

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Manusia akan mengalami suatu masa peralihan dari anak-anak menuju dewasa atau disebut dengan remaja. Pada masa remaja, seseorang akan mengalami pubertas yang meliputi lima perubahan fisiologis yaitu *adrenarche*, *gonadarche*, *thelarche*, *pubarche* dan *menarche*.¹ *Menarche* merupakan periode menstruasi pertama yang dialami oleh remaja wanita yang umumnya terjadi pada usia 10,5-15,5 tahun.² Rerata usia *menarche* mengalami penurunan selama beberapa dekade.³

Tren penurunan rerata usia *menarche* telah terjadi di banyak negara baik negara berkembang maupun negara maju sejak awal abad ke-20.⁴ Berdasarkan data *National Survey of Family Growth (NSFG)*, rerata usia *menarche* di Amerika Serikat mengalami penurunan selama periode 1995-2017, yaitu dari usia 12,1 tahun menjadi 11,9 tahun.⁵ Di Eropa, rerata usia *menarche* pada abad ke-19 adalah 17 tahun yang kemudian menurun menjadi 13 tahun pada abad ke-20.⁶ Suatu studi di India menunjukkan bahwa usia *menarche* pada remaja perempuan cenderung lebih muda jika dibandingkan dengan usia *menarche* ibunya. Studi tersebut menunjukkan rata-rata usia *menarche* pada remaja putri adalah 12,5 tahun sedangkan rata-rata usia *menarche* ibunya adalah 14 tahun. Dapat disimpulkan bahwa penurunan rerata usia *menarche* 1,5 tahun di antara kedua generasi.⁷ Meng et al. (2017), juga melaporkan penurunan rata-rata usia *menarche* selama beberapa periode di China yaitu sebesar 0,51 tahun pada setiap periode.⁸

Penelitian yang dilakukan oleh Wahab et al. (2018) juga menunjukkan adanya tren sekuler penurunan rata-rata usia *menarche* selama beberapa dekade di Indonesia. Rata-rata usia *menarche* selama periode 1961-1965 adalah 14,43 tahun. Nilai rata-rata usia *menarche* sedikit mengalami peningkatan selama periode 1966-1970 yaitu 14,58 tahun. Beberapa periode berikutnya dari 1970 hingga 2010 terjadi penurunan yang signifikan. Penurunan ini sangat jelas terlihat pada periode 2006-2010 dengan rata-rata usia *menarche* 13,63 tahun.³ Menurut data hasil analisis RISKESDAS 2010, rata-rata usia *menarche* di Indonesia adalah 12,96 tahun.⁹ Suatu studi *cross-sectional* di Surakarta mendapatkan rata-rata usia

menarche remaja putri adalah 12 tahun.¹⁰ Berbeda dengan penelitian lain yang melibatkan 139 siswi SMPN di Manado, didapatkan rata-rata usia *menarche* responden adalah 11,09 tahun.¹¹ Pulungan et al. (2020), melakukan penelitian yang melibatkan 102 remaja putri di Jakarta Pusat. Penelitian tersebut memperoleh hasil rata-rata usia *menarche* adalah 11,91 tahun.¹² Suatu studi yang dilakukan di Padang juga menunjukkan hasil yang sama yaitu rerata usia *menarche* remaja putri adalah 11,75 tahun.¹³ Berbagai hasil penelitian tersebut menunjukkan penurunan rerata usia *menarche* dari hasil analisis RISKESDAS 2010 yaitu 12,96 tahun.

Usia *menarche* yang lebih cepat berisiko menimbulkan berbagai masalah kesehatan di masa yang akan datang. *Menarche* yang lebih awal diketahui berhubungan dengan masalah psikososial dan fisik, obesitas, diabetes, penyakit kardiovaskular, dan kanker payudara. Wanita dengan usia *menarche* <12 tahun memiliki risiko 23% lebih tinggi mengalami diabetes dibandingkan dengan wanita yang mengalami *menarche* pada usia 13 tahun.¹⁴ Bubach et al. (2020), dalam penelitiannya mendapatkan hasil bahwa wanita yang mengalami *menarche* pada usia <12 tahun memiliki tekanan darah, total kolesterol, LDL-kolesterol, trigliserida, rasio panggul dan pinggang, IMT dan massa lemak yang lebih tinggi daripada wanita yang mengalami *menarche* pada usia >14 tahun. Nilai yang tinggi pada indikator-indikator tersebut menunjukkan adanya risiko kardiovaskular yang lebih tinggi pada wanita dengan usia *menarche* <12 tahun.¹⁵ Studi lain di Marocco juga mendapatkan adanya hubungan signifikan antara usia *menarche* <13 tahun dengan peningkatan risiko kanker payudara.¹⁶

Menarche terjadi pada stadium lanjut pubertas yaitu ketika axis Hipotalamus-Hipofisis-Gonad (HHG) mengalami maturasi atau teraktivasi penuh.¹⁷ Pubertas dimulai ketika hipotalamus mulai menyekresikan GnRH secara pulsatil. GnRH akan menginduksi pelepasan hormon FSH dan LH yang masing masing merangsang sel teka dan sel granulosa pada ovarium untuk menyintesis estrogen.¹⁸ Kadar estrogen akan terus meningkat selama pubertas lalu memicu lonjakan LH. Konsekuensi dari lonjakan LH adalah pecahnya folikel yang matang sehingga ovulasi terjadi. Ovum yang tidak difertilisasi akan menginduksi menstruasi.

Usia *menarche* dipengaruhi oleh multifaktor seperti genetik, status gizi, asupan nutrisi, aktivitas fisik, pola gaya hidup, kondisi psikologis dan sosiodemografis. Asupan nutrisi meliputi asupan lemak, asupan protein hewani dan nabati, dan asupan serat. Salah satu sumber protein nabati dengan kualitas baik adalah kacang-kacangan, terutama kedelai.¹⁹ Kedelai mudah dijumpai di wilayah Asia dan mengandung isoflavonoid yang tinggi.²⁰ Kedelai juga termasuk dalam makanan fungsional karena mengandung beberapa senyawa aktif yang dapat memberikan efek terhadap kesehatan seperti isoflavon.²¹ Beberapa penelitian melaporkan bahwa asupan tinggi isoflavonoid dapat menunda onset pubertas dan *menarche*. Studi kohort di Tiongkok menunjukkan adanya hubungan antara asupan total kedelai dan serat dengan onset pubertas. Hal ini diduga karena isoflavonoid merupakan substansi yang dapat bersifat antiestrogenik atau disebut juga dengan fitoestrogen.^{22,23,24} Beberapa penelitian lain menunjukkan hasil yang berlawanan. Penelitian yang dilakukan Christanti (2023) menunjukkan bahwa tidak ada hubungan yang signifikan antara diet berbasis tanaman (*plant based diet*) dengan usia *menarche* apabila asupan makronutrien dan mikronutrien seimbang.²⁵ Asupan berbasis kedelai pada bayi juga tidak menunjukkan adanya hubungan dengan onset pubertas.²⁶ Marks et al. (2017) dalam penelitiannya mendapatkan bahwa paparan fitoestrogen maternal menyebabkan *menarche* terjadi di usia yang lebih muda.²⁷

Fitoestrogen adalah suatu substansi yang berasal dari tumbuhan yang secara struktural dan fungsional mirip dengan estrogen.²⁸ Fitoestrogen merupakan suatu senyawa aktif yang banyak terkandung dalam makanan fungsional terutama kacang-kacangan. Fitoestrogen dapat memberikan efek biologis melalui ikatan reseptor estrogen atau melalui aktivasi reseptor IGF1, modifikasi tirosin kinase, cAMP, PI3K, dan NFκB.²⁹ Fitoestrogen dapat mengganggu steroidogenesis pada sintesis 17β-estradiol melalui mekanisme inhibisi enzim aromatase, 17β-Hidroksisteroid Dehidrogenase (17β-HSD) dan 3β-Hidroksisteroid Dehidrogenase (3β-HSD). Berbagai mekanisme aksi dari fotestrogen memungkinkan penurunan kadar estrogen di dalam serum.³⁰ Berdasarkan studi observasional longitudinal yang dilaksanakan oleh BCERP pada 1044 anak perempuan berusia 6-8 tahun, didapatkan asupan tinggi fitoestrogen dapat mempengaruhi usia *menarche*. Anak

perempuan yang mendapatkan asupan tinggi flavonol dan lignan mengalami keterlambatan *menarche* selama 6 bulan dibandingkan anak dengan asupan rendah lignan.³¹ Keterlambatan ini diduga disebabkan oleh aksi inhibisi oleh fitoestrogen terhadap aromatase yang menyebabkan onset pubertas (termasuk usia *menarche*) pada responden terjadi lebih lama.

Berdasarkan berbagai hasil penelitian yang telah dipaparkan, maka penulis tertarik melakukan penelitian tentang Hubungan Asupan Fitoestrogen dengan Usia *Menarche* pada Remaja Putri di SMPN 1 Padang. Pemilihan lokasi berdasarkan pertimbangan kondisi wilayah yaitu perkotaan yang menurut penelitian terdahulu usia *menarche* di wilayah perkotaan cenderung lebih muda dibandingkan dengan wilayah pedesaan.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana distribusi frekuensi asupan fitoestrogen pada remaja putri kelas VII di SMPN 1 Padang?
2. Bagaimana distribusi frekuensi usia *menarche* pada remaja putri kelas VII di SMPN 1 Padang?
3. Bagaimana hubungan asupan fitoestrogen dengan usia *menarche* pada remaja putri kelas VII di SMPN 1 Padang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui hubungan asupan fitoestrogen dengan usia *menarche* pada remaja putri kelas VII di SMPN 1 Padang.

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi frekuensi asupan fitoestrogen pada remaja putri kelas VII di SMPN 1 Padang
2. Mengetahui distribusi frekuensi usia *menarche* pada remaja putri kelas VII di SMPN 1 Padang
3. Mengetahui hubungan asupan fitoestrogen dengan usia *menarche* pada remaja putri kelas VII di SMPN 1 Padang

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat Terhadap Peneliti

Penelitian ini merupakan suatu sarana bagi peneliti untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan yang telah diperoleh selama pendidikan dan memberikan kesempatan untuk menambah pengalaman dan wawasan bagi peneliti.

1.4.2 Manfaat Terhadap Ilmu Pengetahuan

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi tambahan bagi peneliti lain mengenai pengaruh asupan fitoestrogen terhadap usia *menarche* pada remaja putri kelas VII di SMPN 1 Padang.

1.4.3 Manfaat Terhadap Masyarakat

1. Melalui penelitian ini diharapkan dapat memberikan upaya promotif untuk mengkonsumsi makanan nabati yang mengandung fitoestrogen sebagai usaha untuk mencegah *menarche* di usia yang lebih muda.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan minat dan kesadaran masyarakat baik untuk usia tua maupun muda agar memperhatikan pola makan yang lebih baik untuk kesehatan reproduksi.

