

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Di Indonesia terdapat banyak tumbuhan yang memiliki manfaat, pada umumnya tumbuhan dimanfaatkan sebagai pangan fungsional, nutrasetika, pewarna, teh, wewangian, aromaterapi atau sebagai obat. Beberapa tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat sebagai obat antara lain kumis kucing, seledri, valeriana, mimba, belimbing wuluh, dan ciplukan (Sutjiatmo dan Vikasari, 2021).

Ciplukan (*Physalis angulata* L.) merupakan tanaman yang memiliki banyak manfaat baik dari daun, batang, dan buahnya oleh karena itu dikenal sebagai pohon obat dan buah (Safitri, Nawangsih, Noviyanti, Nur, dan Haniastuti, 2016). Tumbuhan ciplukan memiliki potensi aktivitas antioksidan kuat yang dimana aktivitas antioksidan pada daun tumbuhan ciplukan memiliki  $IC_{50}$  sebesar 60,34 ppm, kemudian pada buah ciplukan memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 63,46 ppm, serta pada batang tumbuhan ciplukan memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 86,36 ppm, berdasarkan aktivitas antioksidan yang ada pada tumbuhan ciplukan dapat dinyatakan aktif karena mempunyai mempunyai nilai  $IC_{50} < 100$  ppm (Nuranda, Saleh, dan Yusuf, 2016). Suatu senyawa dikatakan sebagai antioksidan sangat kuat jika nilai  $IC_{50}$  kurang dari 50, parameter nilai  $IC_{50}$  ditentukan berdasarkan taraf nilai yang dimana 50-100 dinyatakan kuat, parameter nilai 100-150 dinyatakan nilai sedang, dan taraf 151-200 dinyatakan aktivitas antioksidan lemah, karena semakin kecil nilai  $IC_{50}$  semakin tinggi aktivitas antioksidan. (Badarinath, 2010)

Tumbuhan ciplukan mengandung karbohidrat, lemak, mineral, vitamin, dan fitosterol. Senyawa fitokimia yang dikandung ciplukan antara lain flavonoid, alkaloid, steroid, dan karotenoid. Steroid yang terdapat dalam ciplukan adalah fisalin dan withanolida (Mahalakshmi dan Nidavani, 2014). Buah ciplukan memiliki kandungan senyawa fenolik sebesar 0,46 – 0,51 mg GAE/g, senyawa fenolik dipengaruhi oleh ukuran buah dan kematangan buah (Kusumaningtyas, Laily dan Limandha 2014)

Tumbuhan ciplukan biasa dikonsumsi pada buahnya yang memiliki rasa asam, buah pada tumbuhan ciplukan memiliki pH 6 sehingga tergolong asam (Sa'diyah, 2018). Buah ciplukan dapat dikonsumsi secara langsung sebagai produk

buah segar dan ada juga dijadikan sebagai produk olahan berupa selai, sirup, dan *marshmallow* (Wahyunita, Herliana, Fauzi, dan Widarawati, 2021). Tumbuhan ciplukan di Sumatera Barat masih belum dimanfaatkan secara baik, tetapi pada Kabupaten Lima Puluh Kota tanaman ciplukan cukup banyak ditemui dan sebagian masyarakatnya memanfaatkan tumbuhan ciplukan sebagai obat mulai dari buah, daun hingga batang tanaman ciplukan (Afriani, 2018).

Penelitian yang dilakukan oleh Jariyah, Rosida, dan Nisa (2019), pada pembuatan produk olahan *marshmallow* dari buah ciplukan masih terdapat aktivitas antioksidan, memiliki nilai  $IC_{50}$  sebesar 160,491 ppm setelah dilakukan pemasakan yang dimana nilai tersebut masih dinyatakan aktif dan tergolong lemah. Salah satu produk olahan yang digemari masyarakat yaitu permen. Penambahan sari buah ciplukan kedalam permen diharapkan dapat meningkatkan nilai fungsional produk permen sehingga dapat menghasilkan produk pangan yang bisa diterima oleh masyarakat.

Permen adalah sejenis gula-gula atau makanan berkalori tinggi yang pada umumnya berbahan dasar gula dengan konsentrasi tertentu dan dicampur dengan air serta diberi tambahan perasa atau pewarna agar lebih menarik (Toussaint dan Maguelonne, 2009). Permen menurut jenisnya dikelompokkan menjadi dua macam yaitu permen kristalin dan permen non kristalin. Permen kristalin biasanya mempunyai rasa yang khas dan apabila dimakan terdapat rasa krim yang mencolok. Contoh permen kristalin adalah *fondant* dan *fudge*. Sedangkan permen non kristalin terkenal dengan sebutan “*without form*”, berdasarkan teksturnya dibedakan menjadi permen keras, permen lunak, *gum*, dan *jelly* (Mandei, 2014).

Penambahan perasa dalam pembuatan permen sangat penting untuk memberikan bau dan rasa. Perasa yang digunakan dalam pembuatan permen adalah sukrosa. Permen yang menggunakan sukrosa mudah mengalami kristalisasi. Oleh karena itu, digunakan bahan lain untuk meningkatkan kelarutan dan menghambat kristalisasi yaitu menggunakan sirup glukosa (Mandei, 2014). Menurut Samudra (2019), bahwa konsentrasi sukrosa dan sirup glukosa yang cepat pada pembuatan permen keras dari sari daun kelor adalah 70 g sukrosa, 30 g sirup glukosa dan 20 mL air.

Pada penelitian Sjarif (2018), penambahan sari buah mangga kuwini 0%-35% mempengaruhi karakteristik sifat fisik dan kimia dari permen keras yang dihasilkan, hasil terbaik penambahan konsentrasi sari buah mangga kuwini 20%. Penelitian Andriani, Rahmatika, Raihanatun, dan Mustafa (2020), penambahan sari buah kesemek dengan konsentrasi 5%-40%, didapatkan hasil terbaik permen keras dengan penambahan konsentrasi buah kesemek 5%-10% dilihat dari sifat fisik dan sifat kimia.

Berdasarkan penelitian terdahulu, peneliti melakukan pra penelitian dengan penambahan sari buah ciplukan 3%, 6%, 9%, 12% dan 15%. Pada pembuatan permen keras ciplukan semakin tinggi penambahan konsentrasi ciplukan dapat menghasilkan permen keras yang berwarna lebih gelap dengan rasa khas buah ciplukan. Berdasarkan uraian tersebut, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Pengaruh Perbedaan Konsentrasi Sari Buah Ciplukan (*Physalis angulata* L.) Terhadap Karakteristik Permen Keras (*Hard Candy*)”**

### **1.2 Tujuan Penelitian**

1. Mengetahui pengaruh penambahan sari buah ciplukan (*physalis angulata*, L.) terhadap karakteristik kimia, fisika dan organoleptik permen keras (*Hard Candy*)
2. Mengetahui penambahan sari buah ciplukan (*physalis angulata* L.) yang tepat sehingga menghasilkan permen keras dengan karakteristik yang terbaik dan disukai panelis

### **1.3 Manfaat Penelitian**

1. Meningkatkan nilai guna buah ciplukan (*physalis angulata* L.) dengan memanfaatkan buah ciplukan menjadi permen keras (*hard candy*).
2. Meningkatkan keanekaragaman produk olahan dari buah ciplukan (*physalis angulata* L.)