



INDONESIA ARMY CENTRAL HOSPITAL

GATOT SOEBROTO

RSPAD GATOT SOEBROTO
PRESIDENTIAL HOSPITAL

Where Nation Heals Its Heroes

BUAH BINTARO PENGUSIR TIKUS

PERSI AWARD 2023

Kategori :

Green Hospital

MARKAS BESAR TNI ANGKATAN DARAT
RSPAD GATOT SOEBROTO

SURAT PENGESAHAN
Nomor SP/ 851 /XI/2023

1. Yang bertanda tangan di bawah ini :
 - a. Nama : dr. A. Budi Sulistya, Sp.THT-KL(K), M.A.R.S.
 - b. Pangkat : Letnan Jenderal TNI
 - c. Jabatan : Kepala RSPAD Gatot Soebroto

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya bertanggung jawab penuh atas penyusunan Karya Tulis Ilmiah RSPAD Gatot Soebroto untuk mengikuti PERSI AWARDS 2023 sebagai berikut:

- a. Judul : Buah Bintaro Pengusir Tikus
 - b. Kategori : *Green Hospital*
2. Demikian pengesahan ini dibuat dengan sesungguhnya.

Jakarta, 3 Oktober 2023



dr. A. Budi Sulistya, Sp.THT-KL(K), M.A.R.S.
Letnan Jenderal TNI

Buah Bintaro Pengusir Tikus

Abstrak

Latar belakang: Lingkungan rumah sakit dapat menjadi tempat bersarang dan berkembangbiaknya vektor dan binatang pengganggu. Vektor yang biasa ditemukan di rumah sakit antara lain nyamuk, lalat, kecoa, dan tikus. Tikus merupakan vektor pembawa penyakit pes dan leptospirosis. Buah bintaro merupakan buah yang sering ditemukan di daerah tropis yang mengandung toksin *Cerberin*.

Tujuan: Melihat gambaran penggunaan buah bintaro untuk mengendalikan populasi tikus.

Metode: Penelitian ini dilakukan dengan metode diskriptif observatif dengan menyemprotkan ekstrak buah bintaro ke tempat yang diduga sebagai sarang tikus atau tempat yang sering dilewati tikus dengan frekuensi penyemprotan 3 kali seminggu.

Hasil: Buah bintaro digunakan sebagai biopestisida atau pestisida alami guna mengendalikan populasi tikus. Buah bintaro memiliki bau toksin yang tidak disukai dan mengganggu penciuman tikus.

Kesimpulan: Penggunaan buah bintaro sebagai biopestisida menjadi alternatif dalam mengendalikan populasi tikus di RSPAD Gatot Soebroto, dengan pertimbangan tidak meninggalkan residu bahan kimia di lingkungan.

Kata kunci: buah bintaro, ekstraksi, *Cerberin*, biopestisida, pengendalian tikus.

Latar Belakang

Rumah sakit sebagai institusi penyelenggara pelayanan kesehatan merupakan tempat berkumpulnya orang sakit maupun orang sehat serta berisiko menjadi tempat penularan penyakit dan terjadinya pencemaran lingkungan serta gangguan kesehatan. Dalam kondisi lingkungan tertentu dapat menjadikan rumah sakit sebagai tempat bersarang dan berkembang biaknya vektor dan binatang pengganggu. Vektor bertindak sebagai penular penyebab penyakit (*Agent*) dari *host* ke penjamu (Aisyah, 2020). Vektor yang biasa ditemukan di rumah sakit antara lain nyamuk, lalat, kecoa, dan tikus. Sedangkan binatang pengganggu yang sering ditemukan di rumah sakit diantaranya kucing, anjing, ular, musang, serta biawak. Tikus adalah binatang pengerat yang merupakan vektor penyakit pes dan *Leptospirosis* (demam kuning). Penyakit ini merupakan penyakit zoonosis yang dapat ditularkan kepada manusia yang berasal dari pinjal yang berenang di tubuh tikus.

Tikus mempunyai kemampuan reproduksi tinggi dengan rata-rata 10 ekor setiap kali beranak. Tikus betina relatif cepat matang seksual (± 1 bulan) dan lebih cepat daripada jantan ($\pm 2 - 3$ bulan). Kebuntingan tikus sekitar 21 hari dan mampu kawin kembali dalam waktu 24–48 jam setelah beranak (*Post Partum Oestrus*). Tikus membuat kerusakan di area rumah sakit, dengan menggigit kabel listrik/jaringan komputer, memakan sisa makanan/minuman yang disimpan di ruang kerja, merusak furniture kayu dengan kemampuan mengerat, serta mengeluarkan ekskresi tubuhnya (kencing tikus) penyebab leptospirosis. Hal ini menunjukkan apabila keberadaan tikus

tidak dikendalikan, akan terjadi peningkatan jumlah tikus serta peningkatan risiko penyebaran penyakit. Maka populasi tikus perlu dikendalikan untuk mencegah terjadinya penyakit akibat vektor (*Vector-Borne Disease*).

Buah bintaro (*Cerbera manghas*) merupakan jenis buah yang banyak tumbuh di daerah tropis. Pohon bintaro termasuk dalam kategori tanaman peneduh. Tanaman ini mempunyai sifat tahan banting, cepat tumbuh dan mudah beradaptasi. Di beberapa kawasan permukiman, tanaman ini mudah ditemui di pinggir jalan karena ditanam untuk penghijauan lingkungan. Tinggi pohon bintaro bisa mencapai 12 meter, dan memiliki daun seperti pohon mangga. Daunnya berbentuk bulat telur, berwarna hijau tua, yang tersusun berselingan. Bunganya berwarna putih, beraroma harum dengan mahkota berdiameter 3–5 cm berbentuk terompet dengan pangkal merah muda. Benang sari berjumlah lima dan posisi bakal buah tinggi. Buah berbentuk bulat dengan panjang 5–10 cm dan garis tengah sekitar 5–8 cm, dengan warna hijau pucat dan akan berubah menjadi merah kecoklatan jika sudah matang. Buah bintaro terdiri dari tiga lapis: kulit bagian luar berwarna hijau atau merah kecoklatan, lapisan tengah berupa serat seperti sabut kelapa, dan bagian dalam berbentuk biji yang dilapisi kulit biji atau testa.



Gambar 1. Buah Bintaro

Pohon ini juga disebut dengan *Pong-pong Tree* dan punya nama latin *Cerbera manghas*, karena biji dalam buahnya dan bahkan semua bagian pohonnya mengandung toksin yang disebut “*Cerberin*”.

Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan metode diskriptif observatif dengan menyemprotkan ekstrak buah bintaro (*Biopestisida*) ke tempat yang diduga sebagai sarang tikus atau tempat yang sering dilewati tikus. Cara pembuatan biopestisida menggunakan satu butir buah bintaro muda yaitu dengan mengambil ekstraknya (diblender dan disaring), kemudian dicampurkan dengan air bersih secukupnya. Hasil campuran air dan ekstrak bintaro selanjutnya didiamkan selama 48 jam, lalu disaring kembali dan diambil sarinya. Biopestisida dapat digunakan dengan dosis 250 cc per tangki semprot (5 liter). Penyemprotan dilakukan pada tempat berkembangbiaknya tikus atau area

perlintasan tikus (terutama area luar gedung) dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pengendalian tikus dapat dilakukan dengan beberapa metode yaitu pengendalian metode fisik, kimia, dan biologi. Pengendalian metode fisik dilakukan dengan menggunakan perangkat vektor dengan memanfaatkan umpan bersifat penarik (*Attractant*). Pengendalian tikus melalui metode kimia dengan penyemprotan pestisida dan penempatan racun tikus. Penggunaan bahan kimia dapat meninggalkan residu bahan kimia di lingkungan yang dapat terakumulasi dalam jangka panjang (dapat mengganggu tubuh manusia). Pengendalian metode biologi dilakukan dengan memanfaatkan organisme yang bersifat predator dan tanaman yang menghasilkan toksin.

Buah bintaro digunakan sebagai biopestisida atau pestisida alami guna mengendalikan populasi tikus. Buah bintaro memiliki bau toksin yang tidak disukai tikus, karena bau toksin dari buah bintaro akan mengganggu penciuman tikus. Dengan kemampuan penciuman tikus yang tajam, tikus akan menjauh ketika mencium bau toksin buah bintaro. Racun ini ampuh hingga radius sekitar 10 meter.



Gambar 2. Pohon dan Buah Bintaro

Biopestisida yang masuk ke tubuh tikus melalui pori-pori, akan mengganggu metabolisme tikus sehingga menyebabkan keracunan dan mati. Gejala keracunan ini dikenal sebagai efek *Knock Down*, yang dapat diketahui melalui tingkat aktifitas perilaku tikus, kondisi bulu di sekitar hidung dan lubang anus, serta muntah. Semakin lama senyawa yang bersifat toksik terakumulasi di dalam tubuh tikus, sehingga akan mempengaruhi metabolisme dan kematian pada tikus. Hal ini karena ekstrak buah bintaro yang mengandung *Cerberin* sebagai komponen utama yang menyebabkan tikus mengalami kematian (Zailani *et al*, 2014).

Namun di lain sisi buah bintaro yang mengandung *Cerberin* juga dapat berbahaya bagi manusia, oleh karena itu buah bintaro digolongkan ke dalam buah nonkonsumsi. Sehingga ketika mengolah buah bintaro untuk mengambil ekstraknya perlu penggunaan Alat Pelindung Diri (APD) yang lengkap, seperti menggunakan masker dan sarung tangan, sesuai SOP yang berlaku.

Kesimpulan

Penggunaan buah bintaro sebagai biopestisida menjadi alternatif dalam mengendalikan populasi tikus di RSPAD Gatot Soebroto, dengan pertimbangan tidak meninggalkan residu bahan kimia. RSPAD Gatot Soebroto akan menanam pohon bintaro di area taman sebagai pohon peneduh/ penghijauan namun tidak dekat dengan area istirahat pengunjung. Diharapkan nantinya tidak ada tikus yang mendekat karena aroma bau buah bintaro. Penggunaan buah bintaro dapat juga menggunakan buah bintaro yang sudah mengering yang disebut dengan simpalak, dengan meletakkan beberapa simpalak di tempat tikus berkeliaran.



Gambar 3. Simpalak Buah Bintaro

Lampiran

Tindak lanjut tahapan buah bintaro sebagai pengusir tikus

1. Penanaman Bibit Pohon Bintaro



TAMAN RADIOLOGI



TAMAN IPAL LAUNDRY



TAMAN IPAL JIWA

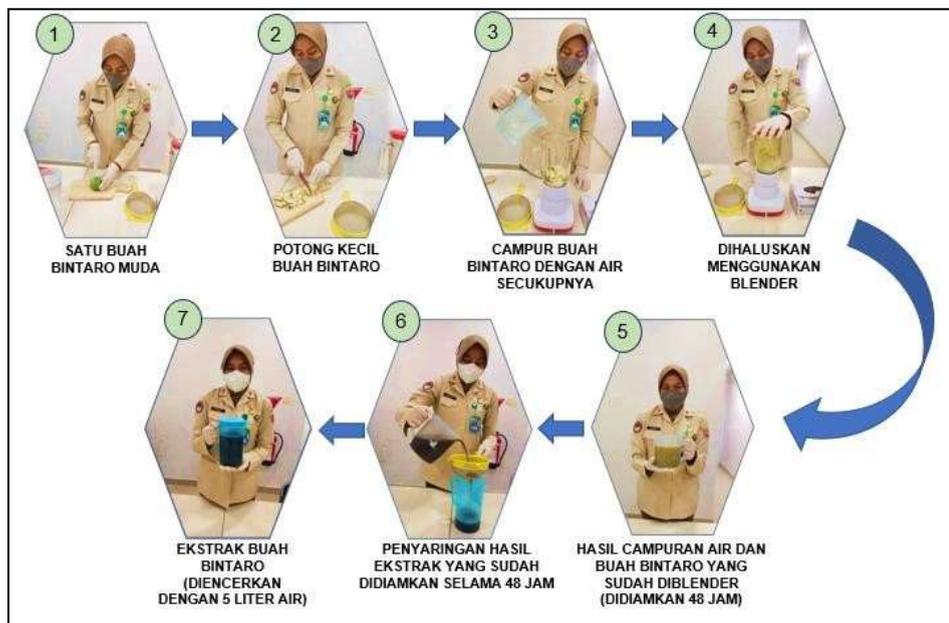


TAMAN IPAL IKA



TAMAN IPAL KARTIKA

2. Proses Pembuatan Ekstrak Buah Bintaro



3. Penggunaan Ekstrak Buah Bintaro



TAMAN PAV. DARMAWAN



TAMAN PAV. KARTIKA



TAMAN FARMASI



AREA INSTALASI GIZI



TAMAN PAV. ADE IRMA S



TAMAN INST PATOLOGI



Referensi

- Aisyah, N. I. (2020). Gambaran Keberadaan Vektor Penyakit dan Binatang Pengganggu Di Rumah Sakit Universitas Sebelas Maret (UNS) Tahun 2020. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Peraturan Menteri Kesehatan RI Nomor 50 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Untuk Vektor dan Binatang Pembawa Penyakit Serta Pengendaliannya.
- Rahim, A. R., Fauziah, N., Sukaris, et al. (2020). Pemanfaatan Buah Bintaro Sebagai Pestisida Pengusir Hama Tikus Desa Karanggeneng Kecamatan Karanggeneng. *Journal of Community Service*, 2(2), Hlm 286 – 297.
- Zailani, H. F., Sutjipto, & Prastowo, S. (2014). Uji Efektivitas Rodentisida Nabati Ekstrak Buah Bintaro (*Cerbera manghas Boiteau, PIERRE L.*) Terhadap Hama Tikus. *Berkala Ilmiah Pertanian*