

# EVALUASI POTENSI EKSTRAK ETANOLIK DAUN PACAR CINA (*Aglaia odorata* Lour.) SEBAGAI AGEN ANTIPENUAAN ALAMI MENGUNAKAN *Saccharomyces cerevisiae*

Lovy Perdani  
20/464824/PBI/01720

## INTISARI

Bahan alam yang berpotensi dikembangkan sebagai agen antipenuaan adalah pacar cina (*Aglaia odorata*). Khamir *Saccharomyces cerevisiae* memiliki beberapa persamaan dengan manusia, salah satunya gen *SIR2*. Oleh sebab itu penelitian ini ditujukan untuk menganalisis ekstrak daun pacar cina sebagai agen antipenuaan menggunakan organisme model *S. cerevisiae*. Metode yang digunakan meliputi analisis aktivitas enzim antioksidan dengan metode spektrofotometri dan aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH, kandungan senyawa bioaktif dengan GC-MS, dan uji antipenuaan secara kualitatif dilakukan dengan metode *spot* pada medium normal dan cekaman H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Selain itu, dilakukan uji antipenuaan secara kuantitatif menggunakan *High Throughput Chronological Lifespan* (HTRCL). Penelitian ini menunjukkan nilai aktivitas enzim antioksidan superoksida dismutase (SOD), askorbat peroksidase (APX) dan katalase (CAT) secara berurutan adalah 393,96 unit/min/g FW, 215,00 unit/min/g FW, 5,60 unit/min/g FW. Nilai aktivitas antioksidan ekstrak daun pacar cina dengan pelarut etil asetat, etanol, dan metanol secara urut adalah 622,06 ppm, 576,45 ppm, dan 562,99 ppm. Berdasarkan hasil GC-MS yang dibandingkan dengan studi literatur, senyawa bioaktif yang berpotensi sebagai antioksidan dari ekstrak etanol pacar cina diantaranya adalah etil ester, asam 2-Propenoat, 3 fenil, metil ester (Z) 9-asam oktadekanoat, 3,7,11,15-Tetrametil-2-heksadesen-1-ol (fitol), Tumeron,  $\beta$ -Turmeron, metil stearate, asam n- heksadekanoat, metil palmitat. Ekstrak pacar cina memiliki aktivitas antioksidan baik antioksidan enzimatis yang berupa SOD, APX dan CAT dan non enzimatis berupa senyawa bioaktif yang berfungsi sebagai antioksidan. Secara kualitatif dan kuantitatif, perlakuan ekstrak pacar cina terbukti memperpanjang masa hidup khamir lebih baik dibandingkan kontrol dalam kondisi tanpa cekaman dan dengan cekaman H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>. Dari hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun pacar cina berpotensi digunakan sebagai bahan baku kosmetik antipenuaan.

**Kata kunci:** Pacar cina, *Aglaia odorata*, antipenuaan, antioksidan, *S. cerevisiae*



**EVALUATION OF THE POTENTIAL  
OF THE CHINESE PERFUME PLANT  
(*Aglaia odorata* Lour.) LEAF ETHANOLIC EXTRACT  
AS NATURAL ANTI-AGING AGENT  
USING *Saccharomyces cerevisiae***

**Lovy Perdani  
20/464824/PBI/01720**

**ABSTRACT**

The Chinese perfume (*Aglaia odorata*) contain antioxidant compounds that are able to neutralize ROS that cause cellular aging. The development of model organisms as an alternative to explore anti-aging agents from natural ingredients has been gaining significant attention in recent years. The budding yeast *Saccharomyces cerevisiae* has been well-employed as model organisms due to its similarities with humans, one of which is the conserved *SIR2* gene. This study aimed to analyze the anti-aging effect of Chinese perfume leaves extracts using the model organism *S. cerevisiae*. We analyzed the antioxidant activity using DPPH assay, the antioxidant enzyme using spectrophotometer, the content of bioactive compounds using GC-MS, and qualitative anti-aging tests by spot tests. In addition, a quantitative anti-aging test was conducted using the High Throughput Chronological Lifespan (HTRCL). Values of enzymatic antioxidants superoxide dismutase, ascorbate peroxidase and catalase consecutively 393.96 units/min/g FW, 215 unit/min/g FW, 5.60 unit/min/g FW. Moreover, the non enzymatic antioxidant activity of the ethyl acetate, ethanol, and methanol extract of Chinese perfume subsequently was 622,06 ppm, 576,45 ppm, and 562,99 ppm. Antioxidant bioactive compounds from Chinese perfume extract include n-hexadecanoic acid, 2-propenoic acid, methyl palmitate, 2,5-Octadecadiynoic acid, 9-Octadecenoic acid (Z)-, methyl ester, turmerone,  $\beta$ -turmerone, 3,7,11,15-tetramethyl-2-hexadecen-1-o, and methyl stearate. Antioxidant act as radical scavengers in prolonging life span and maintaining yeast growth. Importantly, the treatment of Chinese perfume d extract prolongs the life of yeast after 15 days of incubation. the Chinese perfume extract can qualitatively and quantitatively maintain yeast growth better than CR. In addition, under conditions of H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> stress, yeasts showed better growth with the addition of the leaf extract. The results of this study indicate that the extract of Chinese perfume leaf is potential to be used as anti-aging agent.

**Keywords:** Chinese perfume, *Aglaia odorata*, anti-aging, antioxidant, *S. cerevisiae*