

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Stunting pada anak balita merupakan masalah kesehatan serius terutama di negara berkembang. Stunting terjadi karena kekurangan gizi kronis dan infeksi berulang selama periode 1.000 Hari Pertama Kehidupan (HPK), yaitu dari janin hingga anak berusia 23 bulan (Kementerian Kesehatan, 2023). 1.000 HPK sangatlah penting bagi perkembangan anak yang merupakan periode kritis dimana anak mengalami pertumbuhan dan perkembangan yang pesat. Kekurangan gizi pada masa ini dapat menyebabkan kerusakan permanen dan berakibat pada kualitas generasi selanjutnya (Aditianti *et al.*, 2020).

Stunting masih menjadi permasalahan gizi utama yang dihadapi Indonesia. Berdasarkan data Survei Status Gizi Indonesia (SSGI) tahun 2024, angka stunting nasional tercatat sebesar 19,8%, menurun dari 21,5% pada tahun 2023. Meskipun menunjukkan tren penurunan yang positif dan telah melampaui target Rencana Pembangunan Jangka Menengah Nasional (RPJMN) tahun 2024 sebesar 20,1%, angka tersebut masih perlu ditekan lebih lanjut untuk mencapai target jangka panjang penurunan stunting sebesar 14% pada tahun 2029 (Kementerian Kesehatan Republik Indonesia, 2024; Bappenas, 2020). Prevalensi (jumlah kasus) balita stunting di Provinsi Sumatra Barat pada tahun 2022 mencapai 25,2% meningkat dari 23,3% di tahun sebelumnya. Terdapat empat Kabupaten/kota di Sumatra Barat yang memiliki prevalensi balita stunting tertinggi yaitu Kabupaten Pasaman Barat (35,5%), Kabupaten Kepulauan Mentawai (32,0%), Kabupaten Solok Selatan (31,7%) dan Kabupaten Sijunjung (30,0%) (SSGI, 2022).

Stunting pada anak memerlukan perhatian khusus karena dapat menghambat pertumbuhan fisik, terganggunya perkembangan mental, kesulitan dalam berbicara dan dapat meningkatkan risiko infeksi virus dan bakteri (Nirmala, 2020). Dampak stunting jangka pendek dapat menyebabkan penurunan kemampuan belajar dan kognitif, sedangkan dalam jangka panjang stunting menyebabkan anak menjadi pendek saat remaja, meningkatkan risiko obesitas, menurunkan kesehatan reproduksi, dan mengurangi kapasitas kerja (Aditianti *et al.*, 2020).

Stunting pada balita dan anak-anak disebabkan oleh berbagai faktor, seperti kondisi sosial ekonomi, gizi ibu saat hamil, dan bisa disebabkan karena kurangnya asupan zinc (Zn) dan besi (Fe) pada balita (Jupri *et al.*, 2022). Zn memiliki peran penting dalam kelangsungan hidup sel-sel tubuh manusia. Zn diperlukan oleh lebih dari 300 enzim untuk sintesis dan degradasi karbohidrat, lemak, protein, dan asam nukleat. Zn bertanggung jawab dalam pertumbuhan sel, pembelahan sel, sistem imunitas dan perkembangan anak. Dampak utama defisiensi Zn adalah kegagalan pertumbuhan dan berkurangnya volume jaringan (*loss of tissue*) (Pertiwi *et al.*, 2017). Demikian juga terhadap mineral Fe yang memiliki peran penting dalam tubuh, yaitu berfungsi sebagai pengangkut oksigen, pengangkut elektron di dalam sel, bagian dalam pembentukan sel darah merah dan berbagai reaksi enzim di dalam jaringan tubuh (Ratih, 2018).

Penanggulangan stunting memerlukan pendekatan yang terintegrasi dan berkelanjutan. Salah satu strategi yang efektif adalah melalui peningkatan kualitas gizi masyarakat. Pemenuhan kebutuhan gizi bukan hanya terkait dengan masalah kuantitas saja tetapi harus juga didasarkan pada kualitas nilai gizi melalui peningkatan nutrisi dalam produk makanan. Kandungan gizi bahan pangan dapat diperbaiki dan bahkan ditingkatkan melalui pemuliaan tanaman, baik secara konvensional maupun bioteknologi. Upaya ini merupakan salah satu faktor penting dalam mewujudkan ketahanan pangan nasional (Indrasari dan Kristamtini, 2018). Oleh karena itu, pemulia harus berupaya dalam menghasilkan komoditas yang mengandung cukup Zn dan Fe melalui program pemuliaan tanaman. Program pemuliaan tanaman dalam peningkatan nilai gizi yang dikenal dengan istilah biofortifikasi dapat menjadi salah satu solusi.

Biofortifikasi merupakan salah satu upaya dibidang pertanian untuk memperkaya tanaman dengan nutrisi, seperti vitamin dan mineral melalui intervensi agronomis (pemupukan) maupun genetis (pemuliaan tanaman) (Hartoyo, 2022). Peningkatan kandungan gizi pada bahan pangan merupakan langkah penting dalam mengatasi masalah malnutrisi dan kesehatan masyarakat. Tanaman padi merupakan tanaman penghasil sumber bahan pangan pokok sebagian besar masyarakat Indonesia. Biofortifikasi padi menjadi salah satu inovasi produk

pertanian yang dapat meningkatkan kandungan gizi mikro yang dibutuhkan, seperti Zn dan Fe yang sangat penting dalam permasalahan gizi.

Kementerian Pertanian melalui Balai Besar Penelitian Tanaman Padi (BB Padi) telah berhasil melakukan biofortifikasi padi secara konvensional melalui program pemuliaan tanaman. Melalui program ini dihasilkan Varietas Unggul Baru (VUB) yang memiliki kandungan Zn tinggi. Padi sawah Inpari IR Nutri Zinc merupakan VUB yang dihasilkan pada tahun 2019 dengan kandungan Zn sebesar 29,54 ppm dan pada tahun 2020 dihasilkan VUB padi gogo, yaitu Inpago 13 Fortiz dengan kandungan Zn sebesar 34 ppm (Hartoyo, 2022).

Penelitian tersebut memberikan wawasan tentang potensi kandungan Zn pada varietas padi lokal di Sumatra Barat. Eksplorasi padi lokal tinggi kandungan Zn dan Fe sangat penting dilakukan untuk mendapatkan plasma nutfah dalam rangka menunjang program pemuliaan tanaman terutama untuk biofortifikasi padi. Pemahaman lebih lanjut mengenai kandungan Zn dan Fe pada berbagai varietas padi bertekstur pera, diharapkan dapat mengoptimalkan upaya untuk meningkatkan kesehatan dan gizi masyarakat melalui konsumsi beras yang lebih bernutrisi.

Beberapa metode pemuliaan tanaman telah dilakukan untuk biofortifikasi pada berbagai tanaman. Biofortifikasi tanaman melalui rekayasa genetika telah terbukti mampu meningkatkan kandungan nutrisi. Hal ini didukung oleh penelitian Liang *et al.* (2019) yang menyatakan bahwa dengan mengkloning dua gen mampu meningkatkan kadar folat sebesar 4,2 kali lipat dan 2,3 kali lipat pada jagung transgenik dan gandum. Peningkatan kandungan nutrisi melalui teknik mutasi juga telah dilakukan oleh Corrales-Lerma *et al.* (2022) pada tanaman rumput natal [*Melinis repens* (Willd.) Zizka] dengan hasil kandungan *crude protein* tertinggi 19,5% dan pengurangan kandungan lignin terendah 1,6% yang dihasilkan dari biji yang diiradiasi sinar gamma.

Biofortifikasi tanaman melalui program pemuliaan telah dilakukan di Indonesia. Eksplorasi untuk mendapatkan tanaman padi kaya Zn dilakukan oleh Gumelar *et al.* (2023) dengan menguji 6 jenis padi lokal di Kabupaten Timor Tengah Utara dengan kandungan Zn berkisar 20,4 ppm-29,4 ppm dan Fe berkisar 13,0 ppm-15,1 ppm. Selanjutnya penelitian yang dilakukan Suwarto *et al.* (2010) menguji interaksi lingkungan dengan 10 genotipe padi, didapatkan bahwa varietas

Barumun memiliki kandungan Fe tertinggi yaitu sebesar 36,75 ppm. Selain itu, diketahui bahwa lingkungan menyebabkan perbedaan kandungan Zn sebesar 66,55% pada ragam total (G + E + GE). Peningkatan kandungan nutrisi melalui hibridisasi dilakukan oleh Fitriyah *et al.* (2020) dengan menganalisis kandungan gizi beras dari beberapa galur padi transgenik Golden Rice hasil persilangan varietas PAC Nagdong dan Ir36. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, kandungan β -karoten yaitu antara 231,61 ppm (galur 94031-6) sampai 920,52 ppm pada (galur 940302-8).

Penelitian terkait dengan analisis kandungan Fe dan Zn pada padi lokal telah dilakukan. Namun sampai saat ini belum terdapat laporan spesifik mengenai eksplorasi dan identifikasi kandungan Zn dan Fe pada padi lokal Sumatra Barat yang memiliki tekstur pera. Berdasarkan permasalahan di atas dan kajian pustaka yang telah dilakukan, maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “Analisis Kandungan Zinc (Zn) Dan Besi (Fe) Pada Varietas Padi Lokal Sumatra Barat: Langkah Awal Biofortifikasi Untuk Penanganan Stunting”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahannya yaitu bagaimanakah kandungan Zn dan Fe pada varietas padi lokal Sumatra Barat?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan mengetahui kandungan Zn dan Fe pada beberapa varietas padi lokal Sumatra Barat.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai sumber informasi mengenai kandungan Zn dan Fe pada varietas padi lokal Sumatra Barat, sehingga dapat membantu dalam pengembangan varietas padi lokal dengan kandungan Zn dan Fe tinggi yang sesuai dengan kebutuhan gizi masyarakat.