

EFFECTIVENESS OF BANDOTAN (*Ageratum Conyzoides*) LEAF SOLUTION FLY DENSITY RATE IN BANJARBARU TPS

Norridha Aina¹, Tien Zubaidah², Noraida³

^{1,2,3}Politeknik Kesehatan Kementrian Kesehatan Banjarmasin,
Jurusan Kesehatan Lingkungan,

Jl. H. Mistar Cokrokusumo No.1A Banjarbaru Kalimantan Selatan 70714

¹norridhaa@gmail.com

Abstract

Temporary waste storage sites (TPS) create odors and lots of food waste, thus attracting lots of flies. Efforts to control fly density can use synthetic insecticides and natural insecticides. However, the use of synthetic insecticides has a negative impact on the environment and humans. One plant that can be used as a natural insecticide is bandotan leaves (*Ageratum conyzoides*) because they contain flavonoids, essential oils and saponins. The aim of this research was to determine the effectiveness of bandotan (*Ageratum conyzoides*) leaf solution on the density of flies in Banjarbaru temporary shelters (TPS). This type of research used a quasi experiment with 6 repetitions using control, concentrations of 55 percent, 60 percent and 65 percent. The results of the Kruskal Wallis test showed that there were differences between treatments with control variations, 55 percent, 60 percent and 65 percent and the results of reducing the average fly density from the lowest to the highest concentration proved effective in reducing fly density, namely 17.1 perch, 9.83 perch and 3 perch. Advice for the public, bandotan leaf solution (*Ageratum conyzoides*) can be used as a natural insecticide to replace chemicals to reduce the density of flies.

Keywords : Effectiveness, Of The Solution, Bandotan Leaves (*Ageratum conyzoides*), Air Fly Density, TPS

Article History:

Received: December 2025

Reviewed: January 2026

Published: January 2026

Plagiarism Checker No 234

Prefix DOI : Prefix DOI :

10.8734/Nutricia.v1i2.365

Copyright : Author

Publish by : Nutricia



This work is licensed under a [Creative Commons Attribution-NonCommercial 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/)

PENDAHULUAN

Lalat memiliki potensi besar untuk berkontribusi terhadap penyebaran bakteri (misalnya patogen enteritis dan bakteri komensal). Beberapa penyakit yang disebabkan oleh lalat yaitu diare, difteri, cacingan, dan lain sebagainya⁽¹⁾. Sebagian besar masyarakat menggunakan insektisida sintetik dalam pengendalian lalat. Penggunaan insektisida sintetik memiliki dampak negatif terhadap lingkungan dan manusia. Salah satu dampak bagi lingkungan yaitu munculnya hama dan penyakit⁽²⁾ dan salah satu dampak bagi manusia yaitu gangguan fungsi kerja syaraf⁽³⁾. Dari beberapa dampak tersebut diperlukan penggunaan insektisida nabati yang memanfaatkan bahan alami dari tumbuhan. Pada penelitian⁽⁴⁾ dengan judul "Pemanfaatan Tanaman Kemangi (*Ocimum basilicum*) dan Kulit Jeruk Nipis Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Pengendalian Lalat Buah Dalam Berbagai Konsentrasi dan Pelarut", didapatkan hasil akhir yaitu insektisida

nabati tanaman kemangi dan kulit jeruk nipis berpengaruh terhadap mortalitas lalat buah dengan menggunakan konsentrasi (20%). Pada penelitian⁽⁵⁾ dengan judul "Uji efektivitas ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya*) Sebagai Insektisida Alami Lalat Rumah (*Musca domestica*)" didapatkan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa konsentrasi ekstrak daun pepaya dapat membunuh (100%) lalat rumah adalah konsentrasi (60%) setelah 6 jam perlakuan.

Salah satu tanaman yang bisa dijadikan sebagai insektisida alami adalah daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) karena memiliki kandungan bahan aktif yaitu saponin, tanin, flavonoid, polifenol dan minyak atsiri. Dari beberapa kandungan tersebut ada dua kandungan yang berpengaruh bagi serangga yaitu flavonoid dan minyak atsiri. Flavonoid dapat menjadi racun pernafasan bagi serangga dan minyak atsiri dapat membuat kemampuan serangga dalam mencerna makanan menurun⁽⁶⁾. Pada daun bandotan ini flavonoid memiliki kandungan 5,16% dan minyak atsiri memiliki kandungan 0,18%. Pada penelitian⁽⁷⁾ dengan judul "Kematian Lalat Rumah (*Musca domestica*) Pada ekstrak Air Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides* L.)", pada konsentrasi (70%) ekstrak daun bandotan dapat membunuh semua lalat rumah (*Musca domestica*). Perbedaan pada penelitian ini terletak pada jenis lalat yang dijadikan sampel. Pada penelitian terdahulu lalat yang digunakan adalah lalat rumah, sedangkan pada penelitian ini lalat yang digunakan berbagai jenis yang ada di TPS. Pada penelitian⁽⁸⁾ dengan judul "Pengaruh Pemberian Air Perasan Daun Bandotan Sebagai Biolarvasida Terhadap Larva Nyamuk", hasil penelitian menunjukkan bahwa air perasan daun bandotan dapat memberikan efek sebagai biolarvasida terhadap larva nyamuk sebesar (9,06%). Perbedaan penelitian ini terletak pada jenis vektor yang dijadikan sampel. Pada penelitian terdahulu sampel yang digunakan adalah larva nyamuk, dan pada penelitian ini sampel yang digunakan adalah lalat. Pada penelitian⁽⁹⁾ dengan judul "Uji efektivitas ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*) sebagai Biopestisida Hama Ulat Buah (*Helicoverpa armigera*)". Hasil penelitian menunjukan bahwa konsentrasi ekstrak bandotan yang efektif untuk membunuh hama ulat buah adalah konsentrasi (25%) dengan mortalitas hama (100%). Perbedaan penelitian ini terletak pada sampel yang digunakan. Penelitian terdahulu menggunakan hama ulat buah, pada penelitian ini menggunakan lalat. Dari beberapa penelitian tersebut menunjukkan bahwa tanaman bandotan dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif untuk dijadikan insektisida nabati untuk vektor.

Berdasarkan latar belakang tersebut penelitian daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) belum pernah menggunakan larutan dan terdapat perbedaan pada jenis lalat, jenis vektor, dan jenis variasi konsentrasi, sehingga peneliti tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) untuk mengetahui variasi konsentrasi larutan yang efektif untuk menurunkan kepadatan lalat di tempat penampungan sementara (TPS) Banjarbaru.

BAHAN DAN METODE

Jenis penelitian ini menggunakan *quasi experiment*, karena penelitian dan pengukuran dilakukan secara langsung di lapangan. Jenis penelitian ini dibuat untuk meneliti efektivitas larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) terhadap angka kepadatan lalat di tempat penampungan sementara (TPS) Banjarbaru. Desain penelitian menggunakan rancangan eksperimental sederhana disebut juga *Posttest Only Control Group Design*. Sampel dalam penelitian ini adalah lalat di alam bebas yang hinggap di *fly grill*. Analisis data yang digunakan yaitu uji *Kruskal Wallis*, karena data tidak berdistribusi normal. Penelitian dilakukan di Laboratorium Kimia Jurusan Kesehatan Lingkungan dan TPS Jl. Nangka Banjarbaru.

Instrumen penelitian yang digunakan terbagi menjadi dua, yaitu pertama, peralatan yang digunakan untuk pengamatan lalat yang hinggap pada *fly grill* di TPS terdiri dari *fly grill*, counter, lembar pengamatan, alat tulis, kertas label dan thermohygrometer. Kedua, alat yang digunakan dalam pembuatan larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) terdiri dari blender, timbangan, beaker glass 500 mL, pipet volume 100 mL, botol spray, saringan, batang pengaduk dan bola hisap.

Berdasarkan hasil uji pendahuluan dengan konsentrasi 40 persen, 50 persen dan 60 persen, konsentrastersebut mampu menurunkan tingkat kepadatan lalat, akan tetapi kepadatan lalatnya masih >2 yaitu 5. Maka dengan hasil tersebut peneliti akan menambah konsentrasi larutan menjadi 55 persen, 60 persen dan 65 persen dengan menggunakan pengulangan.

HASIL

**Tabel 1 Kepadatan Lalat
Sebelum Menggunakan Larutan Daun Bandotan (*Ageratum Conyzoides*)**

Konsentrasi (%)	ulangan	Rata-rata Kepadatan Lalat	Suhu (°C)	Kelembapan (%)
		Jam 09.00-10.00		
0	u1	36,8	28	57
	u2	22,4		
	u3	32,2		
	u4	22		
	u5	21,2		
	u6	18,8		
Rata-rata		25,5		

Berdasarkan Tabel 1 hasil dari perhitungan kepadatan lalat sebelum menggunakan larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) yaitu sebesar 25,5 hinggapan dengan kepadatan lalat masih di atas baku mutu yang mana menurut Permenkes No 2 tahun 2023 adalah <2 .

**Tabel 2 Kepadatan Lalat
Sesudah Menggunakan Larutan Daun Bandotan (*Ageratum Conyzoides*)**

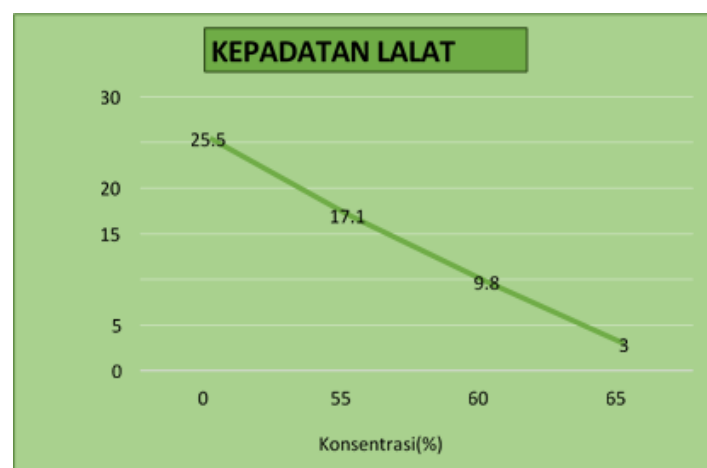
Konsentrasi (%)	ulangan	Rata-rata Kepadatan Lalat	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
		Jam 09.00-10.00		
55	u1	11,3	28	57
	u2	22		
	u3	21,8		
	u4	11,8		
	u5	18		
	u6	14,8		
Rata-rata		17,1		
60	u1	12,4		

Konsentrasi (%)	ulangan	Rata-rata Kepadatan Lalat	Suhu (°C)	Kelembaban (%)
		Jam 09.00-10.00		
	u2	10	28	57
	u3	10,8		
	u4	9		
	u5	9,2		
	u6	7,2		
Rata-rata		9,8		
65	u1	4,8	28	57
	u2	3,6		
	u3	2,4		
	u4	2,6		
	u5	2,6		
	u6	2,4		
Rata-rata		3		

Berdasarkan Tabel 2 kepadatan lalat sesudah menggunakan larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) dengan melakukan 6 kali pengulangan yaitu pada konsentrasi 55 persen sebanyak rata-rata 17,1 hinggan, konsentrasi 60 persen sebanyak 9,8 hinggan dan konsentrasi 65 persen sebanyak 3 hinggan.

Berdasarkan tabel 1 dan tabel 2 dibuat, dapat dilihat grafik penurunan kepadatan lalat pada Gambar 1.

Gambar 1 Penurunan Rata-Rata Kepadatan Lalat



Tabel 3 Hasil Uji *Kruskal Wallis* Perbedaan Pada Setiap Perlakuan

Sig.	Kesimpulan	Keterangan
0,000	H ₀ ditolak	Ada perbedaan antar perlakuan

Pada tabel 3 hasil dari uji *Kruskal Wallis* dapat disimpulkan bahwa konsentrasi 0 persen, 55 persen, 60 persen dan 65 persen pada larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) dengan nilai sig. $0,000 < 0,05$ H_0 ditolak dan H_a diterima yang artinya ada perbedaan antar semua perlakuan.

Tabel 4 Hasil Uji *Kruskal Wallis* Perbedaan Kepadatan Lalat Terhadap Variasi Konsentrasi Larutan Daun Bandotan (*Ageratum Conyzoides*)

Konsentrasi	Sig	Keterangan
Konsentrasi 65% - konsentrasi 0%	0,000	Ada perbedaan antar kelompok
Konsentrasi 65% - konsentrasi 55%	0,002	Ada perbedaan antar kelompok
Konsentrasi 60% - konsentrasi 0%	0,007	Ada perbedaan antar kelompok
Konsentrasi 65% - konsentrasi 60%	0,121	Tidak ada perbedaan antar kelompok
Konsentrasi 60% - konsentrasi 55%	0,136	Tidak ada perbedaan antar kelompok
Konsentrasi 55% - konsentrasi 0%	0,236	Tidak ada perbedaan antar kelompok

Berdasarkan tabel 4, disimpulkan bahwa nilai sig. $0,000 < (0,5)$ maka H_0 ditolak yang berarti ada perbedaan antar kelompok variasi konsentrasi larutan. Untuk konsentrasi yang ada perbedaan adalah pada konsentrasi 65%-0%, 65%-55% dan 60%-0%.

Tabel 5 Persentase Efektivitas Penurunan Kepadatan Lalat

Konsentrasi (%)	Kepadatan Lalat	Efektivitas (%)
0	25,5	0
55	17,1	33
60	9,8	62
65	3	89

Pada tabel 5 rata-rata tertinggi larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) dalam menurunkan tingkat kepadatan lalat berada pada konsentrasi 65 persen yaitu 89 persen dan rata-rata terendah pada konsentrasi 55 persen yaitu 33 persen.

PEMBAHASAN

1. Sebelum Menggunakan Larutan Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*)

Lalat sangat menyukai tempat yang memiliki bau menyengat dan bau busuk dari sisa makanan, sisa daging, sisa sayuran dan kotoran yang menumpuk, seperti tempat penampungan sementara sampah (TPS). TPS adalah tempat penampungan sementara sampah sebelum diangkut ke TPA atau Tempat Pemrosesan Akhir. TPS merupakan suatu wadah yang hadir untuk menampung sampah warga yang ada di sekitarnya, baik letak maupun kapasitasnya menyesuaikan dengan potensi jumlah sampah warganya⁽¹⁰⁾. Oleh karena itu lalat banyak berada di TPS.

Pada Tabel 1 menunjukkan bahwa angka kepadatan lalat pada pengulangan 1 sebanyak 36,8, pengulangan 2 sebanyak 22,4, pengulangan 3 sebanyak 32,2, pengulangan 4 sebanyak 22, pengulangan 5 sebanyak 21,2 dan pengulangan 6 sebanyak 18,8 dengan total rata-ratanya yaitu 25,5 yang berarti kepadatan lalat masih di atas standar baku mutu kepadatan lalat menurut Permenkes No 2 tahun 2023 adalah <2.

Penelitian Majdi 2021⁽¹¹⁾ dengan judul "Jarak Tempat Pembuangan sementara (TPS) Sampah dan Tingkat Kepadatan Lalat di Desa Montong Beitok, Kecamatan Montong Gading, Kabupaten Lombok Timur" menyebutkan bahwa lalat sangat menyukai tempat penampungan sampah karena kondisinya yang kotor, bau, dan lembab sehingga menjadi habitat utama lalat.

Penelitian Yunita dan Ita 2022 dengan judul "Keragaman Spesies Lalat di Tempat Pembuangan Akhir Sampah (TPA) Sukawinatan Pelambang" menyebutkan bahwa lalat menyukai bahan makanan yang mengalami proses pembusukan, basah dan berbau. Kondisi lingkungan tersebut dapat mendukung lalat untuk mendapatkan makanan dan berkembang biak. Selain itu banyaknya tumpukan sampah dan bau yang tak sedap menarik perhatian lalat untuk datang.

Pada penelitian lin dkk 2021⁽¹²⁾ dengan judul "Hubungan pengelolaan sampah dengan tingkat kepadatan lalat di tempat penampungan sementara (TPS)" menyebutkan bahwa sampah yang mengalami penimbunan dapat dimanfaatkan oleh lalat sebagai sarang dalam proses perkembangbiakan penyakit.

2. Sesudah Menggunakan Larutan Daun Bandotan (*Ageratum Conyzoides*)

Pada Tabel 2 menunjukkan bahwa angka kepadatan lalat sesudah menggunakan larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) pada konsentrasi 55 persen sebanyak 17,1, konsentrasi 60 persen sebanyak 9,8 dan konsentrasi 65 persen sebanyak 3. Pada tabel 5 menunjukkan bahwa angka persentase penurunan angka kepadatan lalat setelah menggunakan larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) pada konsentrasi 55 persen sebanyak (33%), konsentrasi 60 persen sebanyak (62%) dan konsentrasi 65 persen sebanyak (89%). Dari hasil tersebut rata-rata kepadatan lalat pada konsentrasi tertinggi adalah 3. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata kepadatan lalat masih di atas standar baku mutu kepadatan lalat menurut Permenkes No 2 tahun 2023 yaitu <2.

Berdasarkan penelitian Kurniati, 2018 dengan judul "Pengaruh Pemberian Air Perasan Daun Bandotan Sebagai Biolarvasida Terhadap Larva Nyamuk", hasil penelitian menunjukkan bahwa air perasan daun bandotan dapat memberikan efek sebagai biolarvasida terhadap larva nyamuk sebesar (9,06%). Ini menunjukkan bahwa kandungan flavonoid dan minyak atsiri pada daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) dapat menjadi insektisida alami bagi serangga. Flavonoid dapat menjadi racun pernafasan bagi serangga dan minyak atsiri dapat membuat kemampuan serangga dalam mencerna makanan.

Berdasarkan penelitian Kristina dkk 2022⁽¹³⁾ dengan judul "uji efektivitas ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*) sebagai Biopestisida Hama ulat Buah (*Helicoverpa armigera*)", hasil penelitian menunjukkan pada konsentrasi (25%), ekstrak daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) efektif membunuh hama ulat buah karena ekstrak daun bandotan berperan sebagai racun perut dan racun nafas dalam mekanisme kematian hama ulat buah.

3. Perbedaan Kepadatan Lalat Terhadap Variasi Konsentrasi Larutan Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*)

Berdasarkan hasil uji *Kruskal Wallis*, ada perbedaan pada setiap perlakuan menggunakan variasi konsentrasi 0 persen, 55 persen, 60 persen dan 65 persen. Konsentrasi

yang paling efektif dalam menurunkan angka kepadatan lalat adalah 65 persen dengan kepadatan lalat 3 dan persentase (89%). Hal ini dikarenakan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) memiliki kandungan minyak atsiri dan flavonoid yang mana keduanya mampu menjadi insektisida alami bagi lalat. Minyak atsiri dapat mengganggu kemampuan serangga dalam mencerna makanan dan flavonoid dapat menjadi racun pernafasan bagi serangga.

Pada penelitian Rubiati 2014⁽¹⁴⁾ dengan judul "Uji Potensi Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum* L.) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Lalat Buah (*Bactrocera carambolae*)", pada penelitian ini konsentrasi yang digunakan adalah (0%, 2,5%, 5%, 10%, 20%) dengan empat kali ulangan. Hasil mortalitas menunjukkan bahwa pada konsentrasi (20%) mempunyai perbedaan nyata dengan konsentrasi lainnya, persentase mortalitas pada konsentrasi (20%) mempunyai angka yang lebih tinggi dibandingkan dengan konsentrasi lainnya. Rata-rata jumlah larva cenderung menurun pada semakin tinggi konsentrasi minyak atsiri. Ini menunjukkan bahwa minyak atsiri mampu menjadi insektisida alami bagi lalat.

Sejalan dengan penelitian oleh Ridzmuillah, dkk 2017 dengan judul "Perbandingan efek larvasida minyak atsiri daun cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) varietas zanzibar dengan temephos terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*", pada semua kelompok uji yang diberikan yaitu (25%, 50%, 75%, 100%), terdapat larva yang mati. Jumlah kematian larva semakin meningkat karena peningkatan konsentrasi minyak atsiri daun cengkeh varietas Zanzibar yang diberikan. Hal ini menunjukkan minyak atsiri memiliki kemampuan sebagai larvasida pada larva nyamuk *Aedes Aegypti*.

Sejalan dengan penelitian Zega, dkk 2022⁽¹⁵⁾ dengan judul "Pengaruh ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata* L) Sebagai Insektisida Alami Dalam Membasmi Lalat Rumah (*Musca Domestika*), takaran ekstrak daun sirsak yang digunakan dalam penelitian ini yaitu (0%, 10%, 20%, 30%, 40%, 50%, 60%, 70% 80%, 90%, 100%). Pada konsentrasi (0%) lalat tidak bereaksi sedangkan ketika disemprotkan ekstrak daun sirsak lalat mengalami pergerakan lambat, berkurangnya nafsu makan, kemampuan terbang yang lamban, kondisi kaki dan sayap menjadi kaku, warna tubuh berubah menjadi kehitaman, tubuh mengeras dan akhirnya lalat rumah mengalami kematian. Daun sirsak memiliki kandungan flavonoid sebesar 33,58 mg/g yang mana dapat menjadi racun pernafasan bagi serangga dan minyak atsiri dapat membuat kemampuan serangga dalam mencerna makanan menurun. Daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) memiliki kandungan melebihi (0,20%) v/b dan flavonoid total melebihi (0,61%)⁽¹⁶⁾. Berdasarkan penelitian Ahyanti dan Prayudhy (2023), kandungan flavonoid yang bisa menjadi insektisida lalat adalah sebesar (0,47%) dan pada penelitian Hendra, dkk (2013) kandungan (0,5%) minyak atsiri mampu menjadi insektisida serangga dengan adanya hasil kematian serangga pada uji penelitiannya.

4. Efektivitas Penurunan Kepadatan Lalat Terhadap Variasi Konsentrasi Larutan Daun (*Ageratum conyzoides*)

Berdasarkan grafik yang terdapat pada gambar 1, kepadatan lalat mengalami penurunan setelah diberikan larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) dengan konsentrasi 55 persen sebesar 17,1, konsentrasi 60 persen sebesar 9,8 dan konsentrasi 65 persen sebesar 3. Hasil ini menunjukkan bahwa larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) pada konsentrasi 65 persen mampu menurunkan kepadatan lalat. Semakin tinggi konsentrasi larutan yang digunakan maka semakin banyak kandungan minyak atsiri dan flavonoid sehingga dapat menurunkan kepadatan lalat.

Penelitian Minar, dkk 2023⁽¹⁷⁾ dengan judul "Pemanfaatan ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) sebagai Repellent Nabati dalam Mengurangi Jumlah Lalat yang Hinggap Selama Proses Penjemuran Ikan Asin", juga menyebutkan bahwa kandungan minyak atsiri dan flavonoid dengan konsentrasi larutan yang digunakan adalah (0% 2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5%) menunjukkan bahwa semakin banyak konsentrasi yang digunakan maka semakin efektif dalam menurunkan kepadatan lalat.

Penelitian Hilyati, dkk 2018⁽¹⁸⁾ dengan judul "Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi Sebagai Insektisida Nabati Dalam Mengurangi Jumlah Lalat Selama Penjemuran Ikan Patin Asin", menyebutkan bahwa kandungan minyak atsiri dan flavonoid dengan konsentrasi larutan yang digunakan adalah (5%, 10%, 15%) pada konsentrasi ekstrak tertinggi yaitu (15%) mampu menjadi daya tarik terbesar terhadap hinggap lalat. Ini menunjukkan bahwa semakin banyak konsentrasi yang digunakan maka semakin efektif dalam menurunkan kepadatan lalat.

Pada penelitian Dinan 2020⁽¹⁹⁾ dengan judul "Pemanfaatan Ekstrak Daun Seledri (*Apium Graveolens L.*) Dalam Bentuk Lilin Aromatik untuk Menurunkan Kepadatan Lalat Di Peternakan Ayam Petelur X", penelitian ini menggunakan konsentrasi larutan (4%, 7%, 10%). Kepadatan lalat menurun pada konsentrasi ekstrak tertinggi yaitu (10%). Hal ini juga menunjukkan bahwa kepadatan lalat menurun jika penggunaan konsentrasi yang dipakai semakin banyak.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa : Jumlah kepadatan lalat di TPS Beringin Banjarbaru sebelum menggunakan larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) yaitu 25,5. Ada perbedaan kepadatan lalat menggunakan larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) dengan variasi konsentrasi (55%, 60% dan 65%) di TPS. Larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) efektif dalam menurunkan kepadatan lalat setelah menggunakan konsentrasi (65%) sebesar 3.

SARAN

Bagi masyarakat, diharapkan mampu menggunakan larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) untuk dijadikan sebagai insektisida alami lalat. Selain itu keberadaan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) ini sangat mudah untuk ditemukan sehingga masyarakat sangat mudah untuk menjadikannya sebagai insektisida alami pengganti insektisida kimia. Bagi peneliti lain, diharapkan dapat menambah konsentrasi larutan daun bandotan (*Ageratum conyzoides*) yang dapat menurunkan kepadatan lalat sesuai menurut Permenkes No 2 tahun 2023 yaitu <2.

REFERENSI

1. Andiarsa, Dicky. (2018). Lalat: Vektor yang Terabaikan Program Balaba: Jurnal Litbang. Denpasar : Poltekkes Denpasar. <https://doi.org/10.22435/blb.v14i2.67>
2. Jumiati, Sri. (2022). Artikel Dampak Residu Pestisida Pada Pangan Segar Asal Tumbuhan. Available. <https://dkp.banyuinasinkab.go.id/2022/12/dampak-reisidui-peistisida-pada-pangan-seigar-asal-tuimbuihan/>. Banyuasin : Dinas Ketahanan Pangan.
3. Dinas Pertanian dan Pangan. (2021). Dampak Pestisida Sintetis Dan Cara Menurunkan Residunya. Availabe. <https://.deimakkab Deimak : Dinperten Pangan>

4. Faizah & Aminah. (2018). Pemanfaatan tanaman kemangi (*Ocimum basilicum L.*) Dan kulit Jeruk nipis sebagai insektisida nabati terhadap pengendalian lalat buah dalam berbagai konsentrasi dan pelarut. Skripsi. Surakarta : Universitas Muhammadiyah Surakarta.
5. Meilany Piri, Herry, Emma, Decky, Helen. (2022). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Pepaya (*Carica papaya L.*) Sebagai Insektisida Alami Lalat Rumah (*Musca domestica*). e-Journal UNSRAT. <https://ejournal.unsrat.ac.id/v2/indeiks.php/bioslogos/articlei/view/41034>. Manado : universitas Sam Ratulangi.
6. Nadya Dewanti, Ferry Sofian. (2017). Aktivitas Farmakologi ekstrak Daun Pandan Wangi (*Pandanuis Amaryllifoliuis Roxb*). Jurnal Farmasi. Padang : Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi.
7. Hidana. (2020). Kematian Lalat Rumah (*Musca domestica*) Pada ekstrak Air Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides L.*). Jurnal Ilmu-ilmu Keperawatan Analis Kesehatan dan Farmasi 20(2):235. Jawa Barat : universitas Bakti Tunas Husada.
8. Irhami Kurniati. (2018). Pengaruh Pemberian Air Perasan Daun Bandotan Sebagai Biolarvasida Terhadap Larva Nyamuk. Diploma thesis, Malang : Akademi Farmasi Putera Indonesia Malang.
9. Kristina, Yusnaeini, Angela, Sudirman. (2022). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*) sebagai Biopestisida Hama ulat Buah (*Helicoverpa armigera*). Journal LPPM uinidra. https://www.researchgate.net/publication/358611972_uji_efektivitas_eikstrak_Daun_Bandotan_Ageratum_conyzoides_sebagai_Biopestisida_Hama_ulat_Buah_Helcoverpa_armigera. Kupang : Universitas Nusa Cendana
10. Marzuki. (2020). Penyuluhan Pengelolaan Kebersihan dan Kesehatan Lingkungan Masyarakat Perumnas Paya Bujok Seuleumak Kec. Langsa Baro Kota Langsa. Jurnal Olahraga Rekreasi Samudra. <https://ojs.uinm.ac.id/JLLO/articlei/view/46509/0>. Seuleumak : Perumnas.
11. Muhamad Majdi, (2021). Jarak Tempat Pembuangan Sementara (TPS) Sampah dan Tingkat Kepadatan Lalat di Desa Montong Betok, Kecamatan Montong Gading, Kabupaten Lombok Timur. Jurnal Sanitasi dan Lingkungan. https://www.academia.edu/106096842/Jarak_Tempat_Pembuangan_sementara_TPS_Sampah_Dan_Tingkat_Kepadatan_Lalat_Di_Desa_Montong_Betok_Kecamatan_Montong_Gading_Kabupaten_Lombok_Timur. Mataram : Sekolah Tinggi Teknik Lingkungan.
12. lin Kristanti, Lilis Banowati, Cuicui Heirawati, Thohir Thohir, Ira Faridasari, Hubungan pengelolaan sampah dengan tingkat kepadatan lalat di tempat penampungan sementara (TPS). Jurnal Kesehatan. https://www.researchgate.net/publcaton/3g59258839_hubungan_pengelolaan_sampah_deng_dengan_tingkat_kepadatan_lalat_di_tempat_penampungan_sementara_TPS. Cirebon : Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan.
13. Kristina, Yusnaeini, Angeila, Sudirman. (2022). Uji Efektivitas Ekstrak Daun Bandotan (*Ageratum conyzoides*) sebagai Biopestisida Hama ulat Buah (*Helicoverpa armigera*). Journal LPPM undra. https://www.researchgate.net/publication/358611972_uji_efektivitas_ekstrak_Daun_Bandotan_Ageratum_conyzoides_sebagai_Biopestisida_Hama_ulat_Buah_Helicoverpa_armigera. Kupang : universitas Nusa Cendana
14. Rubiati Rahayu, 2014. Uji Potensi Minyak Atsiri Daun Kemangi (*Ocimum basilicum L.*) Sebagai Insektisida Nabati Terhadap Lalat Buah (*Bactrocera carambolae*). Skripsi Thesis. Yogyakarta : UIN Sunan Kalijaga, 2014

15. Ujianhati Zega, Amaano Fau, 2021. Pengaruh Ekstrak Daun Sirsak (*Annona Muricata L*) Sebagai Insektisida Alami Dalam Membasmi Lalat Rumah. Jurnal education. <https://www.neliti.com/publications/562292/pengaruh-ekstrak-daun-sirsakannonamuricata-l-sebagai-insektisida-alami-dalam-me>. Nias Selatan : Pendidikan Biologi STKIP Nias Selatan.
16. Farmakope Herbal Indonesia, 2017. <https://farmalkes.kemkes.go.id/2020/08/farmakope-herbal-indonesia-edisi-ii-tahun-2017-3/>. Jakarta Selatan : Direktorat Jenderal Kefarmasian dan Alat Kesehatan
17. Minar Indriasih, Indra Chahaya, Taufik Ashar, 2023. Pemanfaatan Ekstrak Daun Cengkeh (*Syzygium aromaticum*) sebagai Repellent Nabati dalam Mengurangi Jumlah Lalat yang Hinggap Selama Proses Penjemuran Ikan Asin. <https://www.scribd.com/document/420859323/14426-ID-Pemanfaatan-Ekstrak-Daun-Cengkeh-Syzygium-Aromaticum-Sebagai-Repellent-Nabati-Da>. Sumatera Utara : Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Sumatera Utara DepartemenKesehatan Lingkungan
18. Hilyati Fadhlah, Feliatra Feliatra, Rahman Karnila 2018. Efektivitas Ekstrak Daun Pandan Wangi Sebagai Insektisida Nabati Dalam Mengurangi Jumlah Lalat Selama Penjemuran Ikan Patin Asin. <https://www.zona.pelantarpress.co.id/index.php/Zona/article/view/23>. Zona Jural
19. Dinan, 2020. Pemanfaatan Ekstrak Daun Seledri (*Apium Graveolens L.*) Dalam Bentuk Lilin Aromatik untuk Menurunkan Kepadatan Lalat Di Peternakan Ayam Petelur X. Thesis. Yogyakarta : Poltekkes Kemenkes Yogyakarta
20. Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 2. (2023). Kesehatan Lingkungan