

**KAJIAN EFEKTIVITAS ANTIOKSIDAN ALAMI
PADA REMPAH BERBASIS DAUN UNTUK
MENCEGAH OKSIDASI MINYAK NABATI**

***A REVIEW: EFFECTIVITY OF NATURAL
ANTIOXIDANT IN HERBS TO PREVENT OXIDATION
IN VEGETABLE OIL***

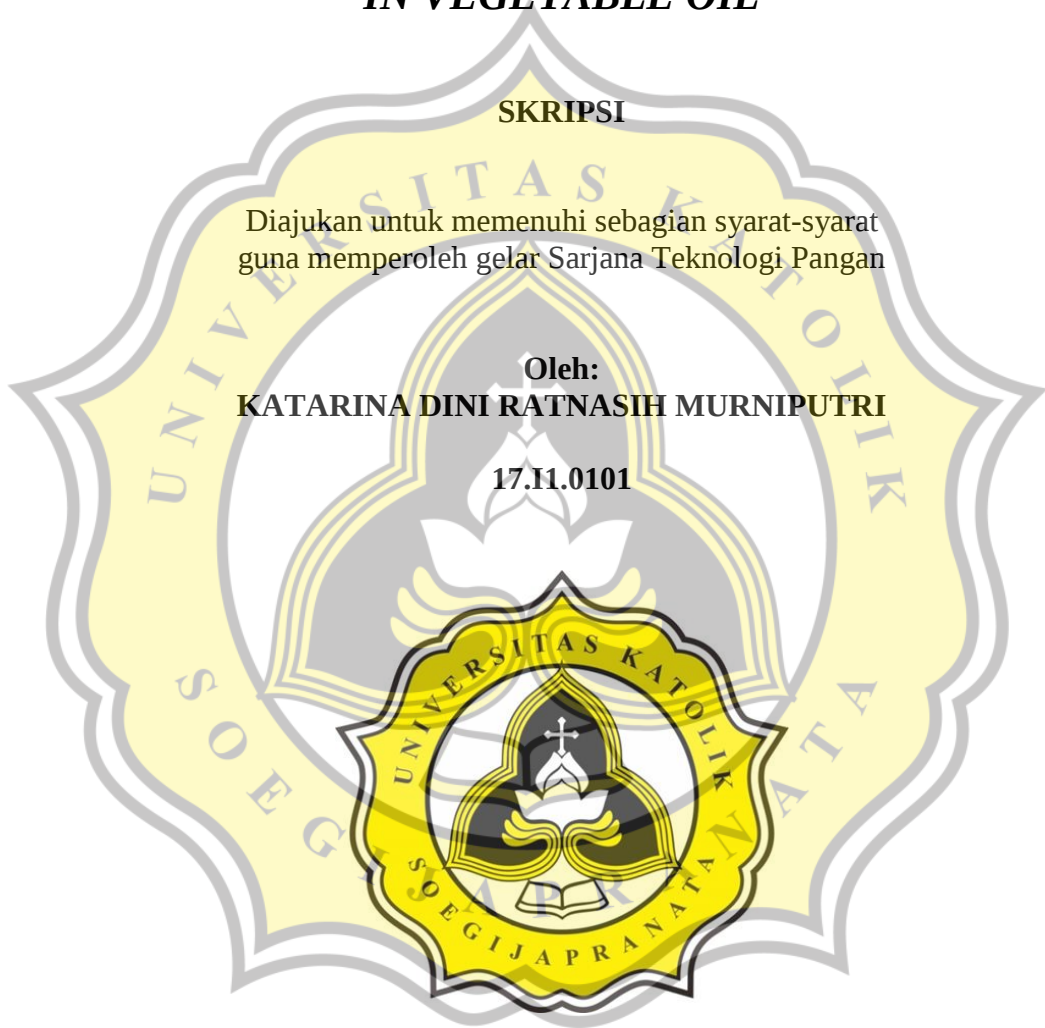
SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi sebagian syarat-syarat
guna memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

Oleh:

KATARINA DINI RATNASIH MURNIPUTRI

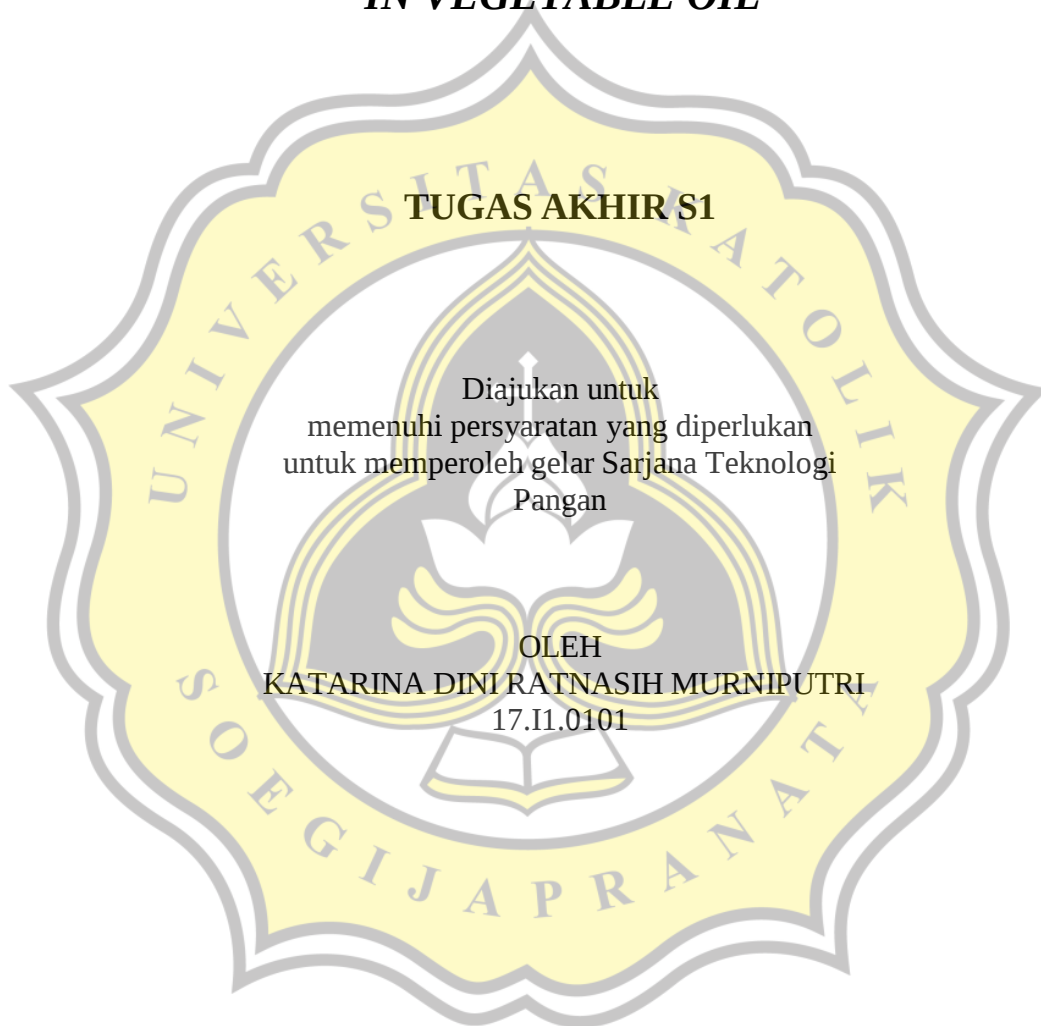
17.11.0101



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2024**

**KAJIAN EFEKTIVITAS ANTIOKSIDAN ALAMI
PADA REMPAH BERBASIS DAUN UNTUK
MENCEGAH OKSIDASI MINYAK NABATI**

***A REVIEW: EFFECTIVITY OF NATURAL
ANTIOXIDANT IN HERBS TO PREVENT OXIDATION
IN VEGETABLE OIL***



TUGAS AKHIR S1

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

OLEH
KATARINA DINI RATNASIH MURNIPUTRI
17.II.0101

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS KATOLIK SOEGIJAPRANATA
SEMARANG
2024**

RINGKASAN

Penelitian berupa kajian ini dilakukan karena belum ditemukan kajian sebelumnya yang membahas antioksidan yang berasal dari rempah berbasis daun secara khusus yang dapat menghambat terjadinya oksidasi pada minyak nabati. Minyak nabati merupakan minyak yang berasal dari kacang-kacangan atau biji yang dibutuhkan oleh manusia untuk mengolah bahan pangan. Minyak nabati yang sering digunakan yaitu minyak biji bunga matahari, minyak zaitun, minyak kanola, minyak kacang kedelai, minyak kacang pistacio, dan minyak kacang hazel. Dalam pengolahan tersebut minyak dapat mengalami oksidasi. Oksidasi dapat terjadi karena panas, ataupun udara. Untuk mencegah terjadinya oksidasi maka ditambahkan senyawa aktif berupa antioksidan. Antioksidan merupakan salah satu senyawa yang berfungsi untuk menangkal radikal bebas, diketahui bahwa antioksidan banyak terdapat pada berbagai jenis tanaman terutama rempah-rempah. Rempah berbasis daun terdiri dari berbagai macam yaitu daun rosemary, basil, oregano, timi dan pepermin. Untuk mengetahui kandungan antioksidan dalam rempah berbasis daun dilakukan uji aktivitas antioksidan yaitu uji DPPH dan ABTS. Selanjutnya untuk mendapatkan senyawa antioksidan pada tanaman tersebut dilakukan proses ekstraksi. Hasil ekstrak tersebut dicampurkan ke dalam minyak nabati dan diberi perlakuan seperti penyimpanan hingga pemanasan. Metode penelitian diawali dengan pengumpulan literatur dengan kriteria berupa tahun terbit (2024-2014) dan terdaftar pada *SJR rank* untuk jurnal internasional serta terdaftar pada sinta peringkat jurnal untuk jurnal Indonesia, selanjutnya dilakukan analisis data, penulisan kesimpulan dan saran. Senyawa yang terkandung pada rempah berbasis daun yaitu asam klorogenat, linalool, 4-metiltectochrysin, asam rosmarinat, thymusin, dan caryophyllene oxide. Rempah berbasis daun diberikan *pre-treatment* terlebih dulu seperti pengeringan dengan cara panas matahari, suhu ruang, oven, dan pengeringan beku kemudian dilanjutkan penggilingan. Rempah berbasis daun diekstrak terlebih dahulu dengan cara maserasi, hidrodistilasi, dan *enzymatic extraction*. Aktivitas antioksidan yang berasal dari daun paling sering yang diekstrak menggunakan pelarut etanol. Efektivitas antioksidan dilihat dari beberapa parameter yaitu nilai peroksida, nilai iodin, nilai anisidin, nilai diena dan triena yang terkonjugasi, dan nilai asam lemak. Kenaikan parameter menandakan kerusakan pada minyak, tetapi dengan penambahan ekstrak rempah berbasis daun, oksidasi yang terjadi dapat lebih lambat. Perubahan parameter tersebut dapat berbeda-beda dikarenakan perlakuan yang dilakukan pun berbeda.

SUMMARY

This literature review was conducted because no previous literature review have been found that discuss about antioxidants derived specifically from herbs that can inhibit oxidation in vegetable oils. Vegetable oils are oils derived from nuts or seeds that are needed by humans to process food. Vegetable oils that people used are sunflower seed oil, olive oil, canola oil, soybean oil, pistachio nut oil, and hazelnut oil. In processing the oil can occur oxidation. Oxidation can occur due to heat, or air. To prevent oxidation, active compounds are added in the form of antioxidants. Antioxidants are one of the compounds that function to counteract free radicals, it is known that antioxidants are found in various types of plants, especially spices. The spices include stems, leaves, bark, tubers, rhizomes, roots, seeds and flowers. Herbs consist of various kinds: rosemary, basil, oregano, thyme and peppermint. To determine the antioxidant content in these plants, antioxidant activity tests are carried out, tests that are often used are DPPH and ABTS tests. Furthermore, to obtain antioxidant compounds in these plants, the extraction process is carried out. Results of the extract are mixed into vegetable oil and given treatments such as storage to heating. Research method begins with collecting literature with criteria in the form of publication years (2024-2014) and registered in the SJR rank for international journals and registered in the Sinta journal rank for Indonesian journals, then data analysis, writing conclusions and suggestions. The compounds contained in herbs are chlorogenic acid, then basil leaves have linalool compounds, rosemary leaves have 4-methyltecto-chrysin and rosmarinic acid, thyme leaves have thymusin, and oregano leaves have caryophyllene oxide compounds. Herbs are given pre-treatment first such as drying by solar heat, room temperature, oven, and freeze-drying and then grinding. Herbs were extracted by maceration, hydrodistillation, and enzymatic extraction. The most optimal antioxidant activity was produced by herbs extracted using ethanol solvent. Antioxidant effectiveness is seen from several parameters, there are peroxide value, iodine value, anisidine value, conjugated diene and triene value, and fatty acid value. The increase in parameters indicates damage to the oil, but with the addition of herbs extracts, oxidation can be slower. Changes in these parameters because the treatments are different.