

BAB VI. KESIMPULAN

Xylitol merupakan salah satu gula golongan alkohol yang memiliki banyak keunggulan dan memiliki potensi sebagai pengganti pemanis yang aman bagi pasien diabetes. Secara alami xylitol terkandung dalam buah dan sayur, namun untuk kebutuhan produksi dalam skala besar kini banyak inovasi dilakukan seperti mensintesis xylitol secara bioteknologi dan kimia. Untuk mengetahui keaslian serta keberadaan xylitol dapat dilakukan pengujian identifikasi seperti kalorimetri dan termogravimetri, kristalisasi, interpretasi struktur, dan kromatografi gas. Selain berperan sebagai pemanis dalam suatu sediaan, aplikasi xylitol dalam berbagai bidang telah diuji dan dibuktikan berperan efektif dalam bidang farmasi terutama, efektivitas terhadap beberapa jenis bakteri, peningkatan massa tulang pada pasien diabetes dan peningkatan kolagen kulit, sehingga berpotensi menjadi bahan tambahan yang memiliki fungsi lebih sehingga menghasilkan sediaan yang lebih unggul.

Xylitol dalam formulasi sediaan farmasi terutama digunakan sebagai pemanis mulai dari rentang 5,5% hingga 43%, menghasilkan sediaan yang *acceptable* dari segi rasa dan karakteristik secara fisik yang memenuhi persyaratan, hampir memiliki karakteristik yang sama dengan sediaan yang mengandung sukrosa. Jika dibandingkan dengan pemanis buatan, xylitol menjadi lebih unggul dalam menghasilkan karakteristik sediaan yang memenuhi persyaratan. Sedangkan jika dibandingkan pada golongan alkohol lainnya, masing-masing memiliki karakteristik berbeda. Kandungan xylitol dalam suatu formula sangat berpengaruh terhadap viskositas dan kekerasan suatu sediaan. Sebagai pemanis juga peningkat viskositas sediaan liquid dan kekerasan suatu tablet, kadar xylitol dapat di optimasi hingga diperoleh hasil yang sesuai dan memenuhi persyaratan. Dalam review ini diperoleh kesimpulan bahwa kadar xylitol serta kombinasi dengan beberapa bahan lain akan sangat berpengaruh terhadap jenis tablet. Oleh karena potensi xylitol yang cukup menjanjikan dalam suatu sediaan, kini dilakukan beberapa penelitian dengan memodifikasi bentuk xylitol agar menjadi lebih baik. Hasil modifikasi bahan xylitol berpengaruh terhadap kemampuan pembasahan *ultrafast disintegrating tablet*. Modifikasi lain telah dilakukan sehingga kompresibilitas serta kompaktibilitas xylitol menjadi lebih baik, dan efek peningkatan disolusi suatu bahan aktif sukar larut yang disebabkan oleh peningkatan waktu pembahasan tablet.

Ditinjau dari keamanan serta keefektifan xylitol terhadap kondisi pasien diabetes melitus, berbagai mekanisme kerja xylitol sebagai pemanis yang aman bagi pasien diabetes mendukung untuk digunakannya xylitol sebagai pengganti pemanis. Xylitol memiliki indek glikemik yang lebih rendah dibandingkan sukrosa serta efek samping yang sangat minimal dalam suatu

sediaan farmasi. Dari data diatas dapat disimpulkan bahwa xylitol memiliki berbagai potensi yang menjanjikan serta aman untuk digunakan dalam pembuatan sediaan farmasi, terutama tablet.