

UJI EFEKTIVITAS EKSTRAK DAUN PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius Roxb*) SEBAGAI REPELLENT NABATI DALAM MENGURANGI JUMLAH LALAT SELAMA PROSES PENJEMURAN IKAN ASIN

Dewi Utari¹, Dra. Hj. Sitti Badrah, M.Kes & Dina Lusiana S, S.KM, M.Kes
Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Mulawarman
Jl. Sambaliung Kampus Gunung Kelua Telp. 0541 703134
Email: dhewiutari4@gmail.com¹

ABSTRAK

Penyelenggaraan sanitasi makanan bertujuan untuk menyingkirkan resiko terkontaminasi oleh *mikroorganisme* pada tahap-tahap yang berbeda dalam produksi dan pemrosesan makanan. Lalat rumah (*Musca domestical*) dapat bertindak sebagai vektor penyakit *tyfus*, *penyakit perut lainnya seperti disentri* dan *diare*, *kolera*, dan penyakit kulit. Usaha pengolahan ikan asin merupakan bagian terbesar dari usaha pengolahan ikan secara tradisional terutama di Desa Senamabah, Kecamatan Muara Bengkal, Kabupaten Kutai Timur. Permasalahan yang muncul dari pengolahan ikan asin secara tradisional dengan penjemuran menggunakan sinar matahari, mempunyai kelemahan salah satunya adanya hinggapan lalat yang dapat merusak produk ikan asin terutama pada saat musim hujan. Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimen semu (Quasi Experiment Design). Penelitian lapangan sulit untuk melakukan randomisasi. Untuk penelitian lapangan, biasanya menggunakan rancangan eksperimen semu (*quasi experiment*), Penelitian ini menggunakan *Rancangan Acak Lengkap (RAL)*, yang terdiri dari 3 perlakuan dengan 1 kontrol dan 3 pengulangan pada setiap perlakuan. Penelitian ini tentang uji efektivitas ekstrak daun pandan wangi (*pandanus amaryllifolius Roxb*) sebagai Refellent Nabati dalam Mengurangi Jumlah Lalat Selama Proses Penjemuran Ikan Asin didapatkan, konsentrasi 5% setelah 30, 60 dan 90 menit pengamatan dengan perentase rata-rata hinggapan sebesar 25% dengan daya tolak 55%, konsentrasi 10% setelah 30, 60 dan 90 menit pengamatan dengan perentase rata-rata hinggapan sebesar 13% dengan daya tolak 77% dan konsentrasi 15% setelah 30, 60 dan 90 menit pengamatan dengan perentase rata-rata hinggapan sebesar 6% dengan daya tolak 90%.

Kata Kunci : Daun Pandan Wangi, Refellen Nabati, Lalat

ABSTRACT

The implementation of food sanitation aims to eliminate the risk of contamination by microorganisms at different stages in the production and processing of food. House fly (Musca domestical) can act as a vector of tyfus disease, other stomach ailments such as dysentery and diarrhea, cholera, and skin diseases. Salt fish processing business is the largest part of traditional fish processing business especially in Senamabah Village, Muara Bengkal Sub-district, East Kutai Regency. Problems that arise from the traditional processing of salted fish with sun drying, have the weakness of one of the fly flies that can damage salted fish products especially during the rainy season. This research is a quasi-experimental research (Quasi Experiment Design). Field research is difficult to carry out randomization. For field research, usually using a quasi-experiment, this study used a Completely Randomized Design (RAL), consisting of 3 treatments with 1 control and 3 repetitions on each treatment. This research is about the effectivity test of pandan wangi leaf extract (Pandanus amaryllifolius Roxb) as Refellent Vegetable in Reducing Number of Flies during the drying process of Salted Fish, concentration 5% after 30, 60 and 90 minutes observation with the average percentage of moisture by 25% decline 55%, concentration 10% after 30, 60 and 90 minutes observation with the average percentage of up to 13% with 77% repulsion and 15% concentration after 30, 60 and 90 minutes observation with percentage of average 6% with 90% resistance.

Keywords : pandanus leaves perfume, Vegetable Refellen, Flies

Pendahuluan

Sanitasi makanan merupakan upaya-upaya yang ditujukan untuk kebersihan dan keamanan makanan agar tidak menimbulkan bahaya keracunan dan penyakit pada manusia (Chandra, 2006). Sedangkan menurut Oginawati (2008), sanitasi makanan adalah upaya pencegahan terhadap kemungkinan bertumbuh berkembang biaknya jasad renik pembusuk dan patogen dalam makanan yang dapat merusak makanan yang dapat membahayakan kesehatan manusia.

Lalat rumah (*Musca domestica*) dapat bertindak sebagai vektor penyakit *tyfus*, *penyakit perut lainnya seperti disentri* dan *diare, kolera*, dan penyakit kulit (Kartikasari, 2008)

Insektisida nabati adalah yang berasal dari tumbuh - tumbuhan ternyata berpotensi untuk mengendalikan vektor, baik untuk pemberantasan larva maupun lalat dewasa, karena terbuat dari bahan alami/nabati, maka insektisida ini bersifat mudah terurai (*bio-degradable*) di alam sehingga tidak mencemari lingkungan, dan relatif aman bagi alam, bagi manusia dan binatang ternak karena residu cepat menghilang. Daya bunuh insektisida hayati berasal dari zat toksik yang dikandungnya. Zat tersebut dapat bersifat racun kontak dan racun perut pada hewan berbadan lunak (Utomo, 2010).

Penggunaan *repellent* umumnya tidak langsung mematikan serangga, namun lebih berfungsi untuk menolak kehadiran serangga, terutama disebabkan oleh baunya yang menyengat. *Repellent* yang banyak digunakan oleh masyarakat untuk menolak serangga adalah *Repellent* sintetik yang merupakan hasil sintesis di laboratorium (Nur dkk., 2016).

Kandungan kimia pandan wangi diantaranya alkaloid, saponin, flavonoid, polifenol, tanin, dan zat warna. Pandan wangi merupakan salah satu tanaman yang potensial untuk menghasilkan minyak atsiri. Kandungan kimia tersebut menghambat pertumbuhan kanker, mikroba, sebagai antioksidan, menurunkan kolesterol darah, dan kadar glukosa darah, bersifat antibiotik, serta menimbulkan efek peningkatan kekebalan. Saat ini para ahli mikrobiologi pangan telah banyak meneliti dan menemukan aktivitas antimikroba khususnya

antibakteri pada tanaman rempah-rempah yang banyak mengandung senyawa antimikroba dari golongan fenolik termasuk flavonoid dan senyawa minyak atsiri, terpena, asam organik tanaman, asam lemak atau ester asam lemak tertentu dan sebagian alkaloida tanaman.

Metodologi Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimen semu (Quasi Experiment Design). Seperti telah disebutkan terdahulu, penelitian lapangan sulit untuk melakukan randomisasi. Oleh sebab itu penelitian lapangan pada umumnya tidak menggunakan rancangan eksperimen sesungguhnya. Untuk penelitian lapangan, biasanya menggunakan rancangan eksperimen semu (*quasi experiment*) (Notoatmodjo, 2010).

Penelitian ini menggunakan *Rancangan Acak Lengkap (RAL)*, yang terdiri dari 3 perlakuan dengan 1 kontrol dan 3 pengulangan pada setiap perlakuan.

Perlakuan yang dilakukan sebagai berikut:

P0 = Kontrol

P1 = Perlakuan dengan konsentrasi 5% ekstrak daun pandan wangi

P2 = Perlakuan dengan konsentrasi 10% ekstrak daun pandan wangi

P3 = Perlakuan dengan konsentrasi 15% ekstrak daun pandan wangi

Hasil

Dalam penelitian ini menggunakan enumerator sebanyak 4 orang dimana sebelumnya enumerator dilakukan pelatihan terlebih dahulu sehingga terdapat persepsi yang sama antara peneliti dan enumerator.

Tabel 4.1 Data Angka hingapan Lalat pada pemberian ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) pada Konsentrasi 0% (Kontrol)

Berdasarkan hasil pengamatan pada tabel 4.1 diketahui bahwa pada konsentrasi 0% (kelompok control) atau tidak menggunakan ekstrak daun pandan wangi, lalat yang hinggap berkurang Selama waktu pengamatan yaitu pada setiap 30 menit sekali (selama 90 menit) dengan lama pengamatan 30 detik.

Tabel 4.2 Data Angka hinggap Lalat pada pemberian ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) pada Konsentrasi 5%

Konse ntrasi	Pengulan gan	Jumlah lalat yang hinggap pada menit Ke		
		30	60	90
5%	1	2	1	3
	2	6	3	5
	3	3	2	2
Jumlah		11	6	10
Rata-Rata		4	2	3
Persentase		41%	22%	37%

Berdasarkan tabel 4.2 persentase rata-rata jumlah hinggap lalat pada pemasangan ekstrak daun pandan wangi dengan konsentrasi 5% adapun hinggap terbanyak pada menit ke 30 menurun pada menit ke 60 kemudian bertambahnya jumlah hinggap pada menit ke 90.

Tabel 4.3 Data Angka hinggap Lalat pada pemberian ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) pada Konsentrasi 10%

Konse ntrasi	Pengulan gan	Jumlah lalat yang hinggap pada menit Ke		
		30	60	90
10%	1	1	0	2
	2	3	2	2
	3	2	1	1
Jumlah		6	3	5
Rata-Rata		2	1	2
Persentase		43%	21%	36%

Berdasarkan tabel 4.3 persentase rata-rata jumlah hinggap lalat pada pemasangan

Konse ntrasi	Pengulan gan	Jumlah lalat yang hinggap pada menit Ke		
		30	60	90
0% (Kontr ol)	1	7	3	4
	2	11	10	6
	3	6	7	6
Jumlah		24	20	16
Rata-Rata		8	7	5
Persentase		40%	33%	27%

ekstrak daun pandan wangi dengan konsentrasi 10% hinggap terbanyak pada menit ke 30 sama seperti konsentrasi 5% pada menit ke 60 jumlah hinggap berkurang kemudian bertambah kembali pada menit ke 90.

Tabel 4.4 Data Angka hinggap Lalat pada pemberian ekstrak Dain Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) pada Konsentrasi 15%

Konsentrasi	Jumlah Hinggap Lalat	Persentase
Kontrol (0%)	60	56%
5%	27	25%
10%	14	13%
15%	6	6%

Berdasarkan tabel 4.4 persentase rata-rata jumlah hinggap lalat pada pemasangan ekstrak daun pandan wangi dengan konsentrasi 15% yaitu hinggap lalat berkurang bahkan tidak terdapat hinggap lalat pada menit ke 90.

Tabel 4.5 Data Angka hinggap Lalat pada pemberian ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanus Amaryllifolius Roxb*) pada semua konsentrasi

Konsentras i	Jumlah Hinggap n Lalat	Persentas e	Persentas e efektivita s
5%	27	45%	55%
10%	14	23%	77%
15%	6	10%	90%

Berdasarkan tabel 4.5 dapat kita lihat bahwa hinggapan lalat terbanyak pada kontrol (0%) yaitu sebanyak 56% dan hinggapan terendah pada konsentrasi 15%.

Tabel 4.6 Data Angka Keefektifan Ekstrak Daun Pandan Wangi dalam Mengurangi Jumlah Lalat per Konsentrasi dengan Perbandingan dengan Kontrol (60 Lalat)

Konsentrasi	Pengulangan	Jumlah lalat yang hinggap pada menit Ke		
		30	60	90
15%	1	2	1	1
	2	1	1	0
	3	0	0	0
Jumlah		3	2	1
Rata-Rata		1	1	0
Persentase		50%	33%	17%

Berdasarkan tabel 4.6 dapat kita lihat bahwa konsentrasi 5% efektifannya lebih rendah dan konsentrasi 15% efektivitas yang lebih tinggi yaitu bisa mengurangi hinggapan hingga 90%.

Pembahasan

Aktivitas ekstrak daun pandan wangi dengan konsentrasi 5%, 10% dan 15% secara umum mengalami penurunan setelah dipaparkan selama 60 menit. Penurunan ini disebabkan rendahnya kandungan senyawa aktif yang tertinggal pada sediaan yang terdapat pada perlakuan setelah diletakkan. Rendahnya kandungan senyawa aktif ini dapat dikarenakan akumulasi dari berbagai faktor. Setelah waktu tertentu, kandungan insektisida dapat mengalami perubahan. Senyawa aktif dapat mengalami degradasi yang dapat disebabkan oleh berbagai faktor seperti factor biologi (mikroorganisme), kimia, dan fisik (cahaya matahari/fotodegradasi), sedangkan perpindahan dapat dipengaruhi oleh faktor fisik lainnya seperti aliran air, dan udara (Syahputra, 2004).

Kesimpulan

Penelitian ini tentang uji efektivitas ekstrak daun pandan wangi (*pandanus amaryllifolius Roxb*) sebagai Refellent Nabati dalam Mengurangi Jumlah Lalat Selama Proses Penjemuran Ikan Asin didapatkan hasil :

1. Jumlah hinggapan lalat yang terjadi pada konsentrasi 5% setelah 30, 60 dan 90 menit pengamatan dengan perentase rata-rata hinggapan sebesar 25% dengan daya tolak 55%.
2. Jumlah hinggapan lalat yang terjadi pada konsentrasi 10% setelah 30, 60 dan 90 menit pengamatan dengan perentase rata-rata hinggapan sebesar 13% dengan daya tolak 77%.
3. Jumlah hinggapan lalat yang terjadi pada konsentrasi 15% setelah 30, 60 dan 90 menit pengamatan dengan perentase rata-rata hinggapan sebesar 6% dengan daya tolak 90%.
4. Perbedaan jumlah hinggapan lalat pada masing-masing konsentrasi uji, menunjukkan bahwa perlakuan memberikan perbedaan yang bermakna terhadap hinggapan lalat.

Saran

1. Ekstrak daun pandan wangi konsentrasi 10% dianjurkan untuk digunakan pada saat penjemuran ikan asin.
2. Sebaiknya dalam proses pembuatan ikan asin, masyarakat tidak menggunakan iksektisida kimiawi dan menggantinya dengan insektisida nabati yang terbuat dari ekstrak pandan wangi.
3. Perlunya dukungan dan sosialisasi dari Puskesmas setmasyarakat terkait dengan potensi ekstrak daun pandan wangi sebagai insektisida yang ramah lingkungan dan tidak membahayakan

Daftar Pustaka

- Aliah, Nur., Susilawaty., A. Ibrahim. 2014. *Ujin Efektivitas Ekstrak Daun Cengkeh (Syzigium Aromaticum) Sebagai Repellent Semprot Terhadap Lalat Rumah (Musca Domestica)*. Makassar: Jurusan Kesehatan Masyarakat UIN Alauddin.
- Chandra, Dr. Budiman. 2006. *Pengantar Kesehatan Lingkungan*. Jakarta: EGC

- Dani, Cecep Sucipto, 2011. *Vector Penyakit Tropis*. Yogyakarta: Gosyen Publishing
- Hasan, Iqbal. 2006. *Analisis Data Penelitian dengan Statistik*. Jakarta: Bumi Aksar
- Indriasih, Minar. 2013. *Manfaat Ekstrak Daun Cengkeh (Syzygium Aromaticum) Sebagai Repellen Nabati dalam Mengurangi Jumlah Lalat yang Hinggap Selama Proses Penjemuran Ikan Asin* Medan: Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatra Utara.
- Kardinan, A. (2004). *Pestisida Nabati, Ramuan dan Aplikasi*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kartikasari, Hestiningih, R, & Sumanto, D. 2008, *Identifikasi Parasit Kontaminan Pada Lalat berdasarkan Lokasi Penangkapan di Pasar Batang Kabupaten Batang*, Malang: Universitas Muhammadiyah.
- Muhimmah, Izzatul. 2014. *Uji efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi (Pandanus amoryllifolius Roxb) Sebagai Insektisida Nabati Dalam Mengurangi Jumlah Lalat Selama Proses Penjemuran Ikan Kembung (Rostrelliger Kanagurta) Asin*. Malang: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri malik Ibrahim.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta
- Rahayu, Rubiati. 2014. *Uji Potensi Minyak Atsiri Daun Kemangi (ocimum basilicim L.) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Lalat Buah (bactrocera carambolae)*. Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga.
- Syahputra, E. 2004. *Bioaktivitas Calophyllum soulattri Burm. f. (Clusiaceae) sebagai alternatif insektisida botani baru* Disertasi. Bogor: Sekolah Pascasarjana, IPB.
- Utomo, B. 2010. *Pemanfaatan Beberapa Bioaktivator terhadap Peningkatan Laju Dekomposisi Tanah Gambut dan Pertumbuhan Gmelina arborea Roxb*. Jurnal Penelitian Hutan Tanaman.