

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar belakang

Kacang hijau (*Vigna radiata*, L.) merupakan salah satu tanaman pangan sumber protein nabati. Kacang hijau memiliki kelebihan dibanding dengan kacang-kacangan lain, diantaranya umur panen yang pendek (55 sampai 65 Hari Setelah Tanam) dan ketahanan hidup yang baik. Kacang hijau dapat ditanam di lahan sawah maupun lahan kering. Di lahan kering kacang hijau ditanam pada musim penghujan. Kacang hijau sudah banyak berkembang dan diusahakan di lahan-lahan kering Indonesia bagian timur, seperti Provinsi Nusa Tenggara Barat (NTB) dan Nusa Tenggara Timur (NTT). Di NTT dengan pendeknya waktu musim penghujan (2-4 bulan/tahun), kacang hijau biasanya ditanam dengan cara bersamaan (tumpang sari) dengan komoditas semusim lainnya seperti jagung dan ubi kayu (Asadi dan Nurwita, 2017).

Tabel 1. Capaian luas panen, produktivitas dan produksi kacang hijau nasional tahun 2018 dan 2019

Uraian	PPD 2018	Sasaran 2019	PDPS 2019	Peningkatan 5 : 3		Pencapaian 5 : 4	
				Absolut	%	Absolut	%
a. Luas Panen (Ha)	191.964	242.588	181.465	-10.499	5,47	61.123	74,80
b. Produktivitas (Ku/Ha)	10,79	12,24	10,79	0,00	0,00	1,45	88,17
c. Produksi (Ton BK)	207.169	296.928	195.839	-11.330	5,47	101.089	65,96

**Sumber:** Kementerian Pertanian (2019)

Pada Tabel 1 realisasi capaian produksi dan produktivitas kacang hijau pada tingkat nasional angka penguatan data pangan strategis 2019 dibandingkan dengan angka percepatan pengolahan data 2018 mengalami penurunan luas panen sebesar 10.499 ha (5,47%) dari 191.964 ha menjadi 181.465 ha, produksi sebesar 11.330 ton (5,47%) dari 207.169 ton menjadi 195.839 ton dan untuk produktivitas tidak mengalami perubahan, sedangkan angka penguatan data pangan strategis 2019 dibandingkan dengan sasaran luas panen, produktivitas dan produksi tahun

2019 masih kurang dari sasaran, dengan besaran capaian masing-masing 74,80%, 88,17% dan 65,96% (Laporan Tahunan Direktorat Aneka Kacang dan Umbi Kementrian Pertanian RI, 2019).

*International Trader Center* atau pusat perdagangan internasional menyebutkan Indonesia merupakan importir kacang hijau terbesar kedua di dunia setelah India dengan volume sebesar 90.317 ton pada tahun 2018. Meski Indonesia mengekspor kacang hijau sejumlah 32.269 ton ke berbagai negara, angka tersebut belum menutupi kebutuhan konsumsi Indonesia terhadap kacang hijau.

Untuk membatasi impor kacang hijau atau ketergantungan pada negara lain, perlu dilakukan perluasan areal tanam. Namun demikian, perluasan areal tanam kearah lahan optimal sulit dilakukan karena terjadinya alih fungsi lahan, di mana areal pertanian bahkan beralih fungsi menjadi areal non pertanian, oleh karena itu, perluasan areal penanaman diarahkan pada lahan-lahan suboptimal, di antaranya adalah lahan kering.

Lahan kering merupakan lahan yang sering terjadi kurang air karena curah hujan yang rendah, suhu udara tinggi dan kelembabannya rendah dan juga tingkat kesuburan tanahnya pun rendah. Indonesia memiliki lahan kering seluas 188,2 juta ha, dan 25,09 juta ha diantaranya tergolong lahan potensial untuk tanaman pangan lahan kering (Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanah dan Agroklimat, 2000).

Tanaman yang mengalami cekaman kekeringan dapat memicu terjadinya cekaman oksidatif yakni suatu keadaan lingkungan yang mengalami peningkatan Reactive Oxygen Spesies (ROS) akibat adanya suatu over reduksi dari proses fotosintesis. Selain menghambat aktivitas fotosintesis, cekaman kekeringan juga menghambat sintesis protein dan dinding sel. Pengaruh cekaman kekeringan tidak saja menekan pertumbuhan dan hasil bahkan menjadi penyebab kematian tanaman (Setiawan dkk., 2015).

Periode perkecambahan merupakan tahapan yang peka terhadap kondisi stres. Oleh karena itu, diperlukan suatu perlakuan benih yang dapat meningkatkan toleransi benih terhadap kekeringan pada periode perkecambahan tersebut. Untuk

mengatasi permasalahan pada budidaya kacang hijau di lahan kering dapat ditempuh dengan cara menggunakan varietas yang adaptif atau toleran pada kondisi lingkungan kering. Menanam kacang hijau varietas yang toleran di lahan kering, merupakan salah satu alternatif dalam pengembangan budidaya kacang hijau, selain itu dapat juga dilakukan dengan cara mengadaptasikan varietas-varietas unggul yang sudah ada.

Pengadaptasian varietas-varietas unggul yang sudah ada pada lahan kering bisa dengan memberikan perlakuan sebelum tanam. Salah satu cara yang dapat dilakukan yaitu dengan perlakuan invigorasi, untuk meningkatkan vigor benih sehingga mampu tumbuh dengan baik pada kondisi sub optimum atau dalam cekaman air, salah satunya dengan menggunakan zat antioksidan alami.

Senyawa antioksidan alami adalah senyawa antioksidan yang diperoleh dari ekstraksi bahan alami dari bagian tumbuh-tumbuhan seperti buah dan daun (Winarno, 2008). Charalampos dkk., (2008) menambahkan senyawa kimia lainnya yang tergolong antioksidan dan berasal dari tumbuhan adalah golongan flavonoid dan polifenol.

Kandungan vitamin C dan *betakaroten* dalam buah jambu biji merah (*Psidium guajava* L.) diketahui berkhasiat sebagai antioksidan dan dapat meningkatkan daya tahan tubuh, selain itu buah jambu biji juga memiliki serat yang tinggi yang larut dalam air terutama pada bagian kulitnya sehingga dapat berperan dalam menghambat kenaikan kadar lipid (Riana, 2000).

Keberhasilan pertumbuhan dan perkembangan tanaman sangat tergantung pada fase vegetatif. Fase vegetatif merupakan fase yang sangat rentan terhadap cekaman abiotik, sehingga ketahanan tanaman terhadap cekaman kekeringan harus diperhatikan pada fase tersebut. Perlakuan invigorasi dengan bahan antioksidan dari ekstrak buah jambu merah akan meningkatkan ketahanan tanaman kacang hijau terhadap kondisi cekaman kekeringan.

## **1.2 Identifikasi masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang, diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah terdapat interaksi antara konsentrasi antioksidan ekstrak buah jambu biji merah dengan cekaman kekeringan terhadap perkecambahan dan pertumbuhan vegetatif kacang hijau?
2. Pada konsentrasi antioksidan ekstrak buah jambu biji merah dengan cekaman kekeringan berapa yang berpengaruh baik terhadap perkecambahan dan pertumbuhan vegetatif kacang hijau?

## **1.3 Maksud dan tujuan penelitian**

Maksud penelitian ini adalah untuk menguji interaksi antara konsentrasi antioksidan ekstrak buah jambu biji merah dengan cekaman kekeringan pada perkecambahan dan pertumbuhan vegetatif kacang hijau.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui interaksi antara konsentrasi antioksidan ekstrak buah jambu biji merah dengan cekaman kekeringan terhadap perkecambahan dan pertumbuhan vegetatif kacang hijau.

## **1.4 Kegunaan penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan berguna bagi:

1. Penulis dalam menambah pengetahuan mengenai pengaruh konsentrasi zat antioksidan ekstrak buah jambu biji merah pada kondisi cekaman kekeringan terhadap pertumbuhan vegetatif kacang hijau.
2. Pemerintah sebagai bahan informasi dan kebijakan dalam upaya pemanfaatan lahan sub optimal terutama lahan kering sebagai areal pertanaman kacang hijau.
3. Masyarakat petani dalam pemanfaatan lahan sub optimal sebagai areal pertanaman kacang hijau.