

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bawang merah (*Allium ascalonicum* L) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki peran strategis dalam perekonomian Indonesia, khususnya sebagai sumber pendapatan petani dan penyumbang devisa negara (Badan Pusat Statistik, 2023). Di Kabupaten Belu, Nusa Tenggara Timur, bawang merah adalah salah satu jenis komoditas yang ditanam dan diproduksi. Meskipun demikian, masalah pengelolaan air masih menjadi masalah utama prospek pertumbuhan bawang merah di daerah ini meskipun didukung oleh kondisi agroklimat yang sesuai.

Menurut Lakitan, untuk memaksimalkan hasil panen dan produksi bawang merah, sistem irigasi yang efektif dan pengelolaan air yang tepat sangat penting untuk budidaya bawang merah di lahan kering, yang sangat bergantung pada ketersediaan air. Hal ini terutama berlaku di daerah dengan curah hujan yang rendah dan musim kemarau yang panjang (*dalam* Nazara *dkk*, 2025).

Perubahan iklim semakin memperburuk permasalahan ketersediaan air, dengan peningkatan frekuensi dan intensitas kejadian ekstrem seperti kekeringan dan banjir (IPCC, 2021). Cekaman kekeringan sangat sering terjadi pada tanaman bawang merah karena sistem perakarannya yang dangkal, terutama selama fase pembentukan umbi (Patel dan Rajput, 2013 *dalam* Wenda 2021). Pada fase ini, kekurangan air dapat mengurangi hasil panen dan kualitas umbi.

Di Desa Leowalu, Kecamatan Lamaknen, Kabupaten Belu, metode tradisional untuk memberikan air pada tanaman bawang merah masih digunakan, terutama pengairan permukaan (*leb*) dan penyiraman manual (Hasil Observasi Lapangan, 2024). Distribusi air yang tidak merata, kehilangan air akibat perkolasi dan evaporasi, dan penggunaan tenaga kerja yang tinggi adalah beberapa kelemahan metode ini (Kumar *dkk*, 2007). Selain itu, penerapan teknologi irigasi modern di daerah ini masih sangat terbatas, padahal teknologi tersebut dapat meningkatkan efesiensi penggunaan air.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa penerapan teknologi irigasi modern, seperti irigasi tetes dan irigasi curah (sprinkler), dapat meningkatkan efisiensi penggunaan air dan hasil panen bawang merah (Halvorson *dkk* 2008 *dalam* Jurnal Hortikultura Indonesia, 2016). Irigasi tetes, misalnya, dapat mengantarkan air langsung ke zona perakaran tanaman, sehingga mengurangi kehilangan air dan meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk (fertilisasi). Irigasi sprinkler dapat memberikan distribusi air yang lebih merata dan mengurangi risiko erosi tanah. Selain itu, sistem irigasi otomatis berbasis *Internet of Things* (IoT) juga berpotensi untuk meningkatkan efisiensi pengelolaan air (Shofiyun dan Basit, 2020).

Meskipun demikian, adopsi teknologi irigasi modern di kalangan petani bawang merah di Desa Leowalu masih terbatas. Hal ini disebabkan oleh berbagai faktor, seperti biaya investasi yang tinggi, keterbatasan akses terhadap informasi dan pelatihan, serta preferensi terhadap metode tradisional yang sudah dikenal (Hasil Wawancara dengan Petani, 2024). Oleh karena itu, diperlukan upaya evaluasi yang komprehensif terhadap praktik pemberian air yang diterapkan petani saat ini, serta identifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi adopsi teknologi irigasi modern.

Oleh karena itu, diperlukan evaluasi menyeluruh terhadap praktik pemberian air yang saat ini diterapkan oleh petani bawang merah di Desa Leowalu. Pendekatan observasional dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh gambaran nyata mengenai pengelolaan air di lapangan, serta mengidentifikasi kendala dan peluang perbaikan dalam sistem irigasi yang ada. Hasil dari kajian ini diharapkan dapat memberikan masukan yang berguna bagi petani, penyuluh pertanian, pemerintah daerah, dan pihak terkait lainnya dalam merumuskan strategi pengelolaan air yang lebih efisien dan berkelanjutan, guna meningkatkan produktivitas bawang merah serta kesejahteraan petani setempat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang di atas, maka masalah yang akan dibahas dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana kondisi eksisting praktik pemberian air yang diterapkan di irigasi pada tanaman bawang merah?
2. Bagaimana metode pemberian air yang paling efektif untuk tanaman bawang di Desa Leowalu?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini:

1. Mendeskripsikan kondisi eksisting praktik pemberian air yang diterapkan pada tanaman bawang merah
2. Mengetahui metode pemberian air yang paling efektif pada tanaman bawang di Desa Leowalu

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat Penelitian ini:

1. Dari segi akademis, hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu sumber informasi dan bahan acuan bagi pihak yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut di Desa Leowalu, Kecamatan Lamaknen, Kabupaten Belu.
2. Dari segi sosial, hasil penelitian ini dapat memberikan informasi yang komprehensif tentang kondisi pemberian air
3. Dari segi praktis, hasil penelitian ini diharapkan menjadi bahan pertimbangan dan masukan bagi pemerintah Kabupaten Belu dalam menentukan suatu kebijakan yang tepat dalam hal pengembangan irigasi.

1.5 Pembatasan Masalah

Agar penelitian ini dapat dilaksanakan secara efektif dan mencapai tujuan yang diharapkan, maka penelitian ini akan dibatasi pada:

1. Pembahasan studi hanya pada daerah irigasi Ukatoi
2. Aplikasi *Cropwat versi 8.0* digunakan untuk menentukan kebutuhan air irigasi

- Informasi iklim berasal dari sumber yang sesuai, seperti data curah hujan dari Balai Besar Wilayah Sungai Nusa Tenggara II, data klimatologi dari Stasiun Klimatologi Kelas II Kupang,

1.6 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

Dalam penelitian ini terdapat beberapa persamaan dan perbedaan dengan penelitian terdahulu yang menjadi acuan dan literatur untuk penyusunan penelitian ini yaitu:

Table1.2 Keterkaitan Dengan Penelitian Terdahulu

No	Nama	Judul	Persamaan	Perbedaan	Hasil
1.	Anton Priyonugroho (2014)	Analisis Kebutuhan Air Irigasi (Studi Kasus Pada Daerah Irigasi Sungai Air Keban Daerah Kabupaten Empat Lawang)	Penelitian Terhadap Kebutuhan air irigasi	Lokasi Penelitian	Kebutuhan air irigasi maksimum: 2,54 m ³ /dt (manual), 1,67 m ³ /dt (CROPWAT); efisiensi rendah
2.	Erisa Izdihar Balqis dkk.(2022)	Analisis Kebutuhan Air Irigasi Pada Daerah Irigasi Di Kecamatan Dusun Tengah Kabupaten Barito Timur	Penelitian Terhadap Kebutuhan air irigasi dengan <i>cropwat</i> 8.0	Meneliti di lokasi yang berbeda dan tidak menggunakan perbandingan KP	Kebutuhan air maksimum: 3,56 m ³ /dt (manual), 5,03 m ³ /dt (CROPWAT); kadang surplus, kadang defisit
3.	Laurentia dkk (2020)	Sistem Operasi Dan Pemeliharaan Untuk Irigasi Untuk Tanaman Bawang Pada Daerah Semi Kering	Kedua studi berfokus pada pengoptimalan metode irigasi untuk budidaya bawang merah di daerah semi-kering,	Lokasi Penelitian yang berbeda	Irigasi tetes efisiensi 90–95%, hasil panen stabil, kebutuhan air bawang tinggi.

4.	Yusfrida Luruk (2024)	Analisis Model Pola Tanam Pada Daerah Irigasi Benanain Kiri Dengan Menggunakan Aplikasi Cropwat Versi 8.0 di Kabupaten Malaka	Perhitungan Kebutuhan air mrnggunkan aplikasi <i>Cropwat</i> <i>versi</i> 8.0	Lokasi Penelitian yang berbeda	Pola tanam berbasis Cropwat tingkatkan efisiensi air dan produktivitas lahan.
----	--------------------------	--	---	--------------------------------------	--