

**KAJIAN: EKSTRAKSI SENYAWA ANTIOKSIDAN KULIT
BAWANG MERAH DAN POTENSI APLIKASINYA**

***REVIEW: EXTRACTION OF RED ONION PEEL ANTIOXIDANT
COMPOUNDS AND ITS APPLICATION POTENCIES***



TUGAS AKHIR S1

OLEH

Clara Pinkan Presila Ariesani Miranda

18.11.0003

KONSENTRASI *FOODTECHNOLOGY AND INNOVATION*

PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG

2024

**KAJIAN: EKSTRAKSI SENYAWA ANTIOKSIDAN KULIT
BAWANG MERAH DAN POTENSI APLIKASINYA**

***REVIEW: EXTRACTION OF RED ONION PEEL ANTIOXIDANT
COMPOUNDS AND ITS APPLICATION POTENCIES***



TUGAS AKHIR S1

Diajukan untuk memenuhi persyaratan yang diperlukan untuk
memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

OLEH

Clara Pinkan Presila Ariesani Miranda
18.II.0003

**KONSENTRASI *FOODTECHNOLOGY AND INNOVATION*
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA SEMARANG
2024**

RINGKASAN

Bawang merah (*Allium cepa* L.) merupakan tanaman berjenis hortikultura serta masuk kedalam golongan tanaman semusim yang mempunyai umbi berlapis. Dalam kehidupan sehari-hari bawang merah sering sekali digunakan. Penggunaan bawang merah dapat menyebabkan limbah dari kulit bawang merah menjadi meningkat. Kulit bawang merah adalah bagian luar dari umbi bawang merah. Pada kulit bawang merah terdapat beberapa senyawa antioksidan yaitu seperti flavonoid, polifenol, saponin, tanin, dan alkaloid. Dari beberapa senyawa tersebut yang berpotensi sebagai antioksidan adalah flavonoid, saponin, serta tanin. Warna merah atau merah merah keunguan yang dimiliki kulit bawang merah berasal dari senyawa antosianin. Kulit bawang merah yang kaya akan manfaat dapat diolah menjadi produk pangan. Kulit bawang merah yang diaplikasikan pada produk pangan yaitu berupa ekstrak. Metode ekstraksi merupakan suatu metode yang digunakan untuk melihat gambaran dari senyawa kimia yang ada pada kulit bawang merah dan kadar senyawa kimianya. Metode ekstraksi yang digunakan yaitu Maserasi dan MAE. Aktivitas antioksidan dari bawang merah dapat dideteksi dengan menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) dan FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*). Parameter yang digunakan untuk mendeteksi antioksidan adalah IC_{50} . Tujuan dari dilakukannya *review* penelitian ini adalah menganalisis pengaruh metode ekstraksi dan pelarut terhadap senyawa antioksidan, mengetahui pengaruh pretreatment dan metode ekstraksi terhadap aktivitas antioksidan, serta memanfaatkan senyawa antioksidan limbah kulit bawang merah menjadi produk pangan. Pada hasil terlihat bahwa senyawa antioksidan dari bawang merah yang menggunakan metode maserasi lebih mendeteksi dibanding dengan metode MAE ditunjukkan adanya perubahan warna. Hasil aktivitas antioksidan tertinggi yaitu sebesar 14,122 $\mu\text{g/mL}$ dengan metode perkolasi dan pelarut n-butanol. Metode perkolasi merupakan ekstraksi dingin yang dilakukan dengan mengganti pelarut secara terus menerus. Potensi aplikasi ekstrak kulit bawang merah dalam pembuatan mie dan kue dapat memberikan warna karena didalam kulit bawang merah terdapat antosianin yang berguna memberikan pigmen warna merah keunguan.

Kata kunci: bawang merah, kulit bawang merah, antioksidan, IC_{50}

SUMMARY

Red onion (*Allium cepa* L.) are horticultural plants and are included in the group of annuals that have layered bulbs. In everyday life, red onions are often used. The use of red onion can cause waste from onion peels to increase. The onion peel is the outer part of the onion bulb. In onion skin there are several antioxidant compounds such as flavonoids, polyphenols, saponins, tannins, and alkaloids. Of some of these compounds that have potential as antioxidants are flavonoids, saponins, and tannins. The red or purplish red color of onion skin comes from anthocyanin compounds. Red onion peel that is rich in benefits can be processed into food products. Red onion peel applied to food products is in the form of extract. The extraction method is a method used to see the picture of the chemical compounds present in onion peels and their chemical compound levels. The extraction methods used are Maceration and MAE. The antioxidant activity of red onion peels can be detected using DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) and FRAP (Ferric Reducing Antioxidant Power) methods. The parameter used to detect antioxidants is IC₅₀. The purpose of this research review is to analyze the effect of extraction methods and solvent on antioxidant compounds, determine the effect of pretreatment and extraction methods on antioxidant activity, and utilize antioxidant compounds of onion peel waste into food products. In the results, it can be seen that antioxidant compounds from red onion peels using the maceration method are more detectable than the MAE method shown a change in color. The highest antioxidant activity result was 14.122 µg/mL by percolation method and n-butanol solvent. The percolation method is a cold extraction carried out by changing the solvent continuously. The potential application of onion peel extract in making noodles and cakes can provide color because in onion peels there are anthocyanins that give the pigment a purplish red color.

Keywords: onion, onion skin, antioxidants, IC₅₀