

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Masa pubertas seorang wanita sangat berhubungan dengan hormon estrogen terutama pada siklus reproduksi yaitu menstruasi. Siklus menstruasi yang normal sekitar 28 hari dengan rentang waktu 21-35 hari. Siklus menstruasi wanita bervariasi tergantung dari pengaruh fisik, psikis dan intake asupan gizinya. Fitoestrogen merupakan senyawa alami dari tanaman yang mampu mempengaruhi aktivitas estrogenik tubuh dan dapat mengisi reseptor estrogen yang kosong dan menghasilkan efek estrogenik yang mirip dengan estrogen endogen. Penelitian yang sudah dilakukan para peneliti terdahulu yang menggunakan isoflavon sebagai anti cancer, hipokolestolemik, dan estrogenik karena mengandung fitoestrogen yang tinggi.¹ Namun belum ada ulasan mengenai apakah pemberian isoflavon akan memberikan umpan balik negatif pada FSH dan LH, oleh karena itu diperlukan penelitian lebih lanjut.

Penggunaan isoflavon terutama dari kedelai telah menjadi makanan sehari-hari penduduk Asia. Sebagian besar negara Asia, konsumsi isoflavon diperkirakan 25-45 mg/orang/hari. Negara Jepang konsumsi isoflavon yaitu mencapai 200 mg/orang/hari. Negara-negara Barat, konsumsinya kurang dari 5 mg/orang/hari sedangkan Indonesia

merupakan negara yang konsumsi isoflavonnya paling tinggi yaitu mencapai 0,136kg/minggu.² Penggunaan isoflavon yang tinggi dapat dijadikan sebagai anti kanker payudara dan prostat, penyakit kardiovaskular dan osteoporosis, mengurangi gejala menopause.³ *Negative feedback* penggunaan isoflavon yang tinggi juga dapat menghambat perkembangan folikel ovarium.

Beberapa penelitian tentang pemanfaatan isoflavon telah banyak diteliti. Hasil penelitian di Jenewa, Swiss terhadap tikus jantan didapatkan bahwa paparan jangka panjang dari kedelai yang mengandung isoflavon dapat mengakibatkan penurunan jumlah sperma dan kesuburan.⁴ Penelitian lain tentang isoflavon yaitu terdapat penurunan yang bermakna kadar hormon testosteron mencit jantan pada pemberian isoflavon dosis 1,26 mg dan penurunan yang bermakna sel spermatid pada pemberian isoflavon dosis 1,26 mg.⁵ Hasil penelitian lain yaitu tentang pemberian ekstrak kacang hijau yang mengandung isoflavon sebanyak 75 gr/hari berpengaruh terhadap penurunan kadar kolesterol total secara bermakna pada wanita hiperkolesterolemia.⁶ Sedangkan penelitian tentang pengaruh isoflavon untuk menurunkan jumlah penderita cancer prostat pada pria Jepang dalam rancangan penelitian *case-control study* pada 200 pria Jepang penderita kankerprostat dari berbagai stadium dibandingkandengan 200 pria Jepang yang sehat, diketahui bahwa peningkatan konsumsi isoflavon, secara signifikan menurunkan jumlah rata-rata penderita kanker prostat. Konsumsi rata-rata tertinggi isoflavon adalah 89.9 mg/hari menurunkan 58% risiko, dibandingkan dengan konsumsi terendah yaitu 30.5 mg/hari.⁷

Isoflavon berpengaruh pada terganggunya sistem hormonal yaitu pada hormon endokrin, serta memberikan efek estrogenik dan anti estrogenik yang mempengaruhi perkembangan organ reproduksi maupun siklus reproduksi. Beberapa mamalia, siklus reproduksi disebut juga siklus estrus, dalam siklus reproduksi dimana hipotalamus dan hipofisis mempunyai peranan penting.¹ Isoflavon yang masuk ke dalam tubuh menyebabkan estrogen meningkat. Kadar estrogen yang meningkat akan memberikan *negative feed back* pada hipotalamus serta mengurangi produksi GnRH dan pada hipofisis menurunkan produksi FSH dan LH, kemudian menyebabkan pembentukan folikel ovarium terhambat dan produksi estrogen endogen menurun yang mengakibatkan tidak terjadinya ovulasi maka terjadi infertilitas.⁸

1.2 Rumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh pemberian isoflavon secara oral terhadap kadar hormon estradiol, FSH dan LH pada mencit betina pubertas usia 6-8 minggu ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1.3.1 Tujuan Umum

Penelitian ini untuk mengetahui pengaruh pemberian isoflavon pada kadar estradiol, FSH dan LH.

1.3.2 Tujuan Khusus

Tujuan khusus penelitian ini yaitu untuk menganalisis:

- a. Untuk mengetahui pengaruh pemberian isoflavon terhadap kadar estradiol pada mencit betina pubertas (usia 4-5 minggu).
- b. Untuk mengetahui pengaruh pemberian isoflavon terhadap FSH pada mencit betina pubertas (usia 4-5 minggu).
- c. Untuk mengetahui pengaruh pemberian isoflavon terhadap LH pada mencit betina pubertas usia (4-5 minggu).

1.4 Manfaat Penelitian

1.5 Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat dipergunakan sebagai sumbangan pemikiran untuk penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan pengaruh pemberian isoflavon terhadap variabel lainnya.

1.6 Manfaat Praktis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi bahan masukan bagi praktisi di bidang kesehatan reproduksi tentang penggunaan senyawa isoflavon.

1.5 Originalitas Penelitian

Dalam publikasi penelitian belum dilakukan pembuktian penelitian tentang pengaruh pemberian isoflavon secara oral terhadap kadar estradiol, LH dan FSH pada mencit betina pubertas.

Table 1 Originalitas Penelitian

No	Peneliti	Judul penelitian	Hasil penelitian
1	Wahyuni RS ⁴⁸	Pengaruh Pemberian Isoflavon Terhadap Kadar Hormon Testosteron Berat Testis Diameter Tubulus Seminiferus dan Spermatogenesis Tikus Putih Jantan (Rattus Norvegicus)	Terdapat penurunan yang bermakna kadar hormon testosteron mencit jantan pada pemberian isoflavon dosis 1,26 mg dan penurunan yang bermakna sel spermatid pada pemberian isoflavon dosis 1,26 mg. Fermentasi menghasilkan enzim-enzim yang membantu proses pencernaan dan menyebabkan peningkatan ketersediaan bahan penyusun folikel (<i>yolk</i>) serta peningkatan kadar hormon estrogen. Kadar hormon estrogen yang tinggi dapat meningkatkan proliferasi sel-sel granulosa ovarium dan mencegah terjadinya atresia folikel sel telur, sehingga sel telur yang diovulasikan lebih banyak.
2	Chavvaro ⁴⁹	Soy food and isoflavon intake in relation to semen quality parameters among men from an infertility clinic	Penelitian lain telah dilakukan terhadap 99 pasangan di Rumah Sakit Massachusetts yang mengkonsumsi 15 makanan yang mengandung isoflavon yang diberikan selama 3 minggu didapatkan bahwa tingginya konsumsi isoflavon memiliki hubungan terhadap rendahnya jumlah sperma.
3	Cederroth ⁴	Potential detrimental effects of a phytoestrogen rich diet on male fertility in mice, molleculer and celluler endocrinology	Hasil penelitian di Jenewa, Swiss terhadap tikus jantan didapatkan bahwa paparan jangka panjang dari kedelai yang mengandung isoflavon dapat mengakibatkan penurunan pada jumlah sperma dan kesuburan

4	Alison	Soy isoflavones exert modest hormonal effect in premenopausal woman	Pemberian isoflavon dengan diet tinggi isoflavon 16 mg pada wanita premenopaus selama 24 hari mampu menurunkan kadar LH, meningkatkan kadar FSH dan Estradiol.
---	--------	---	--
