BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Saat ini di negara berkembang telah terjadi pergeseran penyebab kematian utama yaitu dari penyakit menular ke penyakit tidak menular. Kecenderungan transisi ini dipengaruhi oleh adanya berubahnya gaya hidup, urbanisasi dan globalisasi (Utomo, 2012; Budiono, 2009; jose, 2007; Guelfi, 2007). Penyakit yang tergolong dalam penyakit tidak menular yang mengiringi proses penuaan usia (degeneratif) diantaranya: Neoplasma (Kanker), Gangguan mental, Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah, Diabetes Melitus, dan lain-lain (Profil Dinas Kesehatan Kota Semarang, 2009). Diabetes Melitus (DM) merupakan kumpulan gejala yang timbul pada seseorang yang mengalami peningkatan kadar gula (glukosa) darah akibat kekurangan hormon insulin secara absolut dan relatif (Almatsier S, 2008). Menurut WHO (World Health Organization) lebih dari 220 juta orang di seluruh dunia mengidap diabetes. Pada tahun 2004, diperkirakan 3,4 juta orang meninggal dari konsekuensi gula darah tinggi. Lebih dari 80% kematian karena diabetes terjadi di negara-negara berpenghasilan rendah. Badan Kesehatan Dunia memprediksi kenaikan jumlah penyandang diabetes mellitus di Indonesia dari 8,4 juta pada tahun 2000 menjadi sekitar 21,3 juta pada tahun 2030.

Diabetes mellitus (DM) adalah suatu penyakit yang melibatkan hormon endokrin pankreas, antara lain insulin dan glukagon. Manifestasi utamanya mencakup gangguan metabolisme lipid, karbohidrat, dan protein yang pada gilirannya merangsang kondisi hiperglikemia. Kondisi hiperglikemia tersebut akan berkembang menjadi DM dengan berbagai macam bentuk manifestasi komplikasi (Unger dan Foster, 1992). Diabetes mellitus pada hewan terjadi pada pet animal seperti anjing dan kucing, hal ini disebabkan oleh pemberian pakan yang tinggi lemak maupun pemberian pakan melebihi kebutuhan tubuhnya. Faktor – faktor yang dapat memicu terjadinya diabetes pada hewan, antara lain umur, jenis kelamin, ras, dan lingkungan (Fall et al., 2007).

Diabetes mellitus adalah salah satu penyakit gangguan metabolik yang prevalensinya sangat tinggi di dunia selama lebih dari dua dekade. Penyakit ini ditandai dengan meningkatnya kadar glukosa yang melebihi normal (hiperglikemia) karena kelainan sekresi insulin, kerja insulin atau kedua-duanya yang berhubungan dengan kerusakan jangka panjang, disfungsi dan kegagalan beberapa organ (Singh et al., 2012).

Untuk menanggulangi hal tesebut membutuhkan bahan obat obatan alami, Tanamanan-tanaman obat di Indonesia biasanya hanya berdasarkan pengalaman empiris yang biasanya diwariskan secara turun temurun dan belum teruji secara ilmiah. Untuk itu diperlukan penelitian tentang obat tradisional, sehingga nantinya obat tersebut dapat digunakan dengan aman dan efektif.

Labu Kuning adalah salah satu buah dari tanaman yang mudah ditemui di Indonesia bahkan untuk menemukan buah Labu kuning dapat ditemukan di pasar-pasar tradisional diseluruh Indonesia Memiliki daya adaptasi yang tinggi, maka dapat tumbuh di mana saja baik di dataran rendah maupun tinggi. Labu Kuning (Cucurbita moschata) kaya akan pektin, mineral, garam, karoten, vitamin antioksidan dan substansi lain yang bermanfaat bagi kesehatan senyawa-senyawa yang bersifat antioksidan dapat berupa senyawa fenol, β-caroten, vitamin C dan vitamin E. Ibrahim dan Hussein (2013), vitamin C (asam askorbat) merupakan salah satu vitamin bersifat antioksidan yang mampu menangkap radikal bebas danmencegah terjadinya kerusakan peroksidatif yang berpengaruh terhadap fertilitas spermatozoa. Radikal bebas jika bereaksi dengan asam lemak tak jenuh akan menghasilkan lipid peroksida. Kerusakan yang diakibatkan oleh radikal bebas dan peroksida lipid ini dapat menurunkan tingkat motilitas dan daya hidup spermatozoa sehigga dapat menurunkan kualitas spermatozoa.

Tepung porang berasal dari tanaman Umbi porang (Amorphophallus oncophyllus) termasuk tanaman umbi famili Araceae yang mengandung glukomanan cukup tinggi (15–64% basis kering). Glukomanan merupakan makanan dengan kandungan serat larut air yang tinggi, rendah kalori dan bersifat hidrokoloidnya yang khas (Faridah, 2012). Umbi porang sangat jarang digunakan untuk konsumsi langsung karena mengandung kristal kalsium oksalat yang menyebabkan rasa gatal dan

bisa mengganggu kesehatan, sehingga sering dibuat gaplekl chip porang atau tepung terlebih dahulu. Kumar et al. (2013) mengatakan glukomanan adalah polisakarida dari golongan mannan yang terdiri dari monomer β-1,4 α-monnose dan α-glukosa. Glukomanan yang terkandung dalam umbi porang memiliki sifat yang dapat memperkuat gel, memperbaiki tekstur, mengentalkan, menurunkan kadar gula darah, dan menurunkan kadar Kolesterol.

Tanaman porang tidak harus mendapatkan sinar matahari langsung sehingga tanaman ini mudah untuk ditemukan di sela-sela tanaman hutan, perkebunan atau lahan penduduk. Tingkat kerapatan naungan yang baik untuk tanaman porang ialah 30%-60% (Wijayanto, 2007). Pemanfaatan porang sebagai bahan pangan di Indonesia terkendala oleh kandungan Kalsium Oksalat yang cukup tinggi yaitu 0,19% (Dewanto & Purnomo, 2009). Kalsium Oksalat berupa kristal jarum menyebabkan rasa gatal, iritasi. Kalsium Oksalat dapat dihilangkan dengan cara perendaman dengan NaCl 8% pada perebusan 80’C selama 25 menit, (Widari & Rasmito, 2018) namun NaCl murni yang diperlukan susah didapat oleh masyarakat sehingga proses menghilangkan Kalsium Oksalat dilakukan dengan metode gabungan perendaman garam gosrok dan abu.

Kombinasi antara tepung labu kuning dan tepung labu porang di tujukan untuk menggabungkan manfaat dari keduanya karena tepung labu kuning bermanfaat memperbaiki kesehatan reproduksi dan tepung

porang bermanfaat lebih untuk menurunkan kadar gula darah dan juga bermanfaat bagi kesehatan.

Hewan coba yang ajak digunakan pada penelitian ini adalah mencit putih jantan karena Penggunaan mencit sebagai model laboratorium berkisar 40%. Mencit banyak digunakan sebagai hewan laboratorium karena memiliki kelebihan seperti siklus hidup relatif pendek, jumlah anak per kelahiran banyak, variasi sifat-sifatnya tinggi, mudah ditangani, serta sifat produksi dan karakteristik reproduksinya mirip hewan mamalia lain, seperti sapi, kambing, domba, dan babi. Mencit sering digunakan sebagai objek penelitian klinis karena struktur anatomi dan fisiologinya yang mempunyai kemiripan dengan struktur anatomi dan fisiologi manusia.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilakukan penelitian ini dengan tujuan untuk mengaplikasikan Labu Kuning (Cucurbita maxima) untuk meneliti "Potensi Tepung Labu Kuning (C.moschata), Tepung Porang (Amorphophallus muelleri Bl.) dan kombinasi keduanya terhadap morfologi Spermatozoa mencit Hiperglikemi".

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah Pemberian Tepung Labu Kuning (*C.moschata*), Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri Bl*), dan Kombinasi

keduanya berpotensi menurunkan kadar glukosa darah mencit (*Mus musculus L.)* putih jantan Hiperglikemi?

2. Pemberian Tepung Labu Kuning (*C.moschata),* Tepung Porang (*Amorphophallus muelleri Bl),* dan Kombinasi keduanya, manakah yang paling berpotensi terhadap peningkatan kualitas (morfologi) spermatozoa mencit (*Mus musculus L.*) hiperglikemi?
3. Adakah hubungan antara peningkatan kualitas morfologi Spermatozoa dengan kadar glukosa darah?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Menganalisa pemberian Tepung Labu kuning, Tepung Porang dan kombinasi keduanya terhadap penurunan kadar gula darah mencit hiperglikemi.
2. Menganalisa pemberian Tepung Labu kuning, Tepung Porang dan kombinasi keduanya terhadap kualitas Morfologi Spermatozoa mencit.
3. Menganalisa hubungan antara kualitas (Morfologi) mencit dengan kadar glukosa darah.

1.4 Manfaat Penelitian

Dengan dilaksanakannya penelitian ini, diharapkan memberikan manfaat seperti :

1. Diharapkan Masyarakat dapat mengetahui manfaat kandungan Tepung labu kuning dan Tepung porang adalah untuk mengurangi kadar gula dalam darah dan memperbaiki kualitas morfologi sperma penderita Diabetes mellitus tipe II.
2. Diharapkan Agar peneliti dapat membuat produk untuk memperbanyak hasil dari penelitian ini sehingga bisa dicari dan dikonsumsi secara mudah oleh Masyarakat.