

BAB I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Malnutrisi merupakan permasalahan global yang mempengaruhi masyarakat di berbagai negara, termasuk negara-negara berkembang maupun negara maju. Malnutrisi dapat diartikan sebagai ketidakseimbangan antara asupan atau penyerapan protein, energi, dan zat gizi mikro untuk memenuhi kebutuhan metabolisme yang berdampak pada berat badan, komposisi, dan fungsi tubuh. Malnutrisi dapat terjadi akibat kekurangan atau kelebihan gizi. Sakya *et al.*, (2016) mendefinisikan malnutrisi sebagai keadaan dimana tubuh tidak mendapatkan nutrisi yang cukup dan kekurangan asupan nutrisi dari makanan yang dikonsumsi.

Organisasi Kesehatan Dunia (WHO) mengatakan angka kejadian stunting di dunia mencapai 22% atau sebanyak 149,2 juta pada tahun 2020. Menurut data riset Kesehatan Dasar (Riskedas) tahun 2018, prevalensi anak Indonesia di bawah usia lima tahun yang mengalami stunting (pendek) yaitu 30,8% atau sekitar 7 juta balita (Kemenkes, 2018). Berdasarkan hasil Survey Status Gizi Indonesia (SSGI) Kementerian Kesehatan tahun 2022 di Indonesia menunjukkan presentase prevalensi stunting di angka 21,6%. Di Sumatera Barat sendiri prevalensi stunting berada pada angka 25,2%.

Terdapat hubungan antara status gizi dan kualitas reproduksi pria. Penelitian Sermondade *et al.*, (2013) melaporkan bahwa ada hubungan antara kualitas kesuburan pria dengan risiko penurunan kualitas sperma, baik pada individu yang mengalami kekurangan berat badan maupun individu dengan kelebihan berat badan

atau obesitas. Malnutrisi memiliki efek merugikan yang dapat mempengaruhi kinerja reproduksi pria, menyebabkan spermatogenesis bermasalah, penurunan kesuburan, serta mempengaruhi keseimbangan hormon reproduksi (Kamel *et al.*, 2020; Ahmed-Farid *et al.*, 2017). Penelitian yang dilakukan Hernawati (2012) melaporkan, secara histopatologi tubulus seminiferous pada testis yang mengalami malnutrisi menyebabkan pembengkakan, perdarahan, pelekatan dengan jaringan sekitarnya, bahkan mengalami degenerasi jaringan. Perubahan yang mendasari tubulus seminiferous tersebut melibatkan berbagai proses, seperti peradangan, kerusakan akibat oksidasi, ketidakseimbangan hormon, dan apoptosis. Defisiensi protein dalam diet mengakibatkan penurunan berat testis dan konsentrasi testosteron dalam plasma tikus (Karaca *et al.*, 2003; Appasamy *et al.*, 2007; Turner & Lysiak, 2008; Loveland *et al.*, 2017; Theas, 2018; Ajuogu *et al.*, 2020).

Malnutrisi yang berkepanjangan dapat meningkatkan stress oksidatif secara sistemik pada saluran reproduksi, dan menjadi salah satu faktor resiko yang paling relevan terhadap terjadinya infertilitas. Upaya untuk mengatasi masalah reproduksi yang disebabkan oleh malnutrisi dapat dilakukan dengan mengoptimalkan pemanfaatan potensi pangan lokal. Sumber daya alami yang mudah didapat dan ekonomis serta mengandung zat gizi makro dan mikro yang dapat memenuhi kebutuhan nutrisi tubuh, tanaman kacang-kacangan salah satunya. Tanaman dari family Fabaceae ini tersedia secara melimpah dan memiliki kandungan nutrisi seperti karbohidrat, protein, mineral, dan serat (Sharman & Giri, 2022). Kacang lima (*Phaseolus lunatus* L.) atau yang di Sumatra Barat dikenal sebagai kacang paga

berpotensi besar menjadi produk pangan karena memiliki nilai gizi yang baik dan memenuhi syarat tumbuhnya.

Kacang paga memiliki potensi besar sebagai sumber nutrisi yang kaya, dengan kandungan protein yang berkisar antara 14,24% - 24,92% (Jayalaxmi *et al.*, 2016; Ibeabuchi *et al.*, 2019). Jenis protein yang paling dominan dalam kacang paga adalah globulin dan albumin (Agarwal, 2017). Kacang ini juga mengandung karbohidrat kompleks seperti pati, serat pangan, vitamin B kompleks, serta berbagai mineral penting seperti seng, besi, dan kalsium (Campos-Vega *et al.*, 2010). Menurut Adebo, 2023 kacang paga merupakan sumber protein, asam amino (AA), mineral, serat makanan, dan vitamin B kompleks yang sangat baik. Nafi' *et al.*, (2006) juga menambahkan bahwa kacang paga mengandung kalsium, zat besi, seng, fosfor dan kalium dimana mineral ini bermanfaat membantu pergerakan otot, menjaga kesehatan sistem saraf, dan membangun tulang dan gigi yang kuat. Kacang paga memiliki kandungan protein yang tinggi, sehingga memiliki potensi sebagai alternatif pengganti protein hewani. Kacang paga juga dapat digunakan sebagai bahan pertanian lokal yang dapat mensubstitusi peran terigu (Giyarto *et al.*, 2016).

Kacang paga yang merupakan sumber protein tinggi dengan harga ekonomis serta memiliki potensi yang besar sebagai sumber nutrisi untuk mengatasi masalah malnutrisi. Kandungan serat yang tinggi pada kacang paga serta kaya akan senyawa bioaktif diharapkan dapat mencegah dan mengatasi pengaruh kerusakan pada kesehatan reproduksi akibat malnutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk melihat pengaruh pemberian kacang paga terhadap defisiensi protein, khususnya menganalisis pengaruh terhadap histologi testis yaitu ketebalan dinding tubulus

seminiferus, diameter tubulus seminiferous serta kadar hormone testosterone dan estradiol.

1.2 Rumusan Masalah

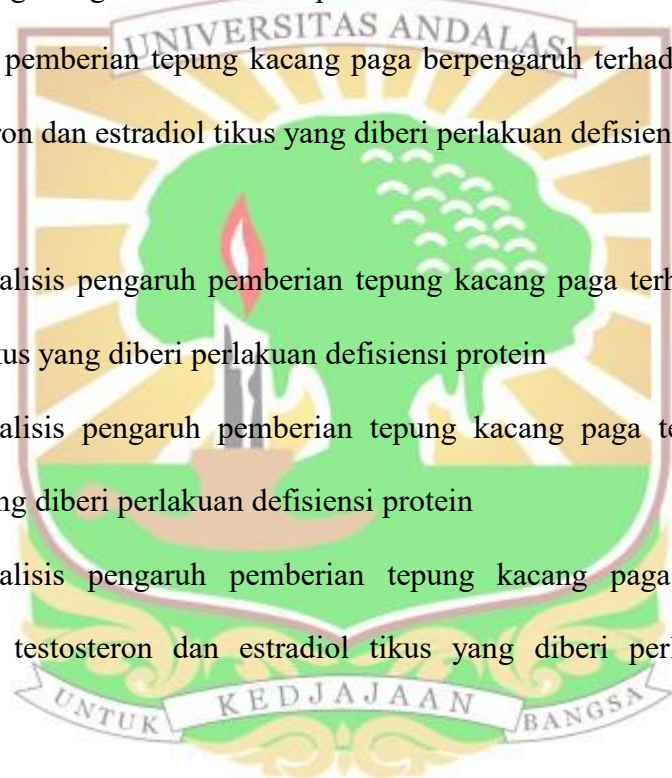
1. Apakah pemberian tepung kacang paga berpengaruh terhadap morfometri testis tikus yang diberi perlakuan defisiensi protein?
2. Apakah pemberian tepung kacang paga berpengaruh terhadap histologi testis tikus yang mengalami defisiensi protein?
3. Apakah pemberian tepung kacang paga berpengaruh terhadap kadar hormon testosterone dan estradiol tikus yang diberi perlakuan defisiensi protein?

1.3 Tujuan

1. Menganalisis pengaruh pemberian tepung kacang paga terhadap morfometri testis tikus yang diberi perlakuan defisiensi protein
2. Menganalisis pengaruh pemberian tepung kacang paga terhadap histologi tikus yang diberi perlakuan defisiensi protein
3. Menganalisis pengaruh pemberian tepung kacang paga terhadap kadar hormon testosterone dan estradiol tikus yang diberi perlakuan defisiensi protein

1.4 Manfaat

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai acuan informasi ilmiah mengenai potensi tepung kacang paga (*Phaseolus lunatus* L.) sebagai preferensi perubahan patologis struktur testis. Serta dapat memberi informasi kepada masyarakat mengenai potensi serta kandungan dari kacang paga sebagai alternatif pemenuhan nutrisi dalam



mengurangi dampak malnutrisi akibat kekurangan protein terhadap kesehatan organ reproduksi pada pria.

