

INTISARI

Senyawa radikal bebas yang mengandung oksigen atau *reactive oxygen species* (ROS) merupakan salah satu penyebab terjadinya stres oksidatif yang dapat memicu berbagai penyakit kronis dan penuaan. Asiatikosida adalah senyawa antioksidan yang dihasilkan oleh herba pegagan (*Centella asiatica* L.) yang mampu menurunkan risiko akibat stres oksidatif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak herba pegagan dan *herbal hard candy* ekstrak herba pegagan berbasis isomalt dan glukosa menggunakan metode ABTS (2,2'-azino-bis (3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid)). Selain itu, melalui penelitian ini akan diperoleh perbandingan basis isomalt dan glukosa untuk mengembangkan *prototype herbal hard candy* ekstrak herba pegagan.

Herba pegagan dimaserasi menggunakan etanol 70% kemudian diuji aktivitas antioksidannya dan digunakan sebagai bahan aktif pada sampel *herbal hard candy*. *Herbal hard candy* dikembangkan dengan basis isomalt dan glukosa untuk meminimalisasi gula. Sampel diuji karakteristik fisik serta sensorinya meliputi uji pH, organoleptik, keseragaman bobot, keseragaman ukuran, *moisture content*, karakteristik tekstur, dan uji hedonik. Hasil uji dianalisis menggunakan metode *simplex lattice design* untuk menentukan komposisi *prototype herbal hard candy* ekstrak herba pegagan yang diprediksi memiliki karakteristik fisik dan sensori yang terbaik.

Variasi basis isomalt dan glukosa berpengaruh signifikan terhadap parameter kelengketan, aroma, tekstur, rasa, rasa manis, rasa pahit, *overall acceptance*, *fracture*, dan *moisture content*. Komposisi *prototype herbal hard candy* ekstrak herba pegagan diperoleh dengan basis isomalt sejumlah 96% dan tanpa glukosa. Ekstrak herba pegagan dan *prototype herbal hard candy* ekstrak herba pegagan memiliki nilai IC_{50} senilai $58,66 \pm 3,78 \mu\text{g/mL}$ dan $64,21 \pm 0,64 \mu\text{g/mL}$ yang tergolong sebagai antioksidan kuat. Tidak terdapat perbedaan aktivitas antioksidan yang signifikan dari ekstrak herba pegagan dan *prototype herbal hard candy* ekstrak herba pegagan.

Kata Kunci: ABTS, antioksidan, *Centella asiatica* L., isomalt, permen herbal

ABSTRACT

Free radical compounds that contain oxygen or reactive oxygen species (ROS) are one of the causes of oxidative stress that can trigger various chronic diseases and aging. Asiaticoside is an antioxidant compound produced by the pegagan herb (*Centella asiatica* L.) that can reduce the risk of oxidative stress. This study aims to determine the antioxidant activity of pegagan herb extract and isomalt and glucose-based herbal hard candy pegagan herb extract using the ABTS method (2,2'-azino-bis (3-ethylbenzothiazoline-6-sulfonic acid)) and to determine the comparison of isomalt and glucose bases to develop a prototype of herbal hard candy of pegagan herb extract.

Pegagan herbs were macerated using 70% ethanol and then tested for antioxidant activity and used as an active ingredient in herbal hard candy. Herbal hard candy samples are developed based on isomalt and glucose to minimize sugar. The samples were tested for their physical and sensory characteristics including pH tests, organoleptic, weight uniformity, moisture content, texture, and hedonic tests. The test results were analyzed using the simplex lattice design method to determine the composition of the prototype herbal hard candy pegagan extract which is predicted to have the best physical and sensory characteristics.

Isomalt and glucose variations had a significant effect on stickiness, aroma, texture, taste, sweetness, bitterness, overall acceptance, fracture, and moisture content. The prototype composition of herbal hard candy pegagan extract was obtained with 96% isomalt without glucose. Pegagan herb extract and prototype herbal hard candy pegagan extract has an IC_{50} value of $58.66 \pm 3.78 \mu\text{g/mL}$ and $64.22 \pm 0.64 \mu\text{g/mL}$ which is classified as strong antioxidant. There was no significant difference in antioxidant activity between pegagan herb extract and the prototype herbal hard candy

Keywords: ABTS, antioxidant, *Centella asiatica* L., herbal hard candy, isomalt