

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kebutuhan akan beras sebagai bahan pangan utama Indonesia cenderung terus meningkat setiap tahunnya seiring dengan peningkatan jumlah penduduk. Menurut Suswono (2011), pada Tahun 2025 penduduk Indonesia diprediksi mencapai lebih kurang 300 juta jiwa dan akan membutuhkan beras dalam jumlah yang sangat besar.

Beras adalah komoditas strategis karena menjadi makanan pokok bagi sebagian besar penduduk Indonesia yang jumlahnya lebih dari 300 juta jiwa. Konsumsi beras per kapita Indonesia tergolong sangat besar yaitu 155 kg/tahun, sehingga kebutuhan beras nasional sekitar 34 juta ton per tahun (Subiksa, 2008). Upaya pemenuhan kebutuhan pangan terus dilakukan. Pangan pokok penduduk yang bertumpu pada satu sumber karbohidrat yaitu beras, melemahkan ketahanan pangan dan menghadapi kesulitan dalam pengadaanya.

Selama ini, peningkatan produksi beras nasional sangat tergantung pada padi sawah, sementara luas lahan sawah cenderung terus menyusut akibat alih fungsi penggunaan untuk usaha non-pertanian. Kondisi semacam itu akan mempersulit Indonesia untuk dapat memenuhi kebutuhan beras secara mandiri (Siregar, 2007). Sebagai antisipasi maka alternatif yang dapat ditempuh adalah dengan program diversifikasi pangan nasional yaitu dengan menggalakkan konsumsi pangan utama non-beras.

Kebijakan pemerintah tahun 1966-1998 yang terlalu fokus pada produksi dan swasembada beras (padi), menyebabkan tanaman pangan lain menjadi terbatas. Indonesia perlu menggali dan mengembangkan kembali bermacam jenis tanaman potensial yang dapat mendukung ketahanan pangan melalui program diversifikasi bahan pangan (Widodo, 2003). Indonesia memiliki banyak jenis tanaman penghasil karbohidrat yang berpotensi dikembangkan menjadi bahan alternatif dalam diversifikasi pangan. Salah satu di antaranya adalah sorgum (*Sorghum bicolor* L.).

Sorgum sangat cocok untuk diversifikasi pangan karena bijinya mengandung nilai gizi tinggi yang tidak kalah dibanding beras dan jagung. Menurut DEPKES RI (1992), beras memiliki 360 kal/100 gram, 78,9 % karbohidrat, dan 6,8 % protein. Pada biji jagung mengandung 361 kal/100 gram, 72,4 % karbohidrat, dan 8,7 % protein. Sedangkan pada biji sorgum mengandung 332 kal/100 gram, karbohidrat 73 %, dan protein 11 %. Atas dasar fakta tersebut maka sorgum diharapkan dapat membantu mengatasi masalah pangan dan gizi masyarakat.

Sorgum telah lama dikenal oleh petani Indonesia khususnya di Jawa, Nusa Tenggara Barat dan Nusa Tenggara Timur namun budidaya dan pengembangannya masih sangat terbatas. Di Jawa sorgum dikenal dengan nama *Cantel* dan umumnya ditanam di lahan tegalan sebagai tanaman sela. Sorgum memiliki potensi sangat besar dan prospektif untuk dikembangkan sejalan dengan upaya peningkatan produktivitas lahan marginal karena sorgum memiliki daya

adaptasi yang luas dan memerlukan jumlah air yang relatif sedikit dalam pertumbuhannya (Borrell, 2005).

Tanaman Sorgum juga mampu beradaptasi pada kondisi lahan marginal (kering) dan membutuhkan air relatif lebih sedikit (lebih tahan terhadap kekeringan dibanding tanaman pangan lain). Menurut Sudaryono (1996), Sorgum (*Sorghum bicolor* L.) termasuk tanaman sereal yang memiliki keunggulan lebih toleran terhadap cekaman kekeringan dibanding jenis tanaman sereal lainnya seperti jagung, gandum, dan padi karena sorgum dapat tumbuh baik pada curah hujan 600 mm/tahun.

Sorgum merupakan tanaman pilihan paling sesuai dalam upaya peningkatan produktivitas lahan-lahan marginal, lahan kosong, atau lahan non-produktif lainnya. Dengan menanam sorgum maka produktivitas lahan akan meningkat guna mendukung upaya pemerintah dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional melalui diversitas pangan. Sorgum sebagai alternatif tanaman pangan non beras merupakan tanaman penghasil karbohidrat sebagaimana pada makanan pokok (Ashari, 1995).

Upaya untuk peningkatan produktivitas lahan-lahan marginal, salah satu faktor utama yang menjadi penentu keberhasilan dalam budidaya suatu tanaman adalah benih. Benih dengan jumlah yang cukup dan memiliki kualitas yang tinggi selalu menjadi prasyarat mutlak untuk menghasilkan tanaman dengan produksi yang tinggi pula. Kurangnya ketersediaan benih dan rendahnya viabilitas benih sering menjadi pembatas dalam usaha tani (Darwanto, 2005). Demikian pula

dalam budidaya sorgum, tidak tersedianya benih atau rendahnya kualitas benih yang ada membuat komoditas ini langka di lingkungan petani.

Benih dengan mutu tinggi sangat diperlukan, karena merupakan salah satu sarana untuk dapat menghasilkan tanaman yang berproduksi maksimal. Menurut Sutopo (2004), mutu benih mencakup pengertian: (1) Mutu Genetik, yaitu penampilan benih murni dari spesies atau varietas tertentu yang menunjukkan identitas genetik dari tanaman induknya, (2) Mutu Fisiologik, yaitu kemampuan daya hidup atau viabilitas benih yang mencakup daya kecambah dan kekuatan tumbuh benih, (3) Mutu Fisik, yaitu penampilan benih secara prima bila dilihat secara fisik, antara lain dari ukuran yang homogen, bersih dari campuran benih lain.

Benih yang berkualitas menjadi syarat utama untuk mencapai produksi tanaman yang tinggi. Untuk mencapai benih yang berkualitas tinggi, benih harus dibudidayakan dengan teknik yang tepat. Benih harus dipanen pada saat benih sudah mencapai masak fisiologis, karena kualitas fisiologis benih mencapai maksimum pada saat masak fisiologis. Ketika tanaman mencapai masak fisiologis maka tidak terjadi lagi proses perkembangan pada biji sehingga biji telah mencapai ukuran maksimum. Disamping itu, biji mencapai berat kering maksimum, daya tumbuh maksimum (*maximum vigor*) dan daya kecambah maksimum (*maximum viability*) (Maharani, 2002).

Kendala yang dijumpai di lapangan pada tanaman sorgum yaitu ketika tanaman telah mencapai masak fisiologis yang tidak serentak karena mekarnya bunga yang tidak serentak dalam satu malai. Mekarnya bunga dalam satu malai

tidak serentak sehingga menyebabkan kualitas masak fisiologis biji yang tidak sama. Seperti yang dijelaskan dalam firman Allah surat Al An'am ayat 99 yang berbunyi:

وَهُوَ الَّذِي أَنْزَلَ مِنَ السَّمَاءِ مَاءً فَأَخْرَجْنَا بِهِ نَبَاتَ كُلِّ شَيْءٍ فَأَخْرَجْنَا مِنْهُ خَضِرًا نُخْرِجُ مِنْهُ حَبًّا مُتَرَاكِبًا وَمِنَ النَّخْلِ مِنْ طَلْعِهَا قِنْوَانٌ دَانِيَةٌ وَجَنَّاتٍ مِّنْ أَعْنَابٍ وَالزَّيْتُونَ وَالرُّمَّانَ مُشْتَبِهًا وَغَيْرَ مُتَشَبِهٍ ۚ انْظُرُوا إِلَى ثَمَرِهِ إِذَا أَثْمَرَ وَيَنْعِهِ ۚ إِنَّ فِي ذَٰلِكُمْ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٩٩﴾

Artinya : *“Dan Dialah yang menurunkan air hujan dari langit, lalu Kami tumbuhkan dengan air itu segala macam tumbuh-tumbuhan. Maka Kami keluarkan dari tumbuh-tumbuhan itu tanaman yang menghijau. Kami keluarkan dari tanaman yang menghijau itu butir yang banyak; dan dari mayang korma mengurai tangkai-tangkai yang menjulai, dan kebun-kebun anggur, dan (kami keluarkan pula) zaitun dan delima yang serupa dan yang tidak serupa. Perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya. Sesungguhnya pada yang demikian itu ada tanda-tanda (kekuasaan Allah) bagi orang-orang yang beriman” (QS Al An'am : 99).*

Penjelasan ayat diatas pada kalimat *“perhatikanlah buahnya di waktu pohonnya berbuah dan (perhatikan pulalah) kematangannya”* yaitu kita harus memperhatikan pada saat tanaman mulai berbuah dan masak fisiologis (matang) melalui beberapa fase agar kita dapat menemukan pelajaran didalamnya. Pada saat kondisi masak fisiologis, tanaman sudah siap untuk dipanen dan benih mempunyai kualitas yang tinggi yaitu meliputi viabilitas dan vigornya. Demikian pula pada tanaman sorgum, karena masak fisiologis yang tidak serentak maka diperlukan strategi pemanenan agar mencapai kualitas benih yang seragam.

Sehingga perlu dilakukakn penundaan pemanenan sampai benih dalam satu lahan mencapai masak fisiologis.

Penundaan waktu panen yang terlalu lama setelah masak fisiologis akan mengakibatkan penurunan kualitas benih. Kondisi cuaca di lapang yang fluktuatif dapat menyebabkan mundurnya mutu benih jika benih dipanen pascamasak fisiologis

Menurut Rahmawati (2011), kondisi cuaca di lapang sangat berpengaruh terhadap keadaan fisiologis, curah hujan yang berfluktuasi selama pertanaman dilapangan mengakibatkan kerusakan pada embrio dan biji dapat mengimbibisi air. Sedangkan suhu udara yang berubah-ubah di lapang menyebabkan kadar air berubah-ubah sehingga daya tahan biji menurun.

Penetapan waktu panen adalah hal yang sulit bagi pertanaman. Fenomena mekarnya bunga yang tidak serentak dalam satu malai pada tanaman sorgum, membawa konsekuensi perkembangan benih yang tidak serentak dalam satu malai. Bunga pada ujung malai mekar lebih dahulu dibandingkan bunga yang terletak pada bagian tengah dan pangkal malai. Melihat fenomena ini, menjadi penting diteliti untuk membandingkan kualitas benih sorgum yang terletak pada posisi yang berbeda pada malai yaitu pada ujung, tengah, dan pangkal malai dari berbagai umur panen.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang dapat diambil dari penelitian ini yaitu adakah pengaruh letak biji pada malai terhadap kualitas benih pada berbagai umur panen sorgum?

1.3 Tujuan

Melihat rumusan masalah di atas penelitian ini mempunyai tujuan yaitu untuk mengetahui pengaruh letak biji pada malai terhadap kualitas benih pada berbagai umur panen sorgum.

1.4 Hipotesis

Hipotesis yang melandasi penelitian ini yaitu ada pengaruh letak biji pada malai terhadap kualitas benih pada berbagai umur panen sorgum.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan memberikan manfaat-manfaat sebagai berikut:

1. Memberikan informasi tentang pengaruh umur panen dan letak biji pada malai terhadap kualitas benih sorgum.
2. Memberikan informasi lokasi biji pada malai sorgum dan umur pemanenan yang baik digunakan untuk benih.
3. Digunakan sebagai landasan penelitian lebih lanjut terutama dalam rangka pengadaan benih sorgum yang berkualitas tinggi.

1.6 Batasan Masalah

Batasan-batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Benih Sorgum yang digunakan adalah varietas lokal Grati Pasuruan.

2. Pengujian dilakukan setiap umur pemanenan yaitu mulai umur 65 HST s.d. 105 HST .
3. Benih sorgum yang diuji adalah benih yang terletak pada posisi bagian ujung, tengah, dan pangkal malai.
4. Penentuan kualitas benih menggunakan uji kadar air, berat kering, daya kecambah normal, dan vigor.

