

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dalam kehidupan masyarakat susu kedelai dipercaya mempunyai banyak manfaat bagi kesehatan. Banyak iklan atau informasi – informasi yang mengatakan susu kedelai banyak memberikan berbagai macam manfaat untuk kesehatan. Hal ini menarik perhatian masyarakat sehingga masyarakat banyak yang mengonsumsi susu kedelai dengan tujuan untuk mengobati berbagai macam penyakit atau untuk pencegahan timbulnya berbagai penyakit (Messina *et al.*, 2006). Selain itu kacang kedelai memang sudah dikenal sebagai bahan makanan dan obat tradisional di Indonesia. Terdapat informasi lain tentang kacang kedelai yang mungkin belum banyak diketahui oleh masyarakat adalah bahaya apabila mengonsumsi kedelai dalam jumlah tertentu dalam waktu lama. Kedelai telah dilaporkan dapat bersifat sebagai *endocrine disrupters* karena substansi atau senyawa yang dikandung strukturnya mirip dengan hormon alamiah yang dapat mengganggu kestabilan kelenjar endocrine dan mengacau sistem atau fungsi normal dari hormon tersebut di dalam tubuh (Pietro, 2007). Kedelai mengandung fitoestrogen yang strukturnya mirip dengan hormon estrogen karena mempunyai cincin fenol. Fitoestrogen dapat mengganggu fungsi hormon estrogen dengan cara berikatan dengan reseptor estrogen itu sendiri sehingga menghambat ikatan hormon estrogen dengan reseptornya (Ziegler, 2005).

Salah satu efek dari fitoestrogen yang perlu diperhatikan adalah kemungkinan terjadinya infertilitas. Efek *endocrine disrupters* dari fitoestrogen

telah banyak dilaporkan bahwa terdapat pengaruh pada infertilitas. Telah dilaporkan ada penelitian pada pemberian diet tinggi fitoestrogen pada tikus dewasa akan mengganggu spermatogenesis dan meningkatkan apoptosis *germ cell* (Assinder *et al.*, 2007). Penelitian lain menunjukkan efek fitoestrogen terhadap penurunan yang signifikan dari testosteron plasma tikus tanpa mempengaruhi kadar LH (Weber *et al.*, 2005). Menurunnya kadar testosteron, gangguan spermatogenesis dan meningkatnya apoptosis sel epitel tentu akan mempengaruhi fertilitas. Dengan menurunnya kadar testosteron akan terjadi penurunan produksi sperma yang signifikan dan tidak signifikan perhari karena pengaruh diet yang mengandung *endocrine disrupters*. Oleh karena itu hal ini dapat menyebabkan kerusakan atau penurunan fungsi organ (Cooper *et al.*, 2008).

Seperti uraian diatas dimana efek *endocrine disruptor* dari fitoestrogen yang terkandung dalam kacang kedelai dilaporkan kemungkinan dapat mengakibatkan terjadinya infertilitas yang didasari dengan menurunnya kadar testosteron, gangguan spermatogenesis dan kerusakan organ reproduksi atau penurunan fungsi organ reproduksi. Organ – organ reproduksi tersebut antara lain testis, epididimis, vas deferens, prostat, duktus ejakulatorius, vesika seminalis dan uretra.

Vesika seminalis adalah dua buah kelenjar tubuler yang terletak di kanan dan kiri prostat. Saluran pada masing-masing vesika seminalis bersatu dengan duktus deferens pada sisinya untuk membentuk duktus ejakulatorius. Sekresinya mengandung fruktosa yang menjadi sumber energi bagi sperma dan membuat suasana tetap basa untuk meningkatkan motilitas sperma. Oleh karena itu

kondisi dan sistem fungsionalnya harus tetap terjaga agar kerja vesika seminalis tetap baik (Pearce, 2009).

Berdasarkan uraian tersebut, maka perlu diteliti efek susu kedelai terhadap peningkatan apoptosis sel epitel, dalam hal ini akan diteliti efek susu kedelai yang berdasarkan informasi dan iklan-iklan mempunyai kegunaan yang banyak bagi kesehatan. Penelitian ini bertujuan mempelajari efek pemberian susu kedelai sejak umur 6 minggu hingga dewasa terhadap sistem reproduksi tikus jantan dan produksi sekret semen (fruktosa) dilihat dari abnormalitas apoptosis sel epitel vesika seminalis.

Hal ini menimbulkan kontroversi apakah sebenarnya fitoestrogen dalam kedelai dapat menyebabkan infertilitas pada pria dan dapat menurunkan kualitas sperma atau tidak. Hal ini sangat menarik dan berakibat penting, sehingga pantas untuk diteliti dari lingkungan yang banyak menggunakan fitoestrogen, diantaranya susu kedelai.

1.2 Rumusan Masalah

- 1.2.1 Apakah pemberian susu kedelai pada tikus (*Rattus norvegicus*) jantan dapat meningkatkan apoptosis sel epitel pada kelenjar vesika seminalis?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Umum:

- Untuk mengetahui pengaruh pemberian susu kedelai terhadap peningkatan apoptosis sel epitel vesika seminalis pada tikus (*Rattus norvegicus*) jantan.

1.3.2 Khusus:

- Untuk mengetahui apoptosis sel epitel vesika seminalis tikus (*Rattus norvegicus*) jantan tanpa pemberian susu kedelai.
- Untuk mengetahui jumlah apoptosis sel epitel pada vesika seminalis tikus (*Rattus norvegicus*) jantan dengan pemberian susu kedelai dosis P1 7,1 gr/KgBB/hari.
- Untuk mengetahui jumlah apoptosis sel epitel pada vesika seminalis tikus (*Rattus norvegicus*) jantan dengan pemberian susu kedelai dosis P2 14,2 gr/KgBB/hari.
- Untuk mengetahui jumlah apoptosis sel epitel pada vesika seminalis tikus (*Rattus norvegicus*) jantan dengan pemberian susu kedelai dosis P2 21,3 gr/KgBB/hari.
- Menganalisa pengaruh pemberian susu kedelai terhadap jumlah apoptosis sel epitel pada vesika seminalis tikus (*Rattus norvegicus*) jantan.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Manfaat terhadap pengetahuan ilmu :

Memberikan pengetahuan tentang susu kedelai yang mempunyai efek fitoestrogen sebagai *endocrine disruptor* yang berpengaruh pada fertilitas kelenjar vesika seminalis.

1.4.2 Manfaat praktis/klinis :

- Dapat mengetahui efek susu kedelai terhadap fertilitas organ-organ reproduksi.

- Dapat mengetahui derajat pengaruh fertilitas didalam susu kedelai terhadap abnormalitas organ-organ reproduksi.

