

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kacang-kacangan berperan penting dalam pertanian dan diet dari banyak negara berkembang dan merupakan sumber nutrisi utama makanan bagi banyak orang (Ghavidel & Prakash, 2007). Upaya penelitian baru-baru ini sedang diarahkan untuk mengidentifikasi dan mengevaluasi kacang-kacangan untuk dimanfaatkan sebagai tanaman kaya akan protein untuk pangan alternatif di masa depan (Marti, et al., 2008). Kacang-kacangan lokal dapat menjadi strategi pembangunan nasional dalam ketahanan pangan. Pemanfaatan kacang-kacangan di negara berkembang memiliki keterbatasan dari segi keadaan alam sekitar, rendahnya ketertarikan dalam bidang mengkaji nilai cerna protein dalam kacang lebih lanjut, dan juga rendahnya daya terima pada rasa serta aromanya dikarenakan adanya enzim yang mengkatalis pembentukan aldehida (lipoxygenase) dan senyawa antinutrisi di dalam kacang (Owuamanam, et al., 2014).

Kacang koro pedang merupakan salah satu kacang lokal yang belum banyak dimanfaatkan padahal kacang tersebut telah lama dikenal di Indonesia namun kompetisi antar jenis tanaman menyebabkan tanaman ini tersisih dan jarang ditanam dalam skala luas (Balitkabi, 2016). Koro pedang juga berpotensi menjadi pangan fungsional (Wahyaningtiyas, dkk., 2018). Dikarenakan kacang koro pedang memiliki semua unsur gizi dengan nilai gizi yang cukup tinggi, yaitu karbohidrat 60,1%, protein 30,36%, dan serat 8,3% (Shabrina, 2017). Pada penelitian (Kusumawardhani, 2015) kacang koro pedang ini memiliki kandungan antinutrisi seperti asam fitat, tripsin, lektin, canavaliin, HCN, saponin, dan glikosida sionogenik. Senyawa antinutrisi ini biasanya menimbulkan bau langu dan jika dikonsumsi secara langsung menimbulkan rasa pusing. Oleh karena itu kacang koro pedang kurang diminati.

Jasmine Zulfaisah, 2019

PENGARUH GERMINASI DAN KOMBINASI GERMINASI-ELISITASI MENGGUNAKAN JAMUR TEMPE TERHADAP KANDUNGAN PROKSIMAT DAN KARAKTERISTIK ADONAN KACANG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis* L.)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pada penelitian sebelumnya terhadap kacang tunggak, gude dan lentil menyatakan bahwa teknik germinasi mampu mengurangi senyawa antinutrisi secara signifikan serta dapat meningkatkan kandungan mineral (Owuamanam, *et al.*, 2014). Hal ini diperkuat pada penelitian pada kacang merah, lentil dan kacang arab yang menyatakan bahwa teknik germinasi merupakan proses yang tidak membutuhkan biaya berlebih untuk menghilangkan antinutrisi serta meningkatkan kualitas nutrisi dalam kacang, sehingga germinasi dapat meningkatkan daya cerna (Vidal-Valverde *et al.*, 2002). Germinasi juga secara efektif dapat memodifikasi komposisi metabolit primer yaitu pada hasil penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa kandungan karbohidrat dan lemak menurun setelah digerminasi (Fouad & Rehab, 2015). Selain itu, germinasi memiliki dampak yang signifikan pada perubahan serat makanan; dengan demikian, peningkatan total serat makanan ditemukan setelah kacang-kacangan digerminasi (Michal Swieca, *et al.*, 2013).

Selain germinasi ada satu teknik lain yang mampu menurunkan kandungan antinutrisi yaitu elisitasi (Siddhuraju, *et al.*, 2002; Soetan, 2008). Elisitasi merupakan mekanisme pertahanan tanaman menggunakan elisitor. Perlakuan elisitor berpengaruh nyata dalam terhadap fase generatif pada tanaman kacang (Firmansyah, 2018). Elisitor yang digunakan dapat berupa komponen biotik maupun abiotik (Dwi & Yusnawan, 2016). Ion logam dan senyawa anorganik termasuk sebagai elisitor abiotik, sedangkan elisitor biotik berasal dari jamur, bakteri atau herbivora (Namdeo, 2007). Jamur tempe (*food grade*) dianggap sebagai stres biotik (elisitor) yang dapat menginduksi respon pertahanan tanaman, mudah didapatkan secara komersial serta aman untuk dikonsumsi. Pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa elisitasi dapat meningkatkan biosintesis metabolit (Namdeo, 2007). Pembahasan elisitasi biasanya hanya fokus pada biosintesis metabolit sekunder. Padahal adanya pembentukan metabolit sekunder pasti mengubah kandungan metabolit primer karena metabolit sekunder merupakan hasil samping atau senyawa intermediet dari metabolit primer (Ratri, 2016).

Jasmine Zulfaisah, 2019

PENGARUH GERMINASI DAN KOMBINASI GERMINASI-ELISITASI MENGGUNAKAN JAMUR TEMPE TERHADAP KANDUNGAN PROKSIMAT DAN KARAKTERISTIK ADONAN KACANG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis* L.)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Adanya komposisi metabolit primer seperti karbohidrat dan protein yang besar pada kacang koro pedang membuka peluang untuk memanfaatkan koro pedang menjadi sebuah produk seperti tepung kacang. Karena aplikasi yang terbatas dan pendeknya umur simpan yang dimiliki *leguminosa* dalam bentuk mentah, maka perlu dilakukan penepungan untuk memudahkan aplikasinya sebagai ingredient pangan (Pangastuti, *et al.*, 2013). Pengolahan tepung pada kacang koro pedang pada penelitian sebelumnya biasanya menjadi bahan baku pembuatan produk pangan contohnya tepung koro pedang serta produk olahannya seperti *cake*, *cookies*, aneka *bakery* dan beberapa produk olahan lainnya (Akyunin, 2015). Penggunaan tepung pada produk pangan tersebut sangat ditentukan berdasarkan kualitas karakteristik adonannya (Aini, dkk., 2016). Karakteristik adonan jika diketahui dapat menentukan penggunaan tepung apakah dapat menjadi alternatif pengganti terigu atau hanya agen pensubstitusi. Sehingga germinasi dan kombinasi germinasi-elisitasi dilakukan untuk mengetahui perubahan kandungan proksimat serta karakteristik adonannya.

Penelitian kacang koro pedang dengan germinasi dan kombinasi germinasi-elisitasi dikerjakan oleh tim yang terdiri dari tiga orang. Fokus penelitian dipecah menjadi empat bagian yaitu kandungan proksimat, karakteristik adonan, kandungan isoflavonoid serta kandungan senyawa asam amino non-protein dalam kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.).

1.2.Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian yang dikemukakan diatas, rumusan masalah penelitian adalah sebagai berikut;

Masalah utama:

Bagaimana pengaruh germinasi dan kombinasi germinasi-elisitasi menggunakan jamur tempe terhadap kandungan proksimat dan karakteristik kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.)?

Jasmine Zulnaisah, 2019

PENGARUH GERMINASI DAN KOMBINASI GERMINASI-ELISITASI MENGGUNAKAN JAMUR TEMPE TERHADAP KANDUNGAN PROKSIMAT DAN KARAKTERISTIK ADONAN KACANG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis* L.)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Pertanyaan penelitian:

1. Bagaimana pengaruh germinasi dan kombinasi germinasi-elisitasi menggunakan jamur tempe terhadap kandungan proksimat kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.)?
2. Bagaimana pengaruh germinasi dan kombinasi germinasi-elisitasi menggunakan jamur tempe terhadap karakteristik adonan kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.)?

1.3. Tujuan Penelitian**Tujuan utama:**

Mengetahui pengaruh germinasi dan kombinasi germinasi-elisitasi menggunakan jamur tempe terhadap kandungan proksimat dan karakteristik adonan kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.).

Tujuan Penelitian:

1. Mengetahui pengaruh germinasi dan kombinasi germinasi-elisitasi menggunakan jamur tempe terhadap kandungan proksimat pada kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.).
2. Mengetahui pengaruh germinasi dan kombinasi germinasi-elisitasi menggunakan jamur tempe terhadap karakteristik adonan kacang koro pedang (*Canavalia ensiformis* L.).

1.4. Manfaat Penelitian**1. Manfaat Teoritis**

Memberikan kontribusi melalui pemikiran serta berkontribusi dalam menangani pemanfaatan bahan alam dengan metode kombinasi germinasi serta elisitasi dengan jamur tempe.

2. Manfaat Praktis

- a. Memanfaatkan bahan alam berupa kacang koro pedang untuk diteliti pengaruh germinasi serta kombinasi germinasi-elisitasi menggunakan jamur tempe terhadap kandungan proksimat serta karakteristik adonan.

Jasmine Zulnaisah, 2019

PENGARUH GERMINASI DAN KOMBINASI GERMINASI-ELISITASI MENGGUNAKAN JAMUR TEMPE TERHADAP KANDUNGAN PROKSIMAT DAN KARAKTERISTIK ADONAN KACANG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis* L.)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- b. Sebagai literature tambahan atau literature pembandingan untuk penelitian selanjutnya.

1.5. Batasan Penelitian

Pada penelitian ini digunakan kacang koro pedang yang diperoleh secara komersil di daerah Purworejo, Jawa Tengah. Umur simpan kacang koro pedang yang digunakan yaitu sekitar 1 tahun. Sampel kacang koro pedang digemini selama 7 hari, sedangkan kombinasi germinasi-elisitasi dilakukan 2 hari germinasi dan 5 hari elisitasi menggunakan jamur tempe. Perlakuan dilakukan di dalam alat germinator yang kelembapannya diatur 99% pada suhu sekitar 25°C. Analisis terhadap kandungan proksimat meliputi kadar air, kadar abu, protein, lemak, karbohidrat dan energi. Kemudian analisis karakter adonan menggunakan alat RVA (*Rapid Visco Analyzer*) dengan parameter berupa *pasting temperature*, *peak viscosity*, *hold viscosity*, *final viscosity*, *breakdown* dan *setback*.

1.6. Struktur Organisasi Skripsi

Skripsi ini terdiri dari lima bab yaitu meliputi Bab I mengenai Pendahuluan, Bab II mengenai Kajian Pustaka, Bab III mengenai Metodologi Penelitian, Bab IV mengenai Hasil Penelitian, serta Bab V mengenai Kesimpulan dan Saran.

Bab I berisi tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah, dan struktur organisasi skripsi. Bab II membahas mengenai konsep dasar yang berkaitan dengan aspek-aspek yang terdapat dalam penelitian, yaitu karakteristik fisik tanaman kacang koro pedang, karakteristik kimia tanaman kacang koro pedang, *Rhizopus* sp, germinasi, elisitasi, analisis proksimat dan karakteristik adonan.

Bab III membahas mengenai waktu dan lokasi penelitian, alat dan bahan, prosedur penelitian, bagan alur penelitian, dan metodologi penelitian yang meliputi tahapan germinasi, proses germinasi dan kombinasi germinasi-elisitasi, tahapan uji analisis proksimat, serta tahapan uji karakteristik adonan kacang koro pedang.

Jasmine Zulnaisah, 2019

PENGARUH GERMINASI DAN KOMBINASI GERMINASI-ELISITASI MENGGUNAKAN JAMUR TEMPE TERHADAP KANDUNGAN PROKSIMAT DAN KARAKTERISTIK ADONAN KACANG KORO PEDANG (*Canavalia ensiformis* L.)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Bab IV berisi tentang hasil penelitian yang meliputi pengaruh germinasi serta kombinasi germinasi-elisitasi terhadap kandungan proksimat berupa kadar air, kadar abu, karbohidrat, lemak dan protein. Kemudian, pengaruh germinasi dan kombinasi germinasi-elisitasi terhadap karakteristik adonan yang meliputi *pasting temperature*, *peak viscosity*, *hold viscosity*, *final viscosity*, *breakdown* dan *setback*. Bab V berisi tentang kesimpulan penelitian dan saran yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya. Pada bagian akhir, terdapat daftar pustaka yang berisi rujukan yang digunakan dalam penelitian ini, serta terdapat lampiran mengenai data dan gambar yang tidak ditampilkan pada bab sebelumnya.

Jasmine Zulnaisah, 2019

PENGARUH GERMINASI DAN KOMBINASI GERMINASI-ELISITASI
MENGUNAKAN JAMUR TEMPE TERHADAP KANDUNGAN
PROKSIMAT DAN KARAKTERISTIK ADONAN KACANG KORO PEDANG
(*Canavalia ensiformis* L.)

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu