

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Secang (*Caesalpinia sappan Linn*) atau sering disebut *brazilwood* termasuk famili *Leguminosae* merupakan tanaman perdu yang tingginya dapat mencapai 5 – 10 meter (Hariana, 2004). Secang pertama kali ditemukan oleh Kimichi (seorang berkebangsaan Spanyol) di Brazil. Beberapa bangsawan mengatakan bahwa asal tanaman ini berasal dari India melalui Burma, Thailand, Indo China sampai Malaysia dan menyebar ke Indonesia, Philipina, Srilangka, Taiwan, dan Hawaii (Pusat Pengembangan Pendidikan UGM, 2011).

Kayu secang merupakan salah satu tanaman pangan fungsional atau rempah-rempah yang tersedia di Indonesia, karena memiliki khasiat sebagai antikanker (Badami *et al.*, 2004), antimikroba (Saravanakumar & Chandra, 2013) dan antioksidan (Sarumathy *et al.*, 2011), sehingga sering dikonsumsi oleh masyarakat sebagai minuman penyegar dan minuman kesehatan (Kusuma, 2016). Bagian tanaman secang yang sering digunakan adalah kayu bagian dalam yang berbentuk potongan atau serutan kayu. Bagian inilah yang sering ditemui dalam campuran jamu – jamuan maupun dalam minuman wedang.

Hasil uji fitokimia meunjukkan batang kayu secang bagian dalam dan bagian luar mengandung alkaloid, flavonoid, triterpen, brazilin, tanin, dan glikosida. Terdapat kandungan flavonoid dan senyawa fenolat lainnya pada kayu secang, mengindikasikan secang berpotensi sebagai antioksidan (Nurdjannah, 2016; Miksusanti *et al.*, 2012). Alkaloid pada umumnya adalah senyawa bersifat basa yang mengandung satu atau lebih atom nitrogen sebagai bagian dari sistem siklik yang dapat meredam radikal bebas (Harborne, 1987). Senyawa *flavonoid* merupakan golongan terbesar dari senyawa *fenol* (Miller, 1996), sifat efektif menghambat pertumbuhan virus, bakteri dan jamur. Nurachman (2002) dalam (Khunaifi, 2010), menambahkan bahwa senyawa-senyawa *flavonoid* umumnya bersifat antioksidan dan banyak digunakan sebagai salah satu komponen bahan baku obat-obatan. Tanin juga merupakan kelompok senyawa yang mempunyai bioaktivitas sebagai antioksidan (Nasrudin, 2017). Kayu secang juga mengandung senyawa kimia dari kelompok saponin (Sufiana dan Harlia, 2014).

Brazilin termasuk dalam golongan flavonoid larut air yakni sebagai homoisoflavonoid. Brazilin menghasilkan warna merah dengan struktur  $C_{16}H_{14}O_5$  warna yang dihasilkan brazilin merupakan daya tarik minuman kayu secang sebagai minuman kesehatan yang mempunyai efek anti inflamasi dan anti bakteri (*Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*) (Winarti & Nurdjanah, 2005).

Berdasarkan hasil penelitian Sanad *et al.* (2015), tentang perbandingan pengaruh suhu dan waktu perebusan terhadap kandungan brazilin pada kayu secang menunjukkan kandungan brazilin terbaik dari ekstrak kayu secang dengan perebusan pada suhu  $70^{\circ}C$  selama 20 menit. Menurut Tahir *et al.* (2019) dalam Hadi *et al.* (2023), aktivitas antioksidan pada kayu secang sebesar 85,58 %.

Tingginya kandungan antioksidan di dalam kayu secang mendorong untuk dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai pemanfaatan kayu secang dengan pemanfaatannya menjadi suatu produk fungsional berupa minuman kayu secang. Minuman kayu secang merupakan minuman yang terbuat dari kayu secang yang menghasilkan warna merah dari brazilin dan memiliki rasa hambar serta aroma yang kurang tajam. Penambahan suatu bahan diperlukan untuk memperbaiki rasa dan aroma pada minuman kayu secang. Pada pembuatan minuman kayu secang ditambahkan jahe, serai dan cengkeh untuk menambah cita rasa dan aroma minuman.

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan Nirmagustina *et al.* (2012), formulasi minuman kayu secang dengan formulasi 1 liter air, kayu secang 5 batang( 1 cm), jahe 100 g, cengkeh 2 buah dan serai 2 batang serta gula pasir 100 g lebih disukai dan memiliki kandungan total fenol lebih tinggi sebesar (156,445 mg/L) dibanding formulasi yang hanya menggunakan kayu secang dengan kandungan total fenol (117,989 mg/L). Menurut Andilolo (2022), terhadap analisis mutu teh celup herbal sebagai minuman fungsional dengan perlakuan penambahan jahe merah, serai dan cengkeh, didapat perlakuan terbaik yaitu dengan formulasi (jahe merah 40%, serai 40% dan cengkeh 20%) kadar air 6,68%, kadar abu 15,05% dan nilai kesukaan pada warna dan aroma (suka), dan citarasa (agak suka). Menurut Ishartani *et al.* (2012), formulasi terbaik minuman bir pletok dari 1 L air terdapat jahe 300 g, serai 80 g, secang 60 g, kayu manis 50 g, kapulaga 10 g, cengkeh 6 g, pala 2 g dan gula merah 500 g menghasilkan aktivitas antioksidan 25,25%.

Penelitian Hartajanie *et al.* (2021), tentang karakteristik wine belimbing yang diperam dengan rempah (kayu manis, serai, jahe dan cengkeh) diketahui perlakuan terbaik cengkeh selama 2 minggu menghasilkan aktivitas antioksidan 90,22%, sedangkan pada kayu manis, jahe dan serai didapat pemeraman terbaik selama 4 minggu menghasilkan aktivitas antioksidan 90,27% - 92,07%. Minuman serbat kayu secang dengan perlakuan konsentrasi jahe (5%, 10%, 15%, 20% dan 25%), terdiri dari kayu secang 10 g, kayu manis 10 g, kapulaga 10 g, sereh 10 g dan gula kelapa 40 g, diketahui konsentrasi terbaik pada jahe 25% menghasilkan nilai aktivitas antioksidan 86,92%, total fenol 135,32 (mgGAE/gram), dan ph 3,97 (Endro, 2022).

Berbagai penelitian diatas menjadi acuan dalam menentukan formulasi bahan yang ditambahkan dalam minumanng kayu secang. Cita rasa minuman kayu secang bersumber dari komponen jahe, karena konsentrasi jahe yang digunakan cukup tinggi yaitu 5% dibanding serai 1,2% dan cengkeh 0,1%. Senyawa aktif jahe yang menyebabkan rasa pedas adalah oleoresin sebanyak 4.3-6.0% yang terdiri dari *gingerols* 2,24 mg/g dan *shogaols* 0,92 mg/g (hasil dehidrasi *gingerol*) dan mengandung minyak astiri 0,25-3,3% yang terdiri dari *zingiberene*, *curcumene*, *philandren* (Merdhikawati, 2006). Jenis jahe yang digunakan yaitu jahe gajah, karena jahe gajah umumnya lebih banyak digunakan untuk masakan, minuman, permen dan asinan (Herlina *et al.*, 2002).

Minuman kayu secang umumnya menggunakan pemanis berupa gula pasir dan gula batu karena dapat mempertahankan warna merah (brazilin) pada minuman. Dalam penelitian ini gula pasir diganti dengan alternatif lain berupa gula kelapa. Gula kelapa secara kesehatan dinilai lebih baik dengan memiliki indeks glikemik tergolong rendah (35%) jika dibandingkan dengan gula tebu (75%), sedangkan batas kadar glikemik gula yang baik untuk kesehatan adalah 40% sehingga gula kelapa dianggap baik untuk kesehatan (Yanto *et al.*, 2015). Berbagai penelitian menunjukkan bahwa diet pangan IG rendah mampu menurunkan resistensi insulin pada penderita DM sedangkan pada individu normal, diet pangan IG rendah dapat menurunkan obesitas sehingga mengurangi faktor resiko berbagai penyakit metabolik dan penyakit degeneratif (Marsh *et al.*, 2011). Gula kelapa memiliki

kandungan kalsium, fosfor dan zat besi yang lebih tinggi dibandingkan gula pasir (Utami, 2010).

Hal ini juga didukung oleh penelitian (Kawiji *et al.*, 2016), yang menemukan bahwa penggunaan gula kelapa menghasilkan aktivitas antioksidan tertinggi 8,482% dibanding gula tebu 0,169%. Menurut Ramdhanny & others (2018), 92% sari secang : 8% sukrosa (gula pasir) merupakan perbandingan terbaik dengan aktivitas antioksidan pada minuman sari secang sebesar  $IC_{50}$  18,341 ppm. Penambahan gula pasir 4%, 8% dan 12% pada minuman bir pletok (secang, jahe, cengkeh, serai dan kayu manis) didapat perlakuan terbaik 4% gula pasir menghasilkan aktivitas antioksidan tertinggi 610,278 ppm (Permanasari *et al.*, 2021). Formula sirup bir pletok dengan pewarna secang dan pemanis gula merah, nilai penerimaan konsumen atas rasa, warna, aroma, lebih tinggi dibanding formula yang menggunakan pemanis gula tebu (Ishartani *et al.*, 2012). Gula kelapa mempunyai aroma yang khas dan harum, warna coklat terang dan agak kemerahan serta kandungan antioksidan yang tinggi.

Minuman kayu secang merupakan minuman yang memiliki aroma rempah-rempah yang menyegarkan dan rasa yang pedas berasal dari jahe gajah (*oleoresin*), cengkeh (*eugenol*) dan serai (*sitronellal dan geraniol*), warna yang dihasilkan yaitu merah kekuningan. Sedangkan rasa minuman kayu secang tanpa gula dominan pedas (*pungent*) dan agak pahit (Nirmagustina *et al.*, 2012). Pada pembuatan minuman kayu secang gula kelapa berfungsi sebagai pemanis yang dapat menutupi kekurangan rasa dengan perlakuan tingkat konsentrasi gula kelapa yang berbeda (2,5%, 5%, 7,5%, 10%, 12,5% dan 15%)

Berdasarkan uraian di atas, maka peneliti melakukan penelitian menggunakan gula kelapa sebagai perlakuan penelitian dengan judul **“Pengaruh Penambahan Gula Kelapa terhadap Karakteristik Minuman Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*)”**.

## **1.2 Tujuan Penelitian**

1. Untuk mengetahui pengaruh penambahan gula kelapa terhadap karakteristik minuman kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*).
2. Untuk mendapatkan penambahan gula kelapa yang tepat dalam pembuatan minuman kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) sebagai pemanis.

### **1.3 Hipotesis Penelitian**

1. Penambahan gula kelapa berpengaruh terhadap karakteristik minuman kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*) yang dihasilkan.
2. Terdapat penambahan gula kelapa yang tepat dalam minuman kayu secang (*Caesalpinia sappan L.*).

### **1.4 Manfaat Penelitian**

Kegunaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi dan pengetahuan yang bermanfaat bagi pembaca, khususnya Teknologi Hasil Pertanian tentang Pengaruh Penambahan Gula Kelapa terhadap Karakteristik Minuman Kayu Secang (*Caesalpinia sappan L.*).