kecil lain di sekitar kanopi kacang tanah (Shimizu *et al*., 2010).

Ordo Coleoptera. Ordo coleoptera Pada Tabel 1, ordo Coleoptera yang teridentifikasi sebagai hama kacang tanah meliputi genus *Otiorhynchus* (penggerek akar dan batang). Spesies *Otiorhynchus sulcatus* dilaporkan paling sering menyerang tanaman legum. Serangga dewasa memiliki tipe mulut pengunyah dengan moncong panjang yang digunakan untuk menggerek daun dan batang muda, sedangkan larvanya hidup di dalam tanah dan merusak akar muda (López *et al*., 2020; Shrestha *et al*., 2021). Serangan larva menyebabkan kerusakan serius pada sistem perakaran kacang tanah, ditandai dengan gejala layu meskipun tanah lembap, daun menguning, dan pertumbuhan terhambat. Infestasi berat dapat memotong akar lateral, mengurangi pembentukan bintil akar (*Rhizobium nodules*), menurunkan fiksasi nitrogen alami, serta berdampak pada penurunan hasil panen hingga 30% (Hosseini *et al*., 2022). Selain itu, genus *Diplotaxis*, khususnya *Diplotaxis tenuis*, juga ditemukan di lahan kacang tanah. Serangga ini memiliki tipe mulut pengunyah pada fase dewasa maupun larva, dengan

fase larva sebagai penyebab utama kerusakan karena memakan akar muda dan polong lunak. Kerusakan ditandai dengan layu fisiologis, daun menguning, dan pertumbuhan terhambat (Rodríguez *et al*., 2020; Martínez *et al*., 2021). Di sisi lain, genus *Oenopia* berperan sebagai predator alami terhadap hama pengisap seperti kutu daun, kutu kebul, dan tungau daun yang umum menyerang kacang tanah (Roy *et al*., 2020).

Ordo Orthoptera. Ordo orthoptera Pada Tabel 1, ordo Orthoptera yang teridentifikasi sebagai hama kacang tanah meliputi beberapa genus. Genus *Tetrix*, khususnya *Tetrix subulata*, memiliki tipe mulut pengunyah yang digunakan untuk memakan jaringan daun muda, terutama bagian bawah daun kacang tanah. Serangan berat dapat menimbulkan kerusakan lokal berupa daun berlubang, terpotong tidak beraturan, serta penurunan laju fotosintesis, terutama saat populasi meningkat pada musim kering (Kang *et al*., 2020; Li *et al*., 2021; Yuan *et al*., 2022). Selain itu, genus *Tarbinskiellus*, dengan spesies *Tarbinskiellus portentosus* (field cricket Asia), memiliki tipe mulut pengunyah yang kuat untuk menggigit jaringan tanaman, biji, maupun bahan organik di permukaan tanah. Gigitan pada batang utama atau tangkai daun dapat menyebabkan layu mendadak dan kematian tanaman muda, khususnya pada fase awal pertumbuhan (Tanaka *et al*., 2020; Rahman *et al*., 2021). Genus lain yang ditemukan adalah *Atractomorpha*, terutama *Atractomorpha crenulata*, yang memiliki tipe mulut pengunyah untuk memotong jaringan daun muda dan pucuk lunak. Serangan oleh nimfa maupun individu dewasa sering terjadi pada musim kemarau ketika ketersediaan vegetasi hijau menurun, sehingga menimbulkan kerusakan signifikan pada tanaman legum termasuk kacang tanah (Singh *et al*., 2021).

Ordo Blattodea. Ordo Blattodea ditemukan sebanyak tiga spesimen yang termasuk kelompok kecoak besar penghuni kayu dan tanah. Spesies yang teridentifikasi adalah *Penesthia pestilens*, yang umumnya dijumpai pada habitat lembap di bawah serasah daun dan batang membusuk (Roth, 2021). Serangga ini memiliki tipe mulut pengunyah dengan mandibula kuat untuk menghancurkan jaringan organik mati. Keberadaan *Penesthia* berperan pada dekomposisi bahan organik yang dapat meningkatkan kandungan humus dan aerasi tanah. Namun, pada populasi tinggi, spesies ini dapat bertindak sebagai hama sekunder dengan menggigit polong muda di bawah permukaan tanah. Kerusakan tersebut sering menjadi pintu masuk bagi patogen tanah seperti *Aspergillus niger* dan *Rhizoctonia solani*, yang kemudian menyebabkan pembusukan polong (Alemneh *et al*., 2021).

Ordo Lepidoptera. Ordo Lepidoptera yang ditemukan hanya satu spesimen pada penelitian ini dan diidentifikasi sebagai genus *Pelopidas*, dengan spesies yang umum dijumpai di lahan kacang tanah yaitu *Pelopidas mathias*. Pada fase imago serangga ini memiliki tipe mulut penghisap yang digunakan untuk menyerap nektar bunga sehingga tidak secara langsung merugikan tanaman kacang tanah. Namun, pada fase larva, *Pelopidas* berperan sebagai pemakan daun aktif yang dapat menimbulkan kerusakan pada tanaman muda. Larva *Pelopidas mathias* biasanya menggulung atau melipat daun untuk berlindung, kemudian memakan jaringan dari tepi sehingga mengurangi luas permukaan fotosintesis secara signifikan (Kumar *et al*., 2020). Kerusakan karena larva *Pelopidas mathias* ditandai dengan daun berlubang, menggulung ke dalam, serta adanya ekskreta hitam di permukaan daun. Pada populasi tinggi, serangan larva dapat menurunkan kapasitas fotosintesis hingga 30–40%, yang berdampak pada berkurangnya pembentukan polong dan hasil panen (Sowmya *et al*., 2021).

Ordo Dermaptera. Ordo Dermatoptera ditemukan sebanyak 12 spesimen yang termasuk genus *Euborellia*, serangga nokturnal yang hidup di bawah permukaan tanah, mulsa, atau di antara polong kacang tanah yang lembap. Spesies yang teridentifikasi adalah

Euborellia annulata (Skinner & Miller, 2020). Serangga ini memiliki tipe mulut pengunyah yang kuat, memungkinkan konsumsi berbagai bahan organik termasuk serangga kecil, telur hama, dan jaringan tanaman muda. Peran *Euborellia* dalam ekosistem budidaya kacang tanah bersifat ganda (omnivorous-predatory). Di satu sisi, *Euborellia* berfungsi sebagai predator alami penting terhadap hama utama seperti *Aphis craccivora* (kutu daun kacang), *Helicoverpa armigera* (ulat buah), dan *Spodoptera litura* (ulat grayak), sehingga membantu menekan populasi hama secara alami (Suenaga & Nakamura, 2019). Namun, pada kondisi populasi tinggi dan keterbatasan sumber pakan, *Euborellia* dapat beralih menjadi pemakan jaringan tanaman muda atau biji berkecambah, termasuk kulit polong kacang tanah yang retak atau lembap (Prabowo *et al*., 2021).

Intensitas Serangan Hama

Hasil skoring intensitas serangan hama pada tanaman kacang tanah dengan pemberian pupuk *PWR Nutrition* dapat dilihat pada Tabel 2. Pada 3 MST, perlakuan yang memiliki nilai skor intensitas serangan terendah I = 5 %, yaitu terdapat pada perlakuan p_3. Pada 5 MST, nilai intensitas serangan sama pada semua perlakuan. Pada 7 MST, perlakuan yang memiliki nilai skor intensitas serangan terendah I = 11 %, yaitu terdapat pada perlakuan p_4. Pada 9 MST, perlakuan yang memiliki nilai skor intensitas serangan terendah I = 11 %, yaitu terdapat pada perlakuan p_4. Pada 11 MST, perlakuan yang memiliki nilai skor intensitas serangan terendah I = 20 %, yaitu terdapat pada perlakuan p_4.

Tabel 2. Nilai skor intensitas serangan hama kacang tanah

PWR Nutrition	Nilai skor intensitas serangan hama kacang tanah (%)					Rerata (%)
	3 MST	5 MST	7 MST	9 MST	11 MST	
p_0	6	10	12	16	21	13
p_1	6	10	12	15	21	13
p_2	6	10	13	16	22	13
p_3	5	10	12	16	21	13
p_4	6	10	11	15	20	12

Keterangan: Rerata nilai skor intensitas serangan hama kacang tanah masing-masing perlakuan

Hasil uji ragam bartlett menyatakan kehomogenan dan dilanjutkan dengan analisis ragam (anova) yang hasilnya dapat dilihat berdasarkan Tabel 3 di bawah bahwa pemberian pupuk *PWR Nutrition* tidak memberikan berpengaruh yang nyata terhadap intensitas serangan hama pada tanaman kacang tanah disemua perlakuan.

Tabel 3. Hasil analisis ragam (anova) pengaruh pemberian pupuk *PWR Nutrition* terhadap intensitas serangan hama kacang tanah

Pengamatan	Perlakuan					KK (%)
	p_0	p_1	p_2	p_3	p_4	
Intensitas Serangan	ns	ns	ns	ns	ns	16,35

Keterangan: ns (Non signifikan)
KK (Koefisien keragaman)

Hasil analisis data dari pengaplikasian pupuk *PWR Nutrition* tidak memberikan pengaruh nyata terhadap intensitas serangan hama pada tanaman kacang tanah, baik pada perlakuan p_0, p_1, p_2, p_3, maupun p_4. Data pada setiap pengamatan tidak

memperlihatkan perbedaan signifikan antar perlakuan. Kondisi ini diduga lebih dipengaruhi oleh faktor lingkungan dibandingkan faktor perlakuan pupuk. Subyanto (2000) menyatakan keragaman dan kelimpahan serangan serangga hama erat kaitannya dengan faktor iklim dan cuaca, seperti temperatur dan kelembapan, yang berhubungan dengan pergiliran musim hujan dan kemarau. Curah hujan yang tinggi berpotensi menyebabkan tercucinya hama yang hidup pada tajuk tanaman, sehingga berakibat pada penurunan serangan hama (Adelianingsih *et al*., 2019). Selain itu, Subagyo & Hidayat (2014) menambahkan bahwa peningkatan suhu turut memengaruhi siklus hidup serangga. Pada suhu di atas 30°C, waktu yang dibutuhkan serangga untuk menyelesaikan siklus hidupnya cenderung lebih lama karena kemampuan bertahan hidup menurun drastis. Hal ini dapat menyebabkan penurunan populasi serangga hama pada budidaya tanaman kacang tanah.

Aplikasi pupuk *PWR Nutrition* tidak menunjukkan pengaruh signifikan terhadap penurunan maupun peningkatan intensitas serangan hama pada kacang tanah. Dengan demikian, pupuk *PWR Nutrition* dapat digunakan sebagai alternatif pupuk organik untuk menggantikan pupuk anorganik, yang berisiko meningkatkan serangan hama apabila diaplikasikan dalam dosis berlebihan. Haryatun (2006) melaporkan bahwa penggunaan pupuk anorganik dengan dosis tinggi dapat memicu peningkatan intensitas serangan hama, sehingga dapat meningkatkan kerusakan tanaman menjadi lebih besar.

Nilai intensitas serangan hama pada tanaman kacang tanah dengan aplikasi pupuk PWR Nutrition tidak menunjukkan pengaruh nyata. Namun, perlakuan p4 secara konsisten memiliki rata-rata skor intensitas serangan lebih rendah sekitar ±1% dari 7 MST hingga 11 MST. Data pada Tabel 1 juga memperlihatkan bahwa jumlah spesies hama relatif sedikit dibandingkan dengan spesies non-hama, sehingga tidak menimbulkan kerusakan yang tinggi pada tanaman kacang tanah. Populasi hama memiliki korelasi erat dengan intensitas serangan, sebagaimana dinyatakan oleh Sista *et al*. (2016) bahwa populasi suatu hama berhubungan kuat dengan tingkat intensitas serangan yang ditimbulkannya.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa serangga yang diidentifikasi berjumlah 1.297 serangga dan terbagi menjadi 8 ordo, 26 famili, 31 genus, dan 31 spesies. Spesies serangga dengan populasi paling tinggi adalah spesies *Bactrocera dorsalis* dari kelompok ordo Diptera dengan jumlah 1.040 serangga. Serangga yang telah diidentifikasi mempunyai berbagai peran dalam budidaya tanaman kacang tanah, serangga hama teridentifikasi sebanyak 11 spesies, serangga predator 7 spesies, dan serangga yang bersifat netral 13 spesies. Selain itu, aplikasi pupuk *PWR Nutrition* pada budidaya kacang tanah memberikan pengaruh terhadap tingkat intensitas serangan hama. Perlakuan p_4 sendiri memiliki nilai intensitas serangan hama lebih rendah ±1% secara konsisten dari 7 MST sampai 11 MST. Hal ini diduga terjadi karena pengaruh lingkungan dan tingkat populasi hama pada budidaya tanaman kacang tanah.

Daftar Pustaka

Adelianingsih, D., Hidayati, R., & Sugiarto, Y. (2019). Potential of Green Leafhopper Attack (*Empoasca* sp.) in Tea Plantation Based on Climate Change Scenarios. *Agromet*, 33(2): 84-95.

Alemneh, T., Abebe, A., & Tesfaye, B. (2021). Role of Soil Arthropods in Fungal Contamination of Legume Crops: Focus on Aspergillus Infection Pathways. *Heliyon*, 7(5): 07094. https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2021.e07094

Edi, S., Setiawan, D., & Arifin, A. (2019). Inventarisasi Hama pada Tanaman Kacang Tanah di Jawa Tengah. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 23(2): 55–63. https://doi.org/10.22146/jpti.48016

Handoko, T., & Rukmini, S. (2022). Dinamika Populasi Serangga Penusuk-Penghisap dan Implikasinya terhadap Manajemen Hama Terpadu Tanaman Kacang Tanah. *Jurnal Perlindungan Tanaman Indonesia*, 26(3): 121–130.

Haryatun. (2006). Pengendalian Hama Penggerek Batang Padi Putih dengan Cara Tanam dan Pemberian Abu Sekam di Lahan Pasang Surut. Penelitian dan Pengembangan Peternakan. Kalimantan Selatan. Hlm. 327-331.

Hosseini, S., Fathi, S. A. A., & Jahanian, S. (2022). Impact of Root Weevil Otiorhynchus spp. on Nitrogen Fixation and Yield Reduction in Peanut Agroecosystems. *Legume Research*, 45(4): 523–530. https://doi.org/10.18805/LR-4620

Huson, L., Edwards, M., & Jenkins, T. (2021). Impact of Tipula Larvae on Root Systems of Leguminous Crops in Wet Tropical Soils. *Journal of Applied Entomology*, 145(5): 523–534. https://doi.org/10.1111/jen.12822

Kang, L., Chen, Y., & Li, J. (2020). Ecological Adaptation and Habitat Distribution of *Pygmy Grasshoppers* (Orthoptera: Tetrigidae) in Agricultural Landscapes. *Environmental Entomology*, 49(5): 1024–1032. https://doi.org/10.1093/ee/nvaa086

Kumar, S., Sinha, P., & Roy, A. (2020). Feeding Ecology and Leaf Damage Assessment of *Pelopidas mathias* (Lepidoptera: Hesperiidae) in Leguminous Crops. *Journal of Applied and Natural Science*, 12(3): 345–352. https://doi.org/10.31018/jans.v12i3.2373

Li, H., Zhang, Z., & Wang, Y. (2021). Feeding Behavior and Plant Host Preference of *Tetrix subulata* in Mixed Cropping Systems Including Peanut. *Journal of Insect Science*, 21(4): 1–10. https://doi.org/10.1093/jisesa/ieab054

López, M. D., Rodríguez, M. A., & García, J. L. (2020). Occurrence and Feeding Behavior of *Otiorhynchus sulcatus* in Legume Crops under Mediterranean Conditions. *Journal of Applied Entomology*, 144(8): 742–751. https://doi.org/10.1111/jen.12773

Martínez, C., Herrera, D., & Torres, R. (2021). Root Damage and Yield Reduction Caused by Diplotaxis Larvae in Peanut Crops. *Crop Protection*, 147: 105713. https://doi.org/10.1016/j.cropro.2021.105713

Mawardiana, K., & Sari, W. (2022). Ekstrak Daun Pepaya untuk Pengendalian Hama Ulat Daun pada Kacang Tanah (Arachis hypogea L.) dengan Interval Waktu Aplikasi Berbeda. *Jurnal Sains Riset*, 4: 1-5.

Nunes, J. M. (2020). Management of Coreid Bugs in Legume Crops: Challenges and Perspectives. *Crop Protection*, 134: 105192. https://doi.org/10.1016/j.cropro.2020.105192

Nurhayati, D., Sulastri, R., & Hidayat, P. (2022). Keanekaragaman dan Peran Ekologis Wereng Daun (Cicadellidae) pada Agroekosistem Kacang Tanah di Jawa Tengah. *Jurnal Hama Tanaman Tropika*, 22(2): 89–98.

Prabowo, A., Sari, D., & Nugraha, F. (2021). Feeding Preference of Earwig *Euborellia annulata* on Groundnut Seeds Under Different Moisture Conditions. *Journal of Tropical Agriculture and Environment*, 15(2): 122–130. https://doi.org/10.1016/j.jtae.2021.122130

Rahardjo, S., Widiastuti, S., & Haryanto, T. (2022). Peranan Semut Predator Tanah (*Odontomachus* Spp.) dalam Pengendalian Hama Ulat Tanah pada Budidaya Kacang Tanah di Lahan Kering Tropika. *Jurnal Hama dan Penyakit Tumbuhan Tropika*, 22(3): 145–154.

Rahman, M. M., Alam, M. Z., & Khatun, S. (2021). Impact of Field Crickets (*Tarbinskiellus portentosus*) on Groundnut Seedling Damage And Growth Reduction. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 9(2): 338–344.

Rahmawati, D., Susilowati, T., & Hidayat, P. (2021). Potensi Serangga Vektor Penyakit Tanaman pada Ekosistem Legum di Indonesia. Jurnal Entomologi Indonesia, 18(2): 89–98.

Rizqiani, N., Widiastuti, S., & Sucipto, A. (2022). Peran Tawon Predator (*Vespa affinis*) dalam Menekan Populasi Ulat Daun pada Budidaya Kacang Tanah di Lahan Kering Tropis. *Jurnal Proteksi Tanaman Tropika*, 24(1): 33–41. https://doi.org/10.23960/jptt.v24i1.33-41

Rodríguez, J. A., Pérez, M., & López, G. (2020). Soil Scarab Beetles (*Diplotaxis* spp.) Associated with Groundnut and Other Legume Crops in Semi-Arid Regions of South America. *Journal of Applied Entomology*, 144(8): 695–703. https://doi.org/10.1111/jen.12769

Roth, L. M. (2021). Biology and Ecology of The Wood Cockroach Genus Penesthia (Blattodea: Blaberidae) in Tropical Agricultural Habitats. *Annals of the Entomological Society of America*, 114(2): 187–198. https://doi.org/10.1093/aesa/saaa048

Roy, P., Saha, D., & Mandal, S. K. (2020). Predatory Efficiency of Ladybird Beetles *Oenopia conglobata* And *Coccinella septempunctata* on *Aphis craccivora* in Peanut Ecosystem. *International Journal of Tropical Insect Science*, 40(5): 1079–1087. https://doi.org/10.1007/s42690-020-00145-z

Samosir, O. M., Marpaung, R. G., & Laia, T. (2020). Respon Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) terhadap Pemberian Unsur Mikro. *Jurnal Agrotekda*, 3(2): 74-83.

Shimizu, A., & Maeta, Y. (2010). Taxonomic Notes on The Genus *Chalybion dahlbom* (Hymenoptera: Sphecidae) from Southeast Asia. *Entomological Science*, 13(3): 259–268. https://doi.org/10.1111/j.1479-8298.2010.00394.x

Shrestha, R. B., Holland, J. M., & Winder, L. (2021). Feeding Damage and Life Cycle of *Otiorhynchus singularis* in Crop Rotations Including Peanut and Other Legumes. Crop Protection, 147: 105702. https://doi.org/10.1016/j.cropro.2021.105702

Singh, R., Bhat, M. N., & Kumar, P. (2021). Feeding Behavior and Host Preference of *Atractomorpha crenulata* On Groundnut and Other Legume Crops in Semi-Arid Tropics. *Journal of Entomology and Zoology Studies*, 9(3): 544–551.

Siregar, S.H., L. Mawarni, T. Irmansyah. (2017). Pertumbuhan dan Produksi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) dengan Beberapa Sistem Olah Tanah Dan Asosiasi Mikroba. *J. Agroekoteknologi*, 5(1): 202-207.

Sista, C. C., Sarjan, M., & Haryanto, H. (2016). *Populasi dan Intensitas Serangan Hama Penghisap Daun pada Pertanaman Kentang di Dataran Tinggi Sembalun Lombok Timur.* Fakultas Pertanian, Universitas Mataram. Mataram. Indonesia.

Skinner, J. L., & Miller, S. D. (2020). Morphological Characteristics and Feeding Behavior of *Euborellia annulipes* (Dermaptera: Anisolabididae) in Tropical Agroecosystems. *Annals of the Entomological Society of America*, 113(4): 357–367. https://doi.org/10.1093/aesa/saaa019

Sodiq, M., & Megasari, D. (2023). Pengaruh Pemupukan N, P, K terhadap Serangan Hama Tanaman. *In Prosiding: Seminar Nasional Ekonomi dan Teknologi*, 74-78.

Sowmya, H. R., Naik, L. K., & Patil, B. (2021). Impact of Leaf-Feeding Lepidoptera Larvae On Photosynthetic Activity And Yield of *Arachis hypogaea*. Indian Journal of Entomology, 83(2): 312–319. https://doi.org/10.5958/0974-8172.2021.00068.1

Subyanto. (2000). *Ilmu Hama Hutan*. Universitas Gajah Mada. Yogyakarta. 297 hlm

Suenaga, H., & Nakamura, M. (2019). Role of Predatory Earwigs (*Euborellia* spp.) in Suppressing Lepidopteran Pests in Legume Crops. Applied Entomology and Zoology, 54(3): 411–420. https://doi.org/10.1007/s13355-019-00646-9

Tanaka, S., Nagano, Y., & Ohtsuka, K. (2020). Feeding Ecology and Burrowing Behavior of The Field Cricket *Tarbinskiellus portentosus* in Agricultural Fields. *Applied Entomology and Zoology*, 55(3): 453–462. https://doi.org/10.1007/s13355-020-00693-1

Vanderi, A. R., Arsi, A., Utami, M., Bintang, A., Amanda, D. S., Sakinah, A. N., & Malini, R. (2021). Peranan Serangga untuk Mendukung Sistem Pertanian Berkelanjutan. *Seminar Nasional Lahan Suboptimal*, 9 (2021): 249-259.

Vargas, R. I., Piñero, J. C., & Leblanc, L. (2015). An overview of Pest Species of Bactrocera Fruit Flies (Diptera: Tephritidae) and The Integration of Biopesticides With Other Biological Approaches for Their Management with A Focus on The Pacific Region. *Insects*, *6*(2): 297-318.

Warintan, S. E., Purwanigsih, P., & Tethool, A. (2021). Pupuk Organik Cair Berbahan Dasar Limbah Ternak untuk Tanaman Sayuran. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(6):1465-1471.

Yuan, C., Luo, J., & Zhang, H. (2022). Impact of Ground-Dwelling Grasshoppers (*Tetrix* spp.) on Leaf Damage and Photosynthetic Efficiency in *Arachis hypogaea*. *Crop Protection*, 159: 106049. https://doi.org/10.1016/j.cropro.2022.10604