

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 latar Belakang

Bawang putih (*allium sativum*) merupakan salah satu jenis tanaman berumbi yang selalu digunakan sebagai bumbu dapur sehari-hari. Selain untuk penyedap dan pewangi dalam masakan, bawang putih ternyata menyimpan banyak sekali khasiat, terutama dibidang pengobatan karena pada umbi bawang putih mengandung banyak zat-zat yang sangat berguna untuk mengobati tekanan darah tinggi, reumatik, sakit gigi, kena gigitan ular, dan lain-lain dibidang kesehatan. Bawang putih mengandung lebih dari 100 metabolit sekunder yang sangat berguna termasuk Alliin, Alliinase, Allisin, S-allilsistein, Diailil sulfida, Allil metil Trisulfida (Moulia et al., 2018). Selain itu, dari segi ekonomi bagi para petani, bawang putih merupakan tanaman yang juga dapat memberikan keuntungan yang besar, meskipun modal budidayanya relatif tinggi, hasil panen perhektarnya dapat mencapai jutaan rupiah.

Bawang putih memiliki kandungan gizi yang lengkap dan juga terdapat kandungan kimia non-gizi yang memiliki manfaat untuk kesehatan sekaligus dapat digunakan sebagai pembasmi vector penyakit secara alami. Kandungan senyawa kimia yang terdapat pada bawang putih yaitu *allixin*, *adenosin*, *ajoene*, *flavonoid*, *saponin*, *tuberholosida*, dan *scordinin*. Dimana *aliixin*, *saponin*, dan *flavonoid* merupakan bahan kimia yang dapat difungsikan sebagai insektisida terutama dalam membasmi kutu rambut yang aman bagi kesehatan dan lingkungan (Pritacindy et al., 2017).

Limbah kulit bawang sendiri ternyata, mengandung beberapa senyawa-senyawa aktif yang bermanfaat bagi tanaman, kandungannya meliputi, mineral (Ca, K, Mg, P, Zn, Fe), hormon auksin dan giberelin yang merupakan hormon pemicu pertumbuhan tanaman, dan juga senyawa flavonoid dan acetogenin yang berfungsi sebagai anti hama. Kompos kulit bawang putih mengandung senyawa acetogenin yang berguna untuk mengendalikan dan juga bisa membunuh hama serangga tanaman (Ula & Mizani, 2022).

Menurut Abubakar (2000), dikemukakan bahwa senyawa kimia alamiah yang ikut menentukan bau khas bawang putih adalah allicin, hal ini juga dibuktikan oleh Cavallito, sarjana dari Amerika Serikat. Menurutnya, zat “*allicin*” dari bawang putih bahkan mampu membunuh mikroba penyebab timbulnya tuberkulosa, difteri, desentri, dan gonorrhoe. Sifat antibakteri pada bawang putih ini sebenarnya sudah lama diamati di Indonesia, yang kebanyakan dipake sebagai obat tenggorokan akibat infeksi bakteri.s

Menurut Bakht *et al.*, (2011) memperlihatkan bahwa ekstrak bawang putih pada konsentrasi rendah mampu menghambat pertumbuhan jamur *C. albicans*. Aroma khas bawang putih disebabkan oleh adanya kandungan senyawa organ sulfur seperti alisin. Semua senyawa turunan alisin ini memiliki sifat sebagai antidiabetes, antibakteri, antijamur, antimikrobia, dan juga berfungsi sebagai anti kanker. Aktivitas biologi pada bawang putih telah banyak diteliti salah satunya sebagai antiinflamasi, dan antioksidan (Moulia *et al.*, 2018).

Berdasarkan penelitian sebelumnya menyebutkan bahwa bawang putih mampu menghambat bakteri, baik bakteri Gram positif maupun Gram negatif. Penelitian Prihandani *et al.* (2015) menunjukkan bahwa bawang putih efektif menghambat pertumbuhan bakteri *S. aureus*, *E.coli*, *S. typhimurium* dan *P. aeruginosa* pada konsentrasi 50%, 20% dan 12,5%. Semakin tinggi konsentrasi bawang putih, semakin besar diameter daya hambat (DDH) yang dihasilkan, Selain itu menurut Wold *et al.* (2018) melaporkan bawang putih dapat digunakan sebagai antibakteri secara efektif untuk melawan bakteri patogen seperti *E.coli* dan *S. aureus*. Hal tersebut karena bawang putih mengandung senyawa organosulfur seperti diallyl disulfide yang bersifat sebagai antimikrobia dan anti jamur (Shang *et al.*, 2019).

Garlisin atau diallyl disulfide merupakan produk dari aktifitas enzim. Enzim yang berperang dalam proses sintesis garlisin adalah allinase ketika bawang dihancurkan (Nott dan Fauconnier, 2013). Menurut Davidson dan Branen (1993), kemampuan suatu zat antibakteri dalam menghambat pertumbuhan mikroba dipengaruhi oleh beberapa faktor, antara lain: konsentrasi zat antibakteri, waktu kontak dengan zat antibakteri, suhu lingkungan, sifat-sifat bakteri (jenis, umur,

konsentrasi, dan keadaan bakteri) dan sifat-sifat fisik dan kimia makanan termasuk kadar air, pH, dan jenis senyawa di dalamnya.

Selain itu, limbah kulit bawang putih juga dapat dijadikan sebagai pengendalian hama tanaman atau organisme pengganggu tanaman (OTP) yang berasosiasi dengan tanaman cabai. Hama-hama utama tanaman cabai antara lain: Spodeptera sp, kutu daun thrips (Wardani, 2006). Pertanaman cabai di Indonesia telah banyak dilaporkan adanya penyakit yang disebabkan oleh virus, salah satunya virus gemini yang diperantarai oleh hama kutu kebul (Izzdin Idrus et al., 2016).

Pestisida nabati bawang putih berfungsi sebagai pengendali hama tanaman selain itu juga ramah terhadap lingkungan karena bahan aktif yang mudah terurai di alam. Menurut (Nurtjahyani & Murtini, 2019), cara kerja pestisida nabati yaitu merusak perkembangan telur, larva, pupa, menghambat pergantian kulit, mengganggu komunikasi serangga, menyebabkan serangga menolak makanan, mengusir serangga dan menghambat perkembangan patogen.

Dari uraian diatas sehingga peneliti tertarik ingin mencoba melakukan penelitian tentang “ pemanfaatan limbah kulit bawang putih (*allium sativum*) sebagai pengendali hama kutu kebul pada tanaman cabai”

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan di atas, maka dapat diuraikan rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah limbah kulit bawang putih (*allium sativum*) efektif sebagai pestisida pengendali hama kutu kebul pada tanaman cabai?
2. Bagaimana perbandingan efektivitas antara limbah kulit bawang putih dengan daging bawang putih sebagai pengendali hama kutu kebul pada tanaman cabai?

1.3 Batasan Masalah

Penelitian ini dilakukan di salah satu kebun petani cabai dan hanya diuji coba pada tanaman cabai.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang dikemukakan, maka peneliti ini mempunyai tujuan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui limbah kulit bawang putih (*allium sativum*) efektif digunakan sebagai pestisida pengendali hama kutu kebul pada tanaman cabai.
2. Untuk mengetahui perbandingan efektivitas antara daging bawang putih dengan limbah kulit bawang putih sebagai pengendali hama kutu kebul pada tanaman cabai.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat :

1. Bagi masyarakat memberikan informasi pemanfaatan tanaman bawang putih dan limbah kulit bawang putih.
2. Bagi peneliti dapat menambah ilmu pengetahuan tentang pemanfaatan limbah kulit bawang putih dan daging bawang putih sebagai pestisida untuk penanganan hama kutu kebul pada tanaman cabai

