

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki keanekaragaman sumber daya genetik tumbuhan yang tinggi. Total sebesar 15% dari total 5 juta keanekaragaman hayati di dunia terdapat di Indonesia, salah satunya adalah keanekaragaman sumber daya genetik umbi-umbian. Hal ini dikarenakan kondisi geografis dan iklim yang cocok untuk pertumbuhan dan perkembangan umbi-umbian (Fiqa, 2021; Sudaryat 2020). Keanekaragaman sumber daya genetik tumbuhan umbi-umbian di Indonesia memerlukan pemanfaatan dan pelestarian secara optimal. Namun, minimnya pelestarian menyebabkan Indonesia kehilangan sumber daya genetik pertanian dari tahun ke tahun sehingga mengancam kelestariannya (Damayanti, 2021; Sudaryat, 2020).

Tumbuhan umbi-umbian merupakan tumbuhan yang memiliki umbi dan berpotensi sebagai bahan pangan alternatif (Hatmi & Djaafar, 2014; Prayudha dkk., 2019). Umbi secara morfologi merujuk pada organ modifikasi akar maupun batang yang membengkak untuk menyimpan cadangan makanan (Tjitrosoepomo, 2020; Lende, 2019). Penelitian terdahulu oleh Prayudha dkk. (2018) menekankan pentingnya identifikasi karakter umbi serta organ lainnya untuk menunjukkan keragaman tumbuhan umbi-umbian. Menurut Putra dkk. (2015), salah satu karakter yang dapat diamati adalah karakter morfo-agronomi yang merupakan penggabungan antara morfologi dan agronomi. Karakter morfologi menunjukkan ciri fisik tumbuhan

sedangkan karakter agronomi menunjukkan ciri yang berhubungan dengan potensi panen tumbuhan (Putra dkk., 2015).

Tumbuhan umbi-umbian di Indonesia yang memiliki keanekaragaman genetik tinggi di antara lain (*Manihot esculenta*), ubi jalar (*Ipomoea batatas*), taka (*Tacca leontopetaloides*) (Susiarti dkk., 2015), garut (*Maranta arundinacea*) (Atiah dkk., 2019), ganyong (*Canna edulis*), kentang (*Solanum tuberosum*) (Ismadi dkk., 2021), kentang hitam (*Plecthrantus rotundifolius*), dan masih banyak lagi (Waluyo dkk., 2016). Variasi genetik umbi-umbian berjumlah banyak. Beberapa variasi yang ditemukan yaitu 8 varian ubi jalar di Jawa Barat (Ishaq, 2019), 12 varian di Kota Malang (Damayanti, 2021), dan 3 varian ubi kayu di Lampung Selatan (Nurdjanah, 2020). Iles-iles atau suweg ditemukan sebanyak 24 jenis di Indonesia. Tiga di antaranya dimanfaatkan sebagai bahan pangan yaitu *Amorphophallus companulatus*, *A. variabilis*, dan *A. oncophyllus* syn. *moelleri* (Supriati, 2016). Genus *Dioscorea* ditemukan sejumlah 50 varian dari 5 jenis di Jawa Tengah. (Jumari & Suedy, 2017)

Manfaat sumber daya genetik tumbuhan umbi-umbian adalah sebagai bahan pangan yang bernutrisi. Konsumsi umbi-umbian dapat mengurangi ketergantungan terhadap pada satu jenis pangan saja, seperti beras (Karimah dkk., 2023; Hoky *et al.*, 2022; Atiah *et al.*, 2019). Kandungan nutrisi dalam umbi-umbian juga bermanfaat untuk meminimalisir penyakit diabetes dan kurang gizi (Deswina dkk., 2019). Potensi ini mampu menyokong ketahanan pangan, kesehatan, dan kesejahteraan bagi masyarakat sehingga mendukung

pencapaian target *Sustainable Development Goals* (SDGs) (Andarias, 2021; Fatma *et al.*, 2018). Manfaat lainnya ditinjau dari sisi ekologis adalah menciptakan keanekaragaman hayati yang tinggi dan lestari (Sutoro, 2017).

Kandungan nutrisi sumber daya genetik umbi-umbian sangat kaya, yakni terdiri dari karbohidrat, vitamin, protein, serat, serta mineral (Setyaningrum, 2022; Fauziah *et al.*, 2020). Nutrisi utama pada umbi-umbian adalah karbohidrat (Kirtanayasa & Muliarta, 2021; Susiarti, 2015). Hal ini dibuktikan dengan nilai karbohidrat ubi kayu sebesar 38,6 gr. Nilai tersebut lebih tinggi daripada kandungan protein sebesar 1,2 gr; kalsium 33 mg; dan vitamin C 30 mg (Panghal *et al.* 2019). Nilai karbohidrat ubi jalar sebesar 49,7 gr sedangkan serat kasar 4,59 gr; protein 1,62 gr; dan lemak 1,38 gr (Susetyo dkk., 2016). Kandungan karbohidrat umbi garut sebesar 73,4 gr; sedangkan protein 9,7 gr; lemak 3,5 gr; fosfor 311 mg, kalsium 28 mg; zat besi 5,3 gr; dan vitamin 0,5 mg (Mar'atirrosyidah dkk., 2015).

Kelestarian sumber daya genetik tumbuhan umbi-umbian mulai terancam. Minat masyarakat untuk membudidayakan tumbuhan umbi-umbian semakin lama semakin berkurang. (Sinaga dkk., 2017; Wuryantoro dkk., 2017). Kurangnya minat itu ditunjukkan dengan hasil panen ubi kayu pada 2019 hanya berkisar 1.800 ton sedangkan ubi jalar berkisar 76 ton. Angka tersebut lebih rendah dibandingkan dengan padi yang hasil panennya mencapai 33 ribu ton (BPS Kota Semarang, 2019). Hal yang menjadi ancaman lainnya adalah harga jual umbi rendah dan tidak ada target pasar yang jelas (Estiasih *et al.*, 2017; Sibuea dkk., 2014). Sebagian besar generasi

muda pun menganggap umbi-umbian sebagai makanan kuno dan memiliki rasa yang monoton (Latifah & Prahardini, 2020; Wanita, 2018; Jumari & Suedy, 2017).

Kecamatan Mijen memiliki lahan pertanian umbi-umbian yang lebih luas daripada kecamatan lain di Kota Semarang (BPS Kota Semarang, 2019). Seiring dengan pembangunan, lahan pertanian umbi-umbian di Kecamatan Mijen dialihfungsikan menjadi daerah urban seperti wilayah pemukiman *BSB City* (Adiana dkk., 2015), kawasan industri di Kelurahan Jatibarang (Ihsanto dkk., 2020), dan daerah wisata Waduk Jatibarang, Kecamatan Mijen (Prarasta dkk., 2014; Setyowati dkk., 2012). Perubahan fungsi lahan ini perlu dikaji lebih lanjut karena berdampak langsung terhadap kelestarian sumber daya genetik umbi-umbian serta mengancam ketahanan pangan lokal di Kecamatan Mijen, (Hoky *et al.*, 2022; Sholeha, 2019).

Berdasarkan permasalahan tersebut, perlu dilakukan upaya pelestarian sumber daya genetik tumbuhan umbi-umbian. Pelestarian dilakukan dengan pengumpulan informasi keragaman sumber daya genetik tumbuhan umbi-umbian (Damayanti, 2021; Andarini, 2018). Informasi nilai nutrisi terutama karbohidrat pada umbi-umbian juga diperlukan untuk meningkatkan informasi gizi dan ketahanan pangan nasional (Andarias, 2018). Penelitian tentang keanekaragaman sumber daya genetik tumbuhan umbi-umbian dan kandungan karbohidratnya di Kecamatan Mijen Kota Semarang hingga saat ini masih terbatas sehingga penelitian ini penting dilakukan guna mendukung pelestarian sumber daya genetik dan ketahanan pangan nasional.

1.2 Perumusan Masalah

1.2.1 Bagaimana keanekaragaman sumber daya genetik tumbuhan umbi-umbian di Kecamatan Mijen?

1.2.2 Bagaimana kandungan karbohidrat setiap varian umbi-umbian di Kecamatan Mijen?

1.3 Tujuan

1.3.1 Mengkaji keanekaragaman sumber daya genetik tumbuhan umbi-umbian di Kecamatan Mijen.

1.3.2 Menganalisis kandungan karbohidrat setiap varian umbi-umbian di Kecamatan Mijen.

1.4 Manfaat

1.4.1 Manfaat bagi Masyarakat

Penelitian ini bermanfaat untuk mendorong pelestarian keanekaragaman sumber daya genetik tumbuhan umbi-umbian di lokasi penelitian. Penelitian ini juga diharapkan dapat meningkatkan pemahaman masyarakat mengenai kandungan karbohidrat umbi-umbian yang bermanfaat untuk kesehatan di Kecamatan Mijen.

1.4.2 Manfaat bagi Pemerintah

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat mendukung

ketahanan pangan, sehingga masyarakat tidak bergantung pada satu jenis pangan pokok saja.