

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan wilayah beriklim tropis dan memiliki curah hujan yang cukup tinggi, sehingga keadaan ini membuat Indonesia kaya akan sumber daya alam yang melimpah yaitu berupa tanaman yang sangat beranekaragam. Indonesia terkenal dengan kekayaan alam yang memiliki berbagai jenis tanaman yang berkhasiat sebagai obat dan sudah banyak dimanfaatkan sebagai obat-obatan tradisional oleh masyarakat secara turun temurun. Sumber daya alam adalah aset nasional sehingga perlu diteliti, dikembangkan serta dioptimalkan pemanfaatannya. Salah satunya tanaman yang dijadikan sebagai obat yaitu tanaman Capo (*Blumea balsamifera* (L.) DC.). Dalam pengobatan tradisional, tanaman sudah banyak digunakan untuk mengobati peradangan, batuk, gatal-gatal, asma dan masih banyak lagi<sup>1</sup>.

Tanaman capo tumbuh dengan baik di tempat yang terkena cahaya matahari dimana tidak terlalu kering dan biasanya hidup pada dataran rendah hingga ketinggian 200 meter di atas permukaan laut, namun sebagian orang menganggap tanaman capo hanyalah tanaman pengganggu yang tidak memiliki manfaat sehingga tanaman ini sering dibiarkan mati dan tidak banyak pula orang yang mengetahui manfaat dari tanaman capo dapat digunakan sebagai obat dan merawat tanaman tersebut dengan baik walaupun jumlahnya sedikit. Tanaman capo memiliki ciri-ciri yaitu pohonnya memiliki tinggi 2 meter, batang tegak, adanya bulu-bulu halus, berwarna hijau dimana pangkal dan ujung daunnya runcing dengan tepi yang bergerigi<sup>2</sup>. Tanaman capo termasuk kedalam famili *Asteraceae*, tanaman ini memiliki kandungan zat aktif yaitu minyak atsiri 0,5% (sirneol, borneol, landerol, dan kamper) flavonol, tannin. Bagian tanaman yang digunakan adalah bagian daun. Daun capo memiliki banyak khasiat sebagai anti radang, memperlancar peredaran darah, menghangatkan badan<sup>3</sup>. Tanaman capo telah digunakan sebagai obat dalam ribuan tahun di negara-negara Asia Tenggara, salah satunya negara Cina dimana tanaman ini biasa disebut "Ainaxiang" dan "Dafeng'ai" dalam Bahasa Cina dan digunakan juga sebagai dupa karena memiliki kandungan minyak atsiri yang tinggi. Daunnya digunakan sebagai bahan baku untuk mengobati eksim, dermatitis, sakit pinggang, rematik, luka pada kulit<sup>4</sup>. Tanaman *Blumea balsamifera* ini memiliki nama lokal yaitu sembung kwuk, sembung gantung, sembung langu, sembung mingsa (Jawa), kamadhin (Madura), dalam Bahasa Bali yaitu sembung (Bali), capo (Sumatra) dan sembung utan (Sunda)<sup>5</sup>.

Tanaman kubis atau kol merupakan salah satu jenis sayuran dari genus *Brassica*<sup>6</sup>. Hama pada tanaman kubis merupakan faktor utama yang menghambat produksi karena serangannya dapat menurunkan hasil panen hingga 100%. Salah satu hama yang menyerang tanaman kubis adalah *Crociodolomia binotolis* Zell atau sekarang lebih dikenal dengan sebutan *Crociodolomia pavonana* Fabricius. Hama *C. pavonana* atau ulat krop dapat menghancurkan seluruh tanaman dari bagian tengah<sup>7</sup>. Larva tersebut dapat memakan daun yang terdapat

pada bagian tengah tanaman sehingga menyebabkan tanaman yang terserang seluruhnya hancur atau busuk<sup>8</sup>.

Berdasarkan penelitian Pang Yuxin (2014) melaporkan bahwa ekstrak dari tanaman capo memiliki aktivitas insektisida yaitu sebesar 60,8% terhadap serangga kutu putih yang termasuk kedalam famili *Aleyrodidae*, serangga ini dikenal sebagai hama tanaman yang dapat menyebabkan kerusakan yang serius pada berbagai jenis tanaman<sup>9</sup>. Tanaman capo termasuk kedalam famili *Asteraceae*, famili tersebut mempunyai potensi insektisida yang dapat digunakan sebagai pengganti insektisida sintetik<sup>10</sup>. Insektisida sintetik masih menjadi andalan petani sayur-sayuran termasuk kelompok tanaman kubis-kubisan seperti brokoli, sawi putih, kol bunga dan lain-lain untuk dapat melindungi tanaman dari serangan hama dan penyakit. Namun penggunaan insektisida sintetik secara terus menerus dapat menyebabkan berbagai efek samping seperti pencemaran lingkungan<sup>11</sup>. Untuk mengurangi penggunaan insektisida sintetik diperlukannya alternatif lain, salah satu upaya pengendalian yang dapat dilakukan dengan menggunakan insektisida nabati. Insektisida nabati merupakan hasil ekstraksi bagian tanaman seperti daun, buah, biji, atau akar dan mengandung senyawa metabolit sekunder yang bersifat racun terhadap hama. Insektisida nabati tidak menimbulkan resistensi terhadap hama, bersifat spesifik menyerang organisme target, tidak menimbulkan residu, dan tidak bersifat racun bagi organisme non target serta mudah terurai<sup>12</sup>.

Sejauh ini masih belum ditemukan penelitian mengenai uji aktivitas insektisida terhadap larva *Crociodolomia pavonana* F pada hama tanaman kubis dengan minyak atsiri yang diisolasi dari daun capo (*Blumea balsamifera* (L.) DC.). Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan isolasi dan penentuan kandungan senyawa minyak atsiri daun capo serta uji kemampuan aktivitas insektisidanya. Isolasi minyak atsiri dilakukan dengan metode hidrodestilasi. Minyak atsiri hasil isolasi dianalisis dan diuji aktivitas insektisidanya terhadap hama dengan uji pendahuan dan uji lanjutan dengan beberapa parameter. Kandungan komponen kimia minyak atsiri ditentukan dengan metode *Gas Chromatography-Mass Spectrometry* (GC-MS). Uji aktivitas insektisida dilakukan dengan parameter yaitu mortalitas, daya hambat makanan (*Antifeedant*) dan lama perkembangan larva.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka dapat dibuat rumusan masalah yaitu, apa saja komponen kimia yang terdapat dalam minyak atsiri yang diisolasi dari daun capo, bagaimana pengaruh konsentrasi minyak atsiri daun capo terhadap mortalitas larva, bagaimana pengaruh konsentrasi minyak atsiri daun capo terhadap penghambatan makan larva (*antifeedant*), dan bagaimana pengaruh konsentrasi minyak atsiri daun capo terhadap lama perkembangan larva?

### 1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk:

1. Menentukan komponen kimia minyak atsiri yang diisolasi dari daun capo dengan metoda GC-MS.
2. Menentukan pengaruh konsentrasi minyak atsiri daun capo terhadap mortalitas larva
3. Menentukan pengaruh konsentrasi minyak atsiri daun capo terhadap penghambatan makan larva (*antifeedent*)
4. Menentukan pengaruh konsentrasi minyak atsiri daun capo terhadap lama perkembangan larva *Crocidolomia pavonana* F.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi terkait kandungan minyak atsiri dari daun capo (*Blumea balsamifera* (L.) DC.) serta aktivitas insektisida terhadap larva *Crocidolomia pavonana* F. hama tanaman kubis, sehingga dapat dimanfaatkan oleh peneliti lainnya dan masyarakat.

