

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bayam merah (*Amaranthus tricolor* L.) merupakan jenis sayuran daun yang memiliki nilai ekonomi dan mampu tumbuh pada berbagai kondisi lingkungan di Indonesia yang beriklim tropis. Sayuran ini dikenal sebagai sayuran daun dengan nilai gizi dan fungsional tinggi karena memiliki berbagai senyawa bioaktif penting bagi kesehatan manusia. Menurut Simanjuntak *et al.* (2025) kandungan gizi yang tinggi, masa panen yang relatif singkat, kestabilan harga, kemudahan dalam budidaya, kesesuaian dengan kondisi agroklimat, serta tingginya tingkat penerimaan konsumen merupakan faktor-faktor utama yang mendorong perkembangan budidaya bayam merah di Indonesia.

Kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif pada bayam merah sangat beragam. Senyawa bioaktif yang terkandung didalamnya meliputi saponin, flavonoid, antosianin, serta skualen yang merupakan bagian dari golongan senyawa fenolik. Selain itu, didalam bayam merah juga terkandung berbagai komponen nutrisi penting seperti komponen protein, vitamin, karbohidrat, mineral, zat besi, mangan, lemak, magnesium, kalium dan kalsium. Sedangkan kandungan pada vitaminnya meliputi vitamin A, C, dan E (Manurung *et al.*, 2020). Kandungan vitamin C bersama senyawa bioaktif lainnya seperti flavonoid, polifenol, betasianin, dan antosianin memiliki peran sebagai penangkal oksidasi alami yang kuat, sehingga mampu menangkal radikal bebas serta menghambat kerusakan sel, termasuk enzim perusak kolagen (Istiqomah *et al.*, 2025). Meskipun bayam merah memiliki potensi gizi tinggi dan karakter agronomis yang menguntungkan, tingkat pemanfaatannya masih relatif rendah dibandingkan sayuran daun lainnya. Kondisi ini dapat dilihat dari ketersediaan yang minim di pasar tradisional, kebanyakan ditemukan di supermarket atau pasar modern, itupun dalam jumlah yang terbatas (Triani *et al.*, 2021). Selain ketersediaan dan tingkat pemanfaatannya, kualitas nutrisi bayam merah juga perlu diperhatikan karena kandungan senyawa bioaktifnya juga dipengaruhi oleh berbagai faktor budidaya, salah satunya perbedaan umur panen.

Umur waktu panen adalah salah satu faktor budidaya yang mempengaruhi kualitas hasil tanaman karena berhubungan dengan tingkat kematangan fisiologis dan proses akumulasi senyawa metabolit. Menurut Razali *et al.* (2024) ketepatan waktu panen menjadi faktor penting yang mempengaruhi kuantitas maupun

kualitas hasil tanaman. Penentuan umur panen berdasarkan tingkat kemasakan yang optimal merupakan salah satu aspek agronomi yang perlu diperhatikan untuk memperoleh produk yang berkualitas tinggi. Pemanenan yang dilakukan terlalu dini maupun terlambat dapat menyebabkan tanaman belum atau telah melewati fase kemasakan fisiologis optimum sehingga berpotensi menurunkan mutu hasil panen.

Perbedaan umur panen bukan hanya mempengaruhi kuantitas hasil, tetapi juga kualitas nutrisi tanaman. Kandungan vitamin C dan senyawa bioaktif seperti flavonoid dapat mengalami perubahan sesuai tingkat kematangan fisiologi tanaman. Berbagai hasil penelitian mengenai umur panen tanaman menunjukkan bahwa perbedaan umur panen memberikan dampak yang signifikan terhadap kualitas nutrisi tanaman. Temuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Benedick dan Kurnia (2025) menunjukkan bahwa pada microgreens bayam merah, umur panen pada umur 18 HST merupakan waktu yang paling optimal untuk memperoleh kualitas gizi terbaik. Selain itu, Khotimah *et al.* (2026) menemukan bahwa pemanenan daun singkong pada umur tiga bulan menghasilkan nilai yang lebih tinggi dibandingkan dengan perlakuan umur panen lainnya. Demikian juga terjadi pada selada, dimana kadar flavonoid tertinggi dihasilkan pada umur 20 HST (Bahri, 2025). Hasil tersebut menunjukkan adanya fase pertumbuhan tertentu pada setiap tanaman untuk menghasilkan kandungan nutrisi dan senyawa bioaktif secara maksimal.

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengkaji pengaruh umur panen terhadap karakteristik pertumbuhan, kandungan vitamin C, dan flavonoid pada bayam merah. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai waktu umur panen yang sesuai untuk memperoleh hasil tanaman dengan kualitas pertumbuhan dan kandungan nutrisi yang optimal. Selain itu, hasil penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi ilmiah yang bermanfaat bagi pembudidaya bayam merah serta sebagai referensi dalam peningkatan nilai gizi sayuran daun.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah umur panen yang berbeda berpengaruh terhadap pertumbuhan, kandungan vitamin C, dan flavonoid bayam merah?

2. Umur panen terbaik manakah yang menghasilkan pertumbuhan, kandungan vitamin C, dan flavonoid?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh perbedaan umur panen bayam merah terhadap pertumbuhan, kandungan vitamin C, dan flavonoid bayam merah.
2. Mengetahui umur panen terbaik yang menghasilkan pertumbuhan, kandungan vitamin C, dan flavonoid.

1.4 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini dapat menjadi sumber referensi ilmiah mengenai hubungan antara umur panen, pertumbuhan, dan kualitas hasil tanaman bayam merah. Sehingga mampu memberikan informasi bagi petani hortikultura dalam menentukan waktu panen yang tepat untuk meningkatkan produktivitas dan nilai gizi bayam merah

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Diduga perbedaan umur panen berpengaruh terhadap pertumbuhan, kandungan vitamin C, dan flavonoid bayam merah.
2. Diduga pada umur panen tertentu menghasilkan pertumbuhan, kandungan vitamin C, dan flavonoid.