

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Mual merupakan perasaan di tenggorokan yang memperingatkan seseorang bahwa muntah akan segera terjadi. Mual sering disertai dengan peningkatan aktivitas saraf parasimpatis termasuk diaphoresis, air liur, bradikardia, pucat dan pernapasan yang melambat. Muntah merupakan pengeluaran isi lambung melalui mulut, seringkali membutuhkan dorongan yang kuat<sup>1</sup>.

Obat untuk mengobati mual muntah yang direkomendasikan pada resep paling umum yaitu obat antiemetik. Obat yang sesuai dan efektif dapat menjadi pilihan bagi pasien yang bisa mematuhi pemberian dosis oral<sup>2</sup>. Salah satu obat antiemetik yang digunakan untuk mengobati mual muntah adalah Domperidone.

Domperidone, suatu antagonis dopamin, merupakan salah satu obat yang banyak diresepkan untuk mengatasi mual dan muntah. Domperidone merupakan senyawa yang sukar larut dalam air (1 mg/mL) dan bioavailabilitas oralnya hanya pada kisaran 15-17%. Bioavailabilitas yang rendah dianggap karena metabolisme lintas pertama di hati dan metabolisme di usus<sup>3</sup>. Salah satu solusi untuk meningkatkan bioavailabilitas obat adalah mengembangkan sediaan oral padat seperti tablet hisap.

Tablet hisap dirancang untuk dibiarkan larut pada permukaan belakang lidah untuk memberikan penghantaran obat secara lokal ke mulut, lidah, serta tenggorokan untuk meminimalkan aktivitas obat sistemik dan memaksimalkan aktivitas obat lokal<sup>4</sup>. Sehingga terjadi peningkatan absorpsi obat yang cepat ke dalam peredaran darah dan kadar obat plasma diperbesar akibat terhindar dari efek metabolisme hepatic lintas pertama (*first-past effect metabolism*) serta meningkatkan bioavailabilitas bersamaan dengan pengurangan frekuensi pemberian dosis<sup>5,6</sup>.

Rute pemberian oral masih terus menjadi rute yang paling disukai diantara berbagai rute yang dikembangkan saat ini karena berbagai keunggulan, seperti kemudahan konsumsi, kepatuhan pasien, penghindaran

rasa sakit. Namun, pemberiannya menjadi sulit jika terjadi kesulitan menelan pada pasien, serangan alergi mendadak pasien keterbelakangan mental<sup>7</sup>. Tablet hisap banyak dikembangkan dalam industri farmasi karena keuntungannya memiliki rasa yang enak yang lebih disukai oleh pasien, waktu retensi obat yang lebih lama di rongga mulut, kenyamanan penggunaan, dan penyimpanan<sup>8</sup>.

Tablet hisap adalah sediaan padat yang mengandung satu atau lebih bahan efektif dengan rasa manis yang larut secara bertahap di lidah dengan tetap mempertahankan rasa yang enak<sup>8</sup>. Salah satu bentuk sediaan tablet hisap adalah *hard candy lozenges*. *Hard candy lozenges* dibuat menggunakan metode *molding mixture* yang memerlukan penggabungan bahan tambahan dengan gula penyusun permen keras yang telah dipanaskan pada suhu yang tepat. *Hard candy lozenges* terbuat dari dua gula yang sering dikombinasikan yaitu sukrosa dan glukosa<sup>9</sup>.

Pada penelitian ini menggunakan bahan tambahan sukrosa dan glukosa. Sukrosa berfungsi sebagai bahan pengisi dan pengikat<sup>9</sup>. Sukrosa padat dengan konsentrasi lebih dari 70% digunakan dalam pembuatan *hard candy lozenges* untuk meningkatkan kecepatan kristalisasi dan meningkatkan kecenderungan tablet menjadi *grainy*. Glukosa berfungsi sebagai pengisi dan dapat memberikan rasa manis, mengontrol *graining*, memperbaiki tekstur, serta mempertahankan kualitas. Selain itu, rasa manis glukosa lebih rendah 25% dari sukrosa dan digunakan dalam *confectionery* untuk mengurangi proses kristalisasi<sup>10</sup>.

Penelitian yang telah dilakukan oleh Lakshmi dkk (2017), mengenai Formulasi dan Evaluasi Permen Domperidone dengan bahan tambahan HPMC K100 M, HPMC E5, sukrosa, dekstrosa, amaranth, asam sitrat dan menthol. Formulasi dibuat menggunakan variasi proporsi HPMC dan sukrosa. Hasil uji evaluasi sediaan, formula 4 dianggap sebagai formulasi yang paling baik dengan perbandingan konsentrasi HPMC E5 : sukrosa (0,8% : 99,2%). Hal ini disebabkan efek dari HPMC E5 yang menunjukkan hasil yang lebih baik dalam teknik pembekuan panas<sup>6</sup>.

Penelitian yang dilakukan oleh Mursyid dan Dahlia (2018), telah memformulasikan *Hard Candy Lozenges* dari Ekstrak Bubuk Siwak (*Salvadora persica* L.) dengan bahan tambahan sukrosa, glukosa, dan aquades. Formulasi menggunakan variasi proporsi sukrosa dan glukosa 30%:70%, 50%:50%, dan 70%:30%. Hasil uji evaluasi sediaan dari ketiga formulasi telah memenuhi syarat keseragaman bobot, kekerasan tablet, dan waktu hancur tablet<sup>9</sup>.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian mengenai “**Formulasi *Hard Candy Lozenges* Domperidone dengan Variasi Konsentrasi Sukrosa dan Glukosa**” dengan bahan utama domperidone serta uji sifat fisik sediaanannya. Pemilihan variasi sukrosa dan glukosa untuk memperoleh sediaan *hard candy* yang sesuai diharapkan dapat membentuk *hard candy* yang bagus, baik serta rasa yang manis. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi sukrosa dan glukosa dalam formulasi *hard candy lozenges* domperidone.

## 1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh variasi konsentrasi sukrosa dan glukosa terhadap sifat fisik *hard candy lozenges* domperidone?
2. Apakah sediaan *hard candy lozenges* domperidone memenuhi syarat uji keseragaman kandungan zat aktif?

## 1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh variasi konsentrasi sukrosa dan glukosa terhadap sifat fisik *hard candy lozenges* domperidone.
2. Untuk mengetahui keseragaman kandungan zat aktif *hard candy lozenges* domperidone.

## 1.4 Manfaat Penelitian

1. Memberikan informasi tentang pemanfaatan bahan sintetis sebagai obat mual dalam bentuk sediaan yang lebih praktis, efektif, dan efisien.
2. Memberikan informasi tambahan tentang formulasi *hard candy lozenges* domperidone dengan kombinasi sukrosa dan glukosa yang mempunyai kualitas baik dan bisa diterima di segala umur.