

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Infertilitas merupakan masalah yang paling ditakuti oleh setiap pasangan suami istri terutama yang belum memiliki anak. Laporan dari BKKBN (Badan Koordinasi Keluarga Berencana Nasional), infertilitas menimpa satu dari setiap sepuluh pasangan suami istri. Infertilitas merupakan masalah yang memiliki angka kejadian yang cukup besar di Indonesia. Hal ini tampak dari besarnya jumlah pasangan suami istri yang mengalami infertilitas sekitar 12% (tiga juta) pasangan. Penyebab infertilitas pria dipengaruhi oleh banyak faktor, diantaranya keberadaan radikal bebas dan gangguan sistem endokrin berupa diabetes mellitus (Dian, 2006).

Menurut Suparni dan Wulandari (2012), labu kuning (*Cucurbita moschata*) juga berpotensi untuk mengatasi keracunan dalam tubuh, membersihkan pencernaan, dan dapat menurunkan kadar glukosa dalam darah. Beberapa varietas labu kuning salah satunya *Cucurbita moschata* telah diketahui memiliki kadar karotenoid yang tinggi, terutama α dan β -karoten, β -criptoxantina, lutein dan zeaxanthin (Rodriguez, 2008). Pemberian tepung labu kuning pada tikus diabetik selama 4 minggu secara signifikan menurunkan kadar insulin dan glukosa darah dibandingkan dengan kelompok kontrol (Sedigheh, 2011).

Labu kuning (*Cucurbita moschata*) juga mengandung banyak vitamin dan mineral, zat gizi yang terkandung di dalam setiap 100g labu kuning 34 kal., 1.1 protein 0.3 lemak 08 mineral, 45 mg kalsium dan 0,3 mg zinc. Defisiensi zinc dapat menyebabkan gangguan pertumbuhan organ reproduksi, khususnya testis pada pria dan kematangan seksual, gangguan sekresi vesika seminalis dan prostat, gangguan sekresi vesika seminalis dan prostat. Gangguan fungsi sel leydig dapat menyebabkan turunnya produksi androgen, yang utamanya adalah testosteron. Gangguan kesuburan akibat kekurangan zinc dapat berupa rendahnya volume semen akibat turunnya sekresi vesika seminalis, gangguan kualitas sperma dan gangguan kuantitas sperma karena menurunnya sekresi testostosterone yang berperan dalam proses spermatogenesis dan maturasi sperma di epididimis (Eddyman, 2012).

Selain labu kuning (*Cucurbita moschata*) yang dapat dijadikan bahan alternatif penurun kadar gula darah terdapat bahan pangan fungsional yang telah berkembang pesat dan di masyarakat dan bermanfaat memelihara dan meningkatkan kesehatan yaitu umbi porang. Umbi porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) merupakan salah satu bahan pangan yang dapat dikembangkan sebagai bahan tambahan pangan (BTP) fungsional karena mempunyai kadar glukomanan tinggi, berkisar antara 70–80% (Syaefulloh 1990). Glukomanan adalah senyawa polisakarida larut air (soluble polysaccharida) yang bersifat hidrokoloid, tidak dapat dihidrolisis oleh enzim pencernaan di dalam tubuh manusia, sehingga dikenal sebagai pangan tanpa kalori dan mempunyai sifat

fungsional untuk menjaga kesehatan atau functional food dan dalam pengolahan pangan dapat digunakan sebagai bahan tambahan pangan atau food additive (Alonso et al. 2009). Sifat fungsional glukomanan telah banyak diteliti dan bermanfaat bagi pencegahan obesitas, trauma sendi, antikanker, efek hipoglikemik, dan hipokolesterolemik meningkatkan fungsi pencernaan dan sistem imun (Vuksan et al. 2000, Zhang et al. 2003, Sood et al. 2008).

Karbohidrat larut air dapat memperlambat absorpsi glukosa, sehingga ikut berperan dalam mengatur dan memperlambat kenaikan gula darah (Tensiska 2008). Glukomanan dapat menurunkan kadar gula darah melalui sifat viskositasnya yang tinggi dan tahan terhadap reaksi fermentasi dalam sistem pencernaan yang menyebabkan terjadinya kondisi “penuh” dalam lambung yang berpengaruh pada berkurangnya asupan makanan. Selain itu, glukomanan mempunyai kemampuan mudah menyerap air sehingga dapat mempercepat lewatnya makanan dalam usus dan menurunkan jumlah yang akan diserap tubuh. Penurunan kadar glukosa darah dipengaruhi oleh penyerapan karbohidrat dalam usus. Makin rendah penyerapan karbohidrat, makin rendah kadar glukosa darah.

Berdasarkan uraian di atas peneliti berasumsi karotenoid dari tepung labu kuning dan glukomanan dari tepung porang dapat menurunkan kadar gula dalam darah, secara tidak langsung dapat memperbaiki kualitas spermatozoa, yang pada akhirnya akan mencegah terjadinya infertilitas pada pria. Oleh karena itu, analisis pengaruh potensi karotenoid pada tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*) dan

glukomanan pada tepung porang (*Amorphophallus muelleri* Blume) perlu dilakukan pada mencit yang diinduksi dengan diet tinggi glukosa (aloksan). Maka peneliti tertarik untuk mengambil judul penelitian tentang “Potensi Pemberian Tepung Labu Kuning (*Cucurbita moschata*) Tepung Porang (*Amorphophalus Mueller* Blume) Dan Kombinasi Kedua Tepung Terhadap Viabilitas Spermatozoa Mencit Putih (*Mus musculus*) Yang Hiperglikemia”.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut :

1. Apakah pemberian tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*), tepung porang (*Amorphophalus muelleri* Blume) dan kombinasi kedua tepung berpengaruh terhadap viabilitas spermatozoa mencit putih (*Mus musculus*) yang hiperglikemia?
2. Tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*), tepung porang (*Amorphophalus muelleri* Blume) atukah kombinasi kedua tepung yang paling dapat meningkatkan viabilitas spermatozoa mencit putih (*Mus musculus*) yang hiperglikemia?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui pemberian tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*), tepung porang (*Amorphophalus muelleri* Blume) dan kombinasi kedua tepung berpengaruh terhadap viabilitas spermatozoa mencit putih (*Mus musculus*) yang hiperglikemia.

2. Mengetahui tepung kuning (*Cucurbita moschata*), tepung porang (*Amorphophalus muelleri* Blume) atukah kombinasi kedua tepung yang paling dapat meningkatkan viabilitas spermatozoa mencit putih (*Mus musculus*) yang hiperglikemia.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah memberikan informasi ilmiah mengenai pemberian tepung labu kuning (*Cucurbita moschata*), tepung porang (*Amorphophalus muelleri* Blume) dan kombinasi kedua tepung terhadap peningkatan viabilitas mencit putih (*Mus musculus*), sehingga tepung labu kuning, tepung porang dan kombinasi kedua tepung bisa digunakan sebagai alternatif obat anti diabetes dan anti infertilitas.