

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Umbi gadung atau yang biasa disebut *bitule* oleh masyarakat Gorontalo adalah bahan sekunder pangan bagi masyarakat di pedesaan maupun di pegunungan. Umbi gadung mengandung kalori dan karbohidrat yang cukup tinggi. Gadung mengandung kalori, lemak, dan karbohidrat lebih rendah daripada singkong. Namun, kandungan protein gadung lebih tinggi dari singkong. Untuk kandungan zat gizi mikro, kandungan kalsium dan besi lebih rendah dari singkong. Sedangkan kandungan posphor, vitamin B dan air lebih tinggi daripada singkong. Kandungan utama umbi gadung yang berupa karbohidrat memberikan kontribusi positif, bahwa umbi gadung merupakan bahan pangan sebagai sumber karbohidrat. Umbi gadung dijadikan sebagai pangan alternatif pada saat musim kemarau tiba. Selain itu, dengan komponen utama karbohidrat, umbi ini berpotensi dijadikan sebagai bahan industri pengolahan tepung dan produk lainnya (Pambayun, 2007 dalam ardiarsari 2012:10). Akan tetapi, olahan umbi gadung yang biasa di buat kripik oleh masyarakat gorontalo ini harus menggunakan cara-cara tertentu, hal ini dikarenakan di dalam umbi gadung tersebut terkandung zat beracun yaitu Asam sianida (HCN).

Asam sianida adalah senyawa racun yang dapat mengganggu kesehatan serta bioavailabilitas nutrient di dalam tubuh. Keracunan Asam sianida dapat menyebabkan kematian, dan pemaparan secara sengaja dari sianida dapat menjadi alat untuk melakukan pembunuhan ataupun bunuh diri. Racun ini menghambat sel tubuh mendapatkan oksigen sehingga yang paling terpengaruh adalah jantung dan otak. Di Indonesia, laporan tentang keracunan setelah mengkonsumsi ubi hutan terjadi di Kabupaten Sikka, Nusa Tenggara Timur, November 2006, dan di Bengkulu tahun 2002 (Aman,2008:2). Untuk itu dalam pengolahannya perlu cara-cara tertentu untuk bisa mengeluarkan senyawa sianida dari dalam umbi gadung tersebut. Akan tetapi kandungan Asam sianida dari umbi gadung tersebut bisa digunakan untuk bahan dasar pestisida nabati.

Pestisida nabati telah dikembangkan sebagai insektisida yang diarahkan untuk penemuan senyawa-senyawa yang tidak hanya efektif dalam pengendalian hama tetapi juga mempunyai aktivitas yang selektif terhadap beberapa hama serangga tertentu. Penelusuran tumbuh-tumbuhan yang dapat menghasilkan senyawa *antifeedant* (anti makan) untuk mengendalikan hama serangga sangatlah menarik untuk diteliti dan dijadikan pestisida nabati. Tumbuhan umbi gadung (*Dioscorea hispida Dennst*) juga mengandung senyawa asam sianida yang bisa di gunakan sebagai zat antimakan untuk mengendalikan hama sangatlah bermanfaat di sektor pertanian di wilayah provinsi Gorontalo. Dimana senyawa anti makan tidak membunuh, mengusir, atau menjerat serangan hama, bersifat spesifik terhadap serangga sasaran, tidak mengganggu serangga lain, tetapi hanya menghambat selera makan serangga sehingga pertumbuhan dan kelangsungan hidup organisme lainnya terlindungi. Pestisida nabati merupakan salah satu cara pengendalian hama yang bersifat ramah lingkungan. Penghalang makan (*feeding deterrent*), atau anti makan merupakan senyawa kimia yang mencegah atau menghalangi perilaku makan suatu serangga (Tjokronegoro, 1987 dalam Santi, 2010:2)

Dari data yang didapatkan dari Badan Perlindungan Tanaman Pangan dan Holtikultura di Provinsi Gorontalo, pada tahun 2013 dari luas tanah 36097.8 Ha tanaman jagung, luas serangan hama belalang yang menyerang sebesar 914.3 Ha Tentunya dengan adanya pestisida nabati, petani di Gorontalo mampu mempertahankan kualitas pangannya dari serangan hama belalang.

Berdasarkan fakta tersebut, peneliti ingin merancang formulasi larutan biopestisida dari ekstrak umbi gadung (*Dioscorea hispida Dennst*) dan efektivitasnya pada belalang (*Locusta migratoria*).

1.2 Rumusan masalah

1. Bagaimana memformulasikan air rendaman umbi gadung (*Dioscorea hispida Dennst*) dalam bentuk larutan biopestisida?

2. Bagaimana efektivitas formulasi larutan biopestisida dari ekstrak umbi gadung (*Dioscorea hispida Dennst*) pada belalang (*Locusta migratoria*)?

1.3 Tujuan penelitian

1. Memformulasikan air rendaman umbi gadung (*Dioscorea hispida Dennst*) dalam bentuk larutan biopestisida
2. Menentukan efektivitas formulasi larutan biopestisida dari ekstrak umbi gadung (*Dioscorea hispida Dennst*) pada belalang (*Locusta migratoria*)

1.4 Manfaat penelitian

1. Untuk pemerintah, membantu program pemerintah di sektor pertanian agar dapat menghasilkan kualitas produk pangan yang baik dengan menggunakan *Biopestisida*.
2. Untuk Universitas, sebagai acuan untuk penelitian selanjutnya
3. Untuk Jurusan Farmasi, sebagai referensi awal untuk menambah wawasan tentang teknik formulasi biopestisida
4. Untuk mahasiswa, sebagai acuan dalam penelitian selanjutnya seperti karakterisasi senyawa aktif biopestisida, penyempurnaan formula untuk mempercepat waktu kinerja zat aktif maupun untuk uji kestabilan sediaan.