

**DAYA TAHAN JENIS-JENIS ROTAN HASIL HUTAN SULAWESI
TENGAH DENGAN MENGGUNAKAN FERMETRIN TERHADAP
SERANGAN BUBUK *Dinoderus minutus* Farb.**

A. Tanra Tellu¹

A B S T R A C T

This research conducted on the immunity level of several rattan species of Central Sulawesi forest product toward the attack of powder (*D. minutus*) by using fermetrin preservation. The problem is what is the influence of soaking length and concentration of different fermetrin substance toward the immunity of several rattan species of central Sulawesi forest product. This research aims to describe the effect of rattan soaking length in the fermetrin substance with different concentration in the prevention of powder *D. minutus*. The research conducted by experimental method, and was based on the group random design of factorial formula. The first factor is rattans species (seven species). Whereas the second factor is fermetrin concentration with five levels, subsequently: PO = without fermetrin (control), P1 = 0,01 ppm, P2 = 0,04 ppm, P3 = 0,07 ppm, p4 = 0,010ppm. Data collected was a kind of death percentage *D. minutus*, reduction percentage of rattan weight and width percentage of surface attack. Data analysis was carried out through varian analysis technique and continued with BNT. The result of the research shows that the treatment of soaking fermetrin concentration in the soaking was influential and clearly different from death percentage *D. Minutus*, the reduction of rattan weight and the drop of surface attack width. The most effective concentration of fermetrin was 0,10 ppm. Of seven rattan species researched shows the relatively similar result to each other towards the three aspects observed

PENDAHULUAN

Rotan termasuk suku Palmae, digolongkan anak suku Lepidocaryoideae. Rotan tumbuh subur di daerah tropis, termasuk Indonesia. Di Indonesia, rotan tumbuh secara alami dan tersebar luas di daerah Jawa, Sumatera, Kalimantan, Sulawesi dan Irian Jaya. Khusus di Sulawesi, terutama dapat ditemukan di daerah Kendari, Kolaka, Towuti, Donggala, Poso, Buol Toli-toli, Gorontalo, Palopo, Buton dan Pegunungan Latimojong (Alrasjid dan Dali, 1986).

¹Dosen Biologi Jurusan PMIPA FKIP Univ. Tadulako

Rotan merupakan salah satu hasil hutan non kayu yang penting sebagai satu komoditi ekspor non migas yang dapat menghasilkan devisa negara. Berdasarkan Surat Keputusan Menteri Perdagangan No.190/Kpts/VIII/88, rotan yang boleh diekspor adalah rotan yang berupa barang jadi. Tujuan dikeluarkannya surat keputusan ini adalah untuk meningkatkan nilai tambah hasil produk rotan, dan juga meningkatkan penggunaan tenaga kerja. Kebijakan pemerintah tersebut telah memberi dampak positif terhadap perusahaan dalam negeri, yaitu tumbuhnya industri pengolahan rotan menjadi bahan baku, barang setengah jadi, dan barang jadi. Namun yang menjadi masalah adalah daya tahan rotan terhadap serangan bubuk belum dapat terpecahkan.

Laporan dari INBAR (International Network For Bamboo and Rattan) pada tahun 1993 menyatakan bahwa pada dasarnya masalah utama pada rotan adalah serangan bubuk (powder post Beetle) (Anonimus,1993). Menurut Bilechly (1967 dalam: Nyuwito, 1985) serangan serangga ini ditandai dengan adanya lubang gerak atau liang kembara yang sering dipenuhi bubuk.

Di Indonesia bubuk kayu kering termasuk serangga perusak kayu kedua yang ganas setelah rayap. Pada keadaan sehari-hari serangga ini banyak menyerang mebel rotan dan kayu, bangunan dari kayu lapis dan perabot rumah tangga lainnya yang terbuat dari kayu (Hunt dan Garrat, 1986; Nyurwito, 1985; Sumarni dan Jasni, 1989).

Untuk menanggulangi serangan bubuk pada rotan maka perlu dilakukan upaya pencegahan. Upaya pencegahan ini umumnya dilakukan dengan cara pengawetan, yaitu dengan memakai bahan-bahan kimia yang bersifat racun ataupun penolak organisme. Dengan pemberian bahan pengawet tersebut diharapkan umur pakai akan bertambah dan biaya pemeliharaan dapat dihemat, sehingga penggunaan rotan dapat lebih lama. Selain itu juga dapat memperpanjang siklus pemanenannya, sehingga memberikan kesempatan pengayaan selama pertumbuhannya.

Salah satu bahan kimia yang dipakai sebagai pengawet adalah fermetrin. Jenis insektisida ini baru diizinkan pemakaiannya di Indonesia untuk menanggulangi serangan rayap dan bubuk pada kayu. Tarumingkeng (1991) mengatakan bahan pengawet ini aman terhadap lingkungan dan manusia.

Berdasarkan hal tersebut di atas, untuk mencegah serangan serangga (bubuk) perusak rotan, maka dilakukan penelitian mengenai daya tahan beberapa jenis rotan hasil hutan

Sulawesi Tengah dengan menggunakan pengawet fermetrin terhadap serangan bubuk *Dinoderus minintus*. Dengan demikian yang menjadi masalah dalam penelitian ini adalah: (a) bagaimana perbandingan daya tahan beberapa jenis rotan yang direndam dalam fermetrin pada konsentrasi dan lama rendaman yang berbeda terhadap serangan bubuk *D. minintus*; (b) pada konsentrasi berapa tingkat serangan bubuk *D. minintus* Farb. paling lambat dan paling rendah. .

Penelitian ini dimaksudkan untuk memperoleh informasi mengenai daya tahan rotan terhadap serangan bubuk *D. minintus* Farb. Oleh karena itu, secara khusus penelitian ini bertujuan untuk: (a) membuktikan pengaruh perendaman rotan dalam larutan fermetrin dengan konsentrasi berbeda untuk mencegah serangan bubuk *D. minintus*; (b) menetapkan konsentrasi paling efektif yang menunjukkan tingkat serangan bubuk *D. minintus* paling rendah; (c) membandingkan tingkat serangan bubuk *D. minintus* Farb. terhadap beberapa jenis rotan hasil hutan Sulawesi Tengah.

Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat seluas-luasnya bagi pengembangan IPTEKS dan peningkatan pendapatan perekonomian nasional serta menjamin ketersediaan bahan baku rotan yang berkualitas secara berkelanjutan.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini dilaksanakan dengan menggunakan metode eksperimen. Penelitian dirancang berdasarkan Rancangan Acak Kelompok Pola Faktorial. Faktor pertama adalah jenis rotan, terdiri atas tujuh taraf (tujuh jenis rotan), sedangkan faktor kedua adalah konsentrasi fermetrin, dengan lima taraf, masing-masing: P0 = tanpa fermetrin (kontrol), P1 = 0,01 ppm, P2 = 0,04 ppm, P3 = 0,07 ppm, P4 = 0,10 ppm. Tiap perlakuan diulang masing-masing tiga kali, dengan demikian terdapat $7 \times 5 \times 3 = 105$ unit percobaan untuk setiap jenis rotan yang diteliti.

Rotan yang diteliti adalah jenis-jenis rotan hasil hutan Sulawesi Tengah yang banyak diperdagangkan. Rotan yang diambil adalah batang rotan yang masak tebang, dengan ciri pelepah daun sudah rontok. Rotan dipotong-potong sepanjang 50 cm. Potongan-potongan rotan digoreng menggunakan minyak solar dan minyak kelapa dengan perbandingan 9:1 selama 30 menit. Setelah digoreng rotan kemudian digosok dengan kain penggosok rotan dan dijemur di bawah sinar matahari hingga mencapai kadar air 20%.

Rotan yang telah kering udara dipotong-potong sepanjang 2 dua cm lalu direndam dalam larutan fermetrin sesuai unit perlakuan yang telah ditetapkan, kemudian dikeringkan selama satu bulan. Selanjutnya diuapkan dengan uap air dalam steamer selama 20 menit dan dilakukan pemutihan. Potongan rotan dimasukkan dalam tabung yang telah berisi *D. minutus* sebanyak 20 ekor dan dibiarkan selama 15 hari. Pengamatan dilakukan setiap hari.

Data yang diambil berupa prosentase kematian *D. minutus*, prosentase pengurangan berat rotan dan prosentase luas serangan permukaan. Analisis data dilakukan dengan teknik Analisis Varians menggunakan SPSS dan dilanjutkan dengan uji beda rerata terkecil (BNT).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sidik ragam hasil pengamatan dan uji beda reratanya disajikan pada lampiran tabel 1 s.d. 9. Berdasarkan pada hasil pengamatan dan analisis datanya, dapat dijelaskan bahwa pelaksanaan penelitian ini memberikan nilai yang sangat optimal sesuai sasaran yang ingin dicapai. Adapun parameter utama yang diamati dan dianalisis dalam penelitian ini adalah jenis-jenis rotan yang diperdagangkan sebagai bahan penelitian, prosentase kematian *Dinoderus minutus*, prosentase pengurangan berat rotan, dan prosentase luas serangan permukaan. Parameter tersebut terlihat dipengaruhi secara sangat nyata oleh kedua jenis perlakuan yang diujicobakan.

1. Jenis-jenis rotan yang diteliti

Berdasarkan pengamatan lapangan, baik pada pemungut rotan, pedagang pengumpul, pedagang pengeksport rotan olahan, maupun pada pengrajin rotan, dapat dijelaskan bahwa jenis-jenis rotan yang sering dijumpai di pasaran rotan Sulawesi Tengah sebanyak tujuh jenis. Selain itu, masih ada beberapa jenis lainnya yang diperdagangkan, namun dalam jumlah terbatas karena tingkat kualitasnya dianggap rendah.

Ketujuh jenis rotan yang diteliti merupakan jenis-jenis rotan berkualitas, baik dalam perdagangan nasional maupun internasional. Adapun jenis-jenis rotan dimaksud adalah:

Tabel 1. Jenis-Jenis Rotan Yang Diteliti

No.	Nama Indonesia	Nama Latin
01.	Tumbuawu	<i>Calamus kordersianus</i>
02.	Jarmasin	<i>Calamus inops</i>
03.	Buku dalam	<i>Calamus ornatus</i> var. <i>celebicus</i>
04.	Lambang	<i>Calamus ornatus</i> var. <i>celebicus</i>
05.	Batang	<i>Calamus zollingerii</i>
06.	Tohiti	<i>Calamus sp.</i>
07.	Lita	<i>Daemonorops lamprolepis</i>

2. Prosentase Kematian (*Dinoderus minutus*)

Hasil analisis data menunjukkan bahwa tingkat kematian serangga *D. minutus* sebagai perusak batang rotan sangat signifikan dengan perlakuan yang telah diujicobakan. Hal itu menggambarkan bahwa pemberian insektisida jenis fermetrin melalui perendaman selama enam jam dengan konsentrasi bervariasi berpengaruh dan berbeda sangat nyata terhadap setiap jenis rotan dalam hal peningkatan prosentase kematian *D. minutus*.

Tingkat kematian serangga seperti *D. minutus* merupakan salah satu indikator daya serangnya terhadap sasaran. Makin tinggi tingkat kematiannya akan menurunkan tingkat daya serangnya, Sebaliknya, makin tinggi daya tahan *D. minutus* akan makin tinggi pula daya serangnya terhadap perusakan rotan. Akibat selanjutnya daya tahan dan keawetan rotan semakin menurun pula.

Dalam penelitian ini, hasil-hasil menunjukkan bahwa setiap jenis rotan yang dijadikan sampel uji (tujuh jenis) memberikan respons yang hampir sama antara satu dengan lainnya. Perendaman rotan dalam larutan fermetrin dengan konsentrasi bervariasi selama enam jam, berpengaruh sangat nyata terhadap peningkatan prosentase kematian *D. minutus*.

Peningkatan prosentase kematian *D. minutus* pada setiap jenis rotan sampel menunjukkan hasil yang relatif sama, yaitu suatu peningkatan yang bersifat linear seiring peningkatan konsentrasi fermetrin. Pada rendaman dengan konsentrasi fermetrin rendah menggambarkan tingkat kematian yang masih rendah pula. Tetapi pada rendaman dengan konsentrasi yang lebih tinggi menunjukkan prosentase kematian yang tinggi pula. Dengan

demikian makin tinggi konsentrasi fermetrin, makin tinggi pula prosentase kematian *D. minutus*.

Pada rendaman selama enam jam dan konsentrasi fermetrin 0,10 ppm., menunjukkan tingkat kematian yang dapat mencapai rata-rata 95,49% bahkan ada unit perlakuan yang mencapai 100%. Tingkat kematian tersebut menunjukkan indikasi yang cukup signifikan dalam upaya memberantas suatu jenis serangga pengganggu atau perusak kayu dan rotan. Secara teoritis, apabila suatu perlakuan pemberantasan terhadap hewan pengganggu memiliki daya hambat seperti peningkatan kematian mencapai 70% ke atas berarti cukup efektif untuk diterapkan.

Meningkatnya prosentase kematian tersebut menggambarkan bahwa penggunaan fermetrin sebagai zat pengawet rotan cukup efektif penggunaannya. Hal itu dibuktikan dengan adanya peningkatan prosentase kematian yang ditunjukkan dan sangat signifikan sesuai hasil sidik ragamnya. Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa peningkatan kematian *D. minutus* akan menurunkan daya serangnya terhadap perusakan rotan, atau dengan kata lain akan meningkatkan daya tahan rotan serta meningkatkan pula keawetan rotan.

Tingginya prosentase kematian *D. minutus* dalam penelitian ini diduga disebabkan karena konsentrasi yang diaplikasikan relatif optimal, namun masih di bawah konsentrasi maksimum, yaitu 0,18 ppm. Penggunaan fermetrin dengan konsentrasi 0,10 ppm., dalam peraturan penggunaannya masih tergolong aman dan ramah lingkungan.

Dengan demikian, dapat dijelaskan bahwa perlakuan yang paling efektif dalam membunuh serangga *D. minutus* sebagai perusak rotan adalah rendaman selama 6 (enam) jam dengan konsentrasi perlakuan paling efektif ditunjukkan oleh perlakuan dengan konsentrasi 0,10 ppm., tetapi konsentrasi 0,07 ppm. sudah cukup efektif jika dikombinasikan dengan waktu rendaman yang lebih lama lagi. Hal itu didukung oleh fakta prosentase kematian *D. minutus* yang telah mencapai 70% ke atas pada rendaman dengan konsentrasi fermetrin 0,07 ppm.

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasannya yang berkaitan dengan prosentase kematian *D. minutus*, dapat dinyatakan bahwa perlakuan perendaman jenis rotan dalam fermetrin konsentrasi tertentu dapat meningkatkan keterawetan rotan. Dengan demikian akan meningkatkan daya tahan rotan terhadap serangan bubuk *D. minutus*. Oleh karena itu, dapat

dikatakan bahwa pengawetan rotan sebelum dijadikan meubel dapat dilakukan dengan menggunakan bahan pengawet fermetrin.

3. Prosentase Pengurangan Berat Rotan

Hasil analisis data menunjukkan terdapat pengaruh yang signifikan antara jenis rotan dengan konsentrasi fermetrin terhadap prosentase pengurangan berat rotan.

Salah satu indikator terjadinya kerusakan pada rotan adalah apabila berat rotan semakin hari semakin berkurang. Itu menunjukkan adanya serangan bubuk *D. minutus* yang senantiasa menggorogoti isi rotan, terutama jika kandungan karbohidratnya tinggi dapat menjadi makanan empuk bagi serangga perusak tersebut.

Berdasarkan hasil penelitian ini ditunjukkan bahwa terjadi penurunan prosentase pengurangan berat rotan. Artinya volume rotan tidak mengalami perubahan yang berarti. Hal itu disebabkan karena aktivitas serangga perusak semakin berkurang akibat berkurangnya jumlah serangga perusak karena banyak yang mati. Kematian tersebut disebabkan oleh perlakuan yang cukup signifikan terhadap peningkatan prosentase kematian *D. minutus*.

Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa perlakuan perendaman rotan dalam larutan fermetrin dengan konsentrasi tertentu memberikan pengaruh positif dalam upaya pengawetan rotan. Perendaman selama enam jam dengan konsentrasi 0,10 ppm memberi pengaruh paling efektif terhadap prosentase pengurangan berat rotan.

4. Prosentase Luas Serangan Permukaan

Hasil analisis menunjukkan bahwa perlakuan perendaman rotan dalam larutan fermetrin dengan konsentrasi berbeda menggambarkan adanya signifikansi yang cukup baik dalam melihat pengaruhnya terhadap pengawetan rotan. secara signifikan seiring dengan peningkatan jenis rotan dan konsentrasi fermetrin yang diujicobakan.

Ketujuh jenis rotan yang diteliti menunjukkan hasil yang relatif sama mengenai penurunan luas serangan permukaan batang rotan. Hal ini dapat dijelaskan bahwa terjadi penurunan prosentase luas serangan permukaan rotan secara signifikan seiring dengan karakteristik fisik-kimia dan konsentrasi fermetrin yang diujicobakan.

Luas serangan permukaan rotan merupakan salah satu indikator kerusakan rotan akibat serangan *D. minutus*. Hasil analisis sidik ragamnya menunjukkan bahwa terjadi pengurangan luas serangan permukaan yang cukup signifikan. Hal itu menggambarkan bahwa pengawetan

rotan dapat dilakukan dengan perendaman rotan dalam larutan fermetrin pada konsentrasi dan lama rendaman yang tepat. Hal itu sangat berhubungan dengan jumlah serangan perusak yang datang dapat berkurang akibat kematiannya, sehingga daya serangnya semakin berkurang pula. Jadi apabila serangga perusak yang datang tidak dapat bertahan hidup lebih lama, maka daya serangnyapun semakin berkurang pula.

Dengan demikian dapat dijelaskan bahwa perendaman rotan dalam larutan fermetrin dengan jenis rotan dan konsentrasi tertentu dapat berpengaruh nyata terhadap upaya perlindungan dan peningkatan daya tahan rotan terhadap serangan bubuk *D. minutus*. Hal itu ditunjukkan dalam penelitian ini, yaitu daya serang pada permukaan rotan semakin rendah seiring dengan peningkatan jenis rotan dan konsentrasi fermetrin selama enam jam. Oleh karena itu, penggunaan fermetrin dapat diterapkan sebagai salah satu upaya perlindungan dan pengawetan rotan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan pada hasil analisis data dan pembahasannya, dapat disimpulkan bahwa: (a) Perendaman rotan dalam larutan fermetrin selama 6 (enam) dapat menurunkan daya serang serangga perusak rotan dari jenis *Dinoderus minutus*; (b) Pengawetan rotan dalam upaya peningkatan daya tahannya terhadap serangan bubuk *D. minutus* dapat dilakukan dengan menggunakan larutan fermetrin sebagai insektisida. (c) Konsentrasi larutan fermetrin paling efektif ditunjukkan oleh perlakuan dengan konsentrasi 0,10 ppm. Konsentrasi tersebut masih dibawah konsentrasi tertinggi yang diperbolehkan sesuai ketentuan yang berlaku; (d) Terdapat interaksi positif antara jenis rotan dengan konsentrasi fermetrin, terutama dalam hal pengurangan berat rotan dan luas permukaan serangan.

Berdasarkan pada hasil penelitian ini, disarankan agar: (a) Penggunaan fermetrin sebagai insektisida hendaknya memperhatikan syarat-syarat penggunaannya agar tidak memberikan pengaruh negatif terhadap organisme non target dan lingkungan lainnya; (b) Hendaknya menggunakan konsentrasi maksimal 0,10 ppm, walaupun batas maksimal yang dibolehkan dapat mencapai 0,18 ppm; (c) Hendaknya dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai lama rendaman yang paling efektif; dan (d) Hendaknya dilakukan penelitian yang sama untuk semua jenis rotan yang diperdagangkan.

REFERENSI

- Alrasyid H. dan Dali J. (1986). Prospek budi daya rotan potensial. In: *Proc. Lokakarya Nasional Rotan*. 15-16 Desember 1986 di Jakarta.
- Anonimus. (1979). *Standar Industri Indonesia*. SII-070-1979. Dep. Perindustrian R. I.
- Dransfield J. (1974). *A short guide to rattans*. BIOTROP. Bogor. Dransfield, J. 1979. A manual of rattans of the Malay Peninsula. Malay. For. Records For. Depart. Ministry of Primary Industries. Malaysia.
- Dransfield J. and Manokaran N.(Ed.). (1994). *Rattan*. Plant Resources of South-East Asia (PROSEA).
- Hunt G.M. dan Garrat. (1986). Pengawetan Kayu. Terjemahan: Jusuf M. Akademi Pressindo. Jakarta.
- Imms A. D. (1957). *A general text book of Entomology Method*. Co. Ltd. London.
- Koamesakh A. (1986) Standardisasi produk rotan. In: *Proc. Lokakarya Nasional Rotan* 15-16 Desember 1986, (1987).
- Mogea J.P. (1990). *Survey botani rotan di Sulawesi Tenggara dan Sulawesi Selatan*. Herbarium Bogoriense Balitbang Botani, Puslitbang Biologi LIPI, Bogor.
- Nyuwito. (1987). *Sifat-sifat anatomi beberapa jenis rotan dan hubungannya dengan kekuatannya*. Fakultas Kehutanan Univ. Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Salita A.A. JR. (1985). Techniques for the control of cane quality in small-scale rattan industries in the Philippines. In: *Proc. of the rattan Seminar*. Okt. 2-4, 1984. Kuala Lumpur, Malaysia. *RIC. Bull.* (1985).
- Sumarni G. da Jasni. (1989). Pengaruh pengeringan terhadap daya hidup dan intensitas serangan bubuk kayu kering *Heterobostrychus aequalis* Wat pada kayu Pulau. *J. Penel. Hasil Hutan Bobor*.
- Tarumingkeng R.C. (1991). *Insektisida, sifat, mekanisme dan dampak penggunaannya* Fakultas Kehutanan IPB.
- Tellu A.T. dan Nurdin M. (1993). *Anatomi perbandingan beberapa jenis rotan hasil hutan Sulawesi Tengah*. Lembaga Penelitian Univ. Tadulako.
- Tellu A.T. et.al. (1995). *Identifikasi sifat-sifat Anatomi dan fisik dalam hubungannya dengan tingkat kualitas beberapa jenis rotan hasil hutan Sulawesi Tengah*. Lembaga Penelitian Univ. Tadulako.
- Tellu A.T. et.al. (1997). *Analisis kedekatan berdasarkan ciri anatomi dan fisik batang beberapa jenis Calamus hasil hutan Sulawesi Tengah*. Lembaga Penelitian Universitas Tadulako.
- Widjanarko J. B. (1986). Perkembangan standar produk rotan. In: *Proc. Lokakarya Nasional Rotan* 15-16 Desember 1986, (1987).
- Yudodibroto H. (1984). Processing techniques applied by small-scale rattan manufacturing companies in Indonesia. In: *Proc. Rattan Seminar*. Okt. 2-4, 1984. Kuala Lumpur, Malaysia. *RIC. Bull.* (1985).

LAMPIRAN HASIL ANALISIS SIDIK RAGAM DAN RERATANYA

Tabel 1. Sidik Ragam Prosentase Kematian *D. Minitus*

SK	Db	JK	KT	Nilai	
				F Hitung	Prob.
Kelompok	2	49,05	24,52	1,45	0,2420
Jenis Rotan (R)	6	325,71	54,29	3,21	0,0078
Kons. Fermetrin (K)	4	115.950,00	28.987,50	1.712,63	0,0001
Interaksi (R x K)	24	543,33	22,64	1,34	0,1752
Galat	68	1.150,95	16,93		
Jumlah	104	118.019,04			

Tabel 2. Rerata Prosentase Kematian *D. Minitus* Berdasarkan Jenis Rotan

Jenis Rotan	Rerata	BNT 0,05
<i>C. koordersianus</i>	57a	1,46
<i>C. zollingerii</i>	58ab	
<i>C. inops</i>	58,67b	
<i>D. lamprolepis</i>	60,33c	
<i>C. ornatus</i> var. <i>celebicus</i> (lambang)	60,67cd	
<i>Calamus</i> sp. (tohiti)	61,67cd	
<i>C. ornatus</i> var. <i>celebicus</i> (b.dalam)	62d	

Rerata yang diikuti huruf sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 0,05.

Tabel 3. Rerata Prosentase Kematian *D. Minitus* Berdasarkan Konsentrasi Fermetrin

Kons. Fermetrin	Rerata	BNT 0,01
0,00 ppm.	0,23a	2,82
0,01 ppm.	53,84b	
0,04 ppm.	64,05c	
0,07 ppm.	85,25d	
0,10 ppm.	95,49e	

Rerata yang diikuti huruf sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 0,01.

Tabel 4. Sidik Ragam Prosentase Pengurangan Berat Rotan

SK	db	JK	KT	Nilai	
				F Hitung	Prob.
Kelompok	2	2,36	1,18	2,46	0,0931
Jenis Rotan (R)	6	110,36	18,39	38,38	0,0001
Kons. Fermetrin (K)	4	2.145,29	536,32	1.119,12	0,0001
Interaksi (R x K)	24	102,94	4,29	8,95	0,0001
Galat	68	32,59	0,48		
Jumlah	104	2.393,54			

Tabel 5. Rerata Prosentase Pengurangan Berat Rotan Berdasarkan Jenis Rotan

Jenis Rotan	Rerata	BNT 0,05
<i>Calamus</i> sp. (tohiti)	4,37a	0,8
<i>C. koordersianus</i>	4,89ab	
<i>C. inops</i>	5,15abc	
<i>D. lamprolepis</i>	5,55bc	
<i>C. ornatus</i> var. <i>celebicus</i> (b.dalam)	5,83c	
<i>C. ornatus</i> var. <i>celebicus</i> (lambang)	6,71d	
<i>C. zollingerii</i>	7,63e	

Rerata yang diikuti huruf sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 0,05.

Tabel 6. Rerata Prosentase Pengurangan Berat Rotan (Gram) Berdasarkan Konsentrasi Fermetrin

Kons. Fermetrin	Rerata	BNT 0,01
0,00 ppm.	13,70a	1,54
0,01 ppm.	6,79b	
0,04 ppm.	5,24c	
0,07 ppm.	2,20d	
0,10 ppm.	0,76e	

Rerata yang diikuti huruf sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 0,01.

Tabel 7. Sidik Ragam Prosentase Luas Serangan Permukaan Pada Rotan *C. Kordersianus*

SK	Db	JK	KT	Nilai	
				F Hitung	Prob.
Kelompok	2	0,04	0,02	0,26	0,7734
Jenis Rotan (R)	6	62,39	10,40	128,07	0,0001
Kons. Fermetrin (K)	4	205,95	51,48	634,06	0,0001
Interaksi (R x K)	24	36,81	1,53	18,89	0,0001
Galat	68	5,52	0,08		
Jumlah	104	310,68			

Tabel 8. Rerata Prosentase Luas Serangan Permukaan Berdasarkan Jenis Rotan

Jenis Rotan	Rerata	BNT 0,05
<i>C. inops</i>	0,61a	0,56
<i>Calamus</i> sp. (tohiti)	1,15ab	
<i>D. lamprolepis</i>	1,43bc	
<i>C. koordersianus</i>	1,91cd	
<i>C. ornatus</i> var. <i>celebicus</i> (b.dalam)	2,41de	
<i>C. ornatus</i> var. <i>celebicus</i> (lambang)	2,54e	
<i>C. zollingerii</i>	2,97e	

Rerata yang diikuti huruf sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 0,05.

Tabel 9. Rerata Prosentase Luas Permukaan Serangan Pada Setiap Jenis Rotan Berdasarkan Konsentrasi Fermetrin

Kons. Fermetrin	Rerata	BNT 0,05
0,00 ppm.	4,30a	0,62
0,01 ppm.	2,24b	
0,04 ppm.	1,77b	
0,07 ppm.	0,73c	
0,10 ppm.	0,32c	

Rerata yang diikuti huruf sama berbeda tidak nyata pada taraf nyata 0,05.