

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

Antraknosa adalah penyakit terpenting yang menyerang tanaman cabai di Indonesia. Penyakit ini meluas pada kondisi lembab dan suhu relatif tinggi. Penyakit antraknosa dapat menyebabkan kerusakan mulai dari masa persemaian sampai tanaman cabai berbuah. Penyakit ini salah satu masalah utama pada buah masak, serta berakibat serius terhadap penurunan hasil dan penyebaran penyakit (Syamsudin, 2007). Penyakit antraknosa ini disebabkan oleh jamur dari marga *Colletotrichum*. Contoh jamur *Colletotrichum* yaitu *C.gloeosporioides*, *C. acutatum*, *C. dematium* dan *C. capsici*. Lebih dari 90% antraknosa yang menginfeksi cabai diakibatkan oleh jamur *Colletotrichum capsici* (Syukur dkk., 2007).

Cara pengendalian penyakit antraknosa salah satunya dengan aplikasi fungisida sintesis berbahan aktif *propineb*. Wiyatiningsih dan Wuryandari (1998) melaporkan bahwa fungisida sintesis berbahan aktif *propineb* dapat menekan pertumbuhan *Coletotrichum sp* dan mengurangi intensitas penyakit antraknosa di lapangan. Penelitian Efri (2010) menunjukkan fungisida sintesis berbahan aktif *propineb* dapat menekan intensitas keterjadian dan keparahan penyakit antraknosa cabai di lapangan.

Pengendalian penyakit tanaman yang lebih aman dilakukan adalah dengan aplikasi fungisida nabati. Wiyatiningsih dan Wuryandari (1998) melaporkan ekstrak rimpang kencur memiliki efektivitas yang sebanding dengan *propineb*, selain itu penelitian Efri (2010) juga menunjukkan pengaruh ekstrak daun dan bunga mengkudu tidak berbeda nyata dengan fungisida sintesis berbahan aktif *propineb* dalam menekan perkembangan penyakit antraknosa pada tanaman cabai. Fungisida nabati berasal dari tumbuhan berpotensi sebagai sumber fungisida. Tumbuhan yang dapat dijadikan pestisida nabati pada umumnya karena mengandung senyawa- senyawa aktif seperti alkaloid, saponin, flavonoid, tanin, polifenol, atsiri, dan steroid (Asmaliyah dkk., 2010). Diantara tumbuhan yang

dilaporkan, tumbuhan yang berpotensi sebagai sumber fungisida nabati adalah buah cabai jawa.

Penelitian senyawa bioaktif tumbuhan obat dan pemanfaatannya untuk obat paten akan semakin meningkat termasuk pada tanaman cabai jawa (Kardono, 1992). Efek farmakologi buah cabai jawa antara lain aktivitas antioksidan (Chanwitheesuk dkk., 2005) dan potensial untuk mengobati malaria (Sudhanshu dkk., 2012), antimikroba (Khan dan Siddiqui, 2007), antibakteri (Phatthalung dkk., 2012), aktivitas depresan syaraf pusat (Wo dkk., 1979), antikanker (Bidarisugma, 2011), antidiabetes (Coman dkk., 2012) serta merangsang perkembangan dan aktivitas organ-organ reproduksi laki-laki (efek androgenik). Buah cabai jawa juga dapat digunakan sebagai obat penghilang dahak, antitusif, pembangkit selera makan, menurunkan kolesterol, dan antijamur (Kim dkk., 2011).

Pada penelitian Nur (2018) fraksi etanol dan ekstrak kasar buah cabai jawa mengandung senyawa metabolit sekunder yaitu flavonoid dan saponin. Nilai aktifitas fraksi etanol buah cabai jawa terhadap antraknosa (*Colletotrichum sp*) lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan jamur dengan nilai persentase penghambat tinggi (61%-75%) yaitu 63,89% pada konsentrasi 0,3%. Sedangkan pada ekstrak kasar buah cabai jawa dengan penghambat rendah (<50%) yaitu sebesar 50% pada konsentrasi 0,3%.

Mukhopadhyay (2014) mengemukakan bahwa intervensi teknologi nanopartikel dalam pertanian mempunyai prospek yang cerah untuk meningkatkan efisiensi penggunaan nutrisi melalui formulasi pupuk nanopartikel, memecahkan pembatas hasil (*yield barriers*) melalui bioteknologi nanopartikel serta pengendalian hama dan penyakit, pemahaman mekanisme interaksi inang-parasit pada tingkat molekuler, pengembangan pestisida generasi baru, pengawetan dan pengemasan pangan, aditif pangan dan lain-lain.

Adapun beberapa referensi penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian ini dapat dilihat pada Tabel 1.

**Tabel 1.** Hasil Penelitian Terkait

<b>Peneliti</b>	<b>Judul</b>	<b>Sumber</b>	<b>Hasil Penelitian</b>
Nugrahani dkk, 2016	Skrining Fitokimia dari Ekstrak Buah Buncis ( <i>Phaseolus vulgaris L</i> ) dalam Sediaan Serbuk	Jurnal Penelitian Pendidikan IPA	Dilakukan skrining fitokimia pada ekstrak buah buncis ( <i>Phaseolus vulgaris L</i> ) dalam sediaan serbuk. Golongan senyawa yang diuji meliputi flavonoid, alkaloid, fenol, saponin, steroid dan triterpenoid yang diidentifikasi menggunakan reagen kimia
Gasca dkk, 2019	Kandungan Kimia dan efek antifungi pada Ekstrak Etanol dari Buah Sapindus saponaria L. Terhadap Antraknosa pada Pisang	Jurnal Scientia Horticulturae	Ekstrak etanol yang diperoleh menggunakan metode maserasi pada Buah Sapindus saponaria memiliki aktifitas antijamur terhadap penyakit Antraknosa pada pisang. Hal ini disebabkan adanya senyawa saponin triterpenoid dengan hedera-genin dan asam oleanolic sebagai kandungan utama yang berperan dalam aktivitas antijamur.
Hasnah dan Rusdy, 2015	Pengaruh Ekstrak Buah Cabai Jawa ( <i>Piper retrofractum Vahl</i> ) terhadap Perkembangan dan	Jurnal Floratek	Ekstrak buah cabai jawa memiliki aktivitas sebagai insektisida terhadap kepik hijau dengan diperolehnya hasil mortalitas imago dan

	Mortalitas Kepik-Hijau		nimfa pada konsentrasi 12% (98,35%). Rata-rata kematian tercepat yaitu pada hari ke 3 dengan persentase penghambat makan 51,67%
Wadhwa dkk, 2011	Self-emulsifying therapeutic system: a potential approach for delivery of lipophilic drugs	Jurnal Pharm Science	Salah satu metode yang digunakan dalam pembuatan sediaan nanopartikel adalah menggunakan konsep <i>lipid based formulation</i> yang proses tersebut seringkali direferensikan sebagai sistem terapeitik <i>self-emulsifying (self-emulsifying therapeutic system)</i>
Anindhita dan Oktaviani, 2016	Formulasi <i>Self-Nanoemulsifying Drug Delivery System (SNEDDS)</i> Ekstrak Daun Pepaya ( <i>Carica papaya L.</i> ) dengan Virgin Oil (VCO) sebagai Minyak Pembawa	Jurnal Kesehatan	Formulasi <i>Self nano emulsifying drug delivery system (SNEDDS)</i> pada ekstrak daun pepaya menggunakan komposisi sediaan yang terdiri dari minyak, surfaktan (Tween 80), dan co-surfaktan (PEG) dengan komposisi yang tepat sehingga dapat menciptakan campuran isotropik yang stabil
Lestari, 2019	Optimasi Pembuatan Nanopartikel Ekstrak	Skripsi	Sediaan nanopartikel ekstrak limbah kulit kakao

	<p>Limbah Kulit Kakao (<i>Theobroma cacao</i> L.) sebagai Anti-bakteri terhadap <i>Klebsiella pneumonia</i></p>		<p>yang dibuat menggunakan metode SNEDDS lebih optimal diketahui dari ukuran partikel yang diperoleh lebih kecil dibandingkan menggunakan metode gelasi ionik yaitu <math>135,2 \pm 0,26</math> nm (4%), <math>156,1 \pm 3,54</math> nm (8%) dan <math>235,3 \pm 0,95</math> nm (12%)</p>
<p>Nugroho dan Sari, 2018</p>	<p>Formulasi <i>Self Nanoemulsifying Drug Delivery System</i> (SNEDDS) Ekstrak Daun Karamunting (<i>Rhodomyrtus tomentosa</i> (Ait.) Hassk)</p>	<p>Jurnal Ilmiah Farmasi</p>	<p>Formulasi sediaan SNEEDS ekstrak daun karamunting yang menggunakan modifikasi penggunaan surfaktan Tween 20 dan Tween 80 yang berpengaruh terhadap ukuran partikel yang dihasilkan. Semakin besar konsentrasi surfaktan yang digunakan, maka semakin kecil pula ukuran partikel yang diperoleh.</p>
<p>Sudirga, 2016</p>	<p>Isolasi dan Identifikasi Jamur <i>Colletotrichum spp.</i> Isolat PCS Penyebab Penyakit Antraknosa pada Buah Cabai Besar (<i>Capsium</i></p>	<p>Jurnal of Biological Science</p>	<p>Telah dilakukan isolasi dan identifikasi beberapa gejala penyakit antraknosa dari jamur <i>Colletotrichum spp</i> pada tanaman cabai yang dibudidayakan di tiga lokasi berbeda di Bali selama 7</p>

	<i>annuum</i> L.) di Bali		hari. Berdasarkan hasil yang diperoleh, pertumbuhan isolat PCS memberikan hasil pertumbuhan yang paling luas yaitu 50-60%.
Andreas dkk, 2018	Uji Efektifitas Ekstrak Tumbuhan Urang Aring ( <i>Eclipta alba</i> (L.) Hassk) terhadap Pertumbuhan Jamur <i>Colletotrichum sp</i> Penyebab Antraknosa	Jurnal Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati	Melakukan uji efektifitas ekstrak tumbuhan urang-aring yang memiliki senyawa aktif yaitu alkaloid, flavonoid, triterpenoid, saponin. Dimana senyawa tersebut dapat berperan sebagai antifungi dan dapat mempengaruhi pertumbuhan jamur <i>Colletotrichum sp</i> penyebab penyakit antraknosa
Astuti dkk, 2014	Pengaruh Fungisida Propineb terhadap <i>Colletotrichum spp.</i> Penyebab Penyakit Antraknosa pada Cabai Merah	Jurnal Agrotek	Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa persentase penghambatan fungisida sintetik propineb terhadap jamur <i>Colletotrichum spp</i> mencapai 100% pada hari ke tujuh.