

**UJI AKTIVITAS PEREDAMAN RADIKAL BEBAS TERHADAP DPPH
(2,2 difenil 1 pikrilhidrazil) DARI EKSTRAK METANOL DAUN PANDAN
WANGI (*Pandanus amaryllifolius*)**

Sri Purwa Pujihastuti¹, Devika Nurhasanah²

INTISARI

Latar Belakang: Antioksidan merupakan suatu senyawa yang mampu mencegah terjadinya reaksi oksidasi dari senyawa radikal bebas serta berperan penting dalam menangkap radikal bebas pada tubuh manusia. Radikal bebas yang berlebih pada tubuh dapat mengakibatkan terjadinya kerusakan suatu jaringan dan menimbulkan penyakit degeneratif. Tanaman pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) diketahui berperan sebagai antioksidan alami yang berpotensi menangkap senyawa radikal bebas karena memiliki kandungan senyawa flavonoid.

Tujuan Penelitian: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas peredaman radikal bebas DPPH terhadap ekstrak pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*).

Metode Penelitian: Ekstraksi pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dilakukan menggunakan metode maserasi dengan pelarut metanol (1:10). Pemekatan dilakukan menggunakan *rotary evaporator* untuk mendapatkan ekstrak kental. Pengujian fitokimia meliputi flavonoid, alkaloid, saponin, tanin, steroid atau terpenoid untuk mengetahui adanya kandungan senyawa flavonoid sebagai antioksidan. Identifikasi senyawa flavonoid dengan KLT dilakukan secara kualitatif menggunakan fase gerak n-butanol : asam asetat : air (6:2:2). Aktivitas peredaman radikal bebas diuji menggunakan peredaman radikal bebas DPPH dengan konsentrasi vitamin C 2, 4, 5, 6, 8 ppm dan konsentrasi ekstrak pandan wangi 10, 15, 20, 25 ppm dan diukur menggunakan spektrofotometer *UV-Vis* untuk menghitung nilai IC_{50} .

Hasil Penelitian: Hasil uji skrining fitokimia pandan wangi menunjukkan adanya senyawa alkaloid, flavonoid, saponin, tanin, steroid dan terpenoid. Hasil KLT pada bercak noda berwarna kuning, nilai R_f pada ekstrak pandan yang hampir sama dengan nilai R_f menandakan ekstrak pandan kemungkinan mengandung senyawa yaitu flavanoid. Hasil uji aktivitas peredaman radikal bebas ekstrak metanol daun pandan wangi sebesar 86,861 $\mu\text{g/ml}$ dan sebagai pembanding vitamin C 39,103 $\mu\text{g/ml}$. Berdasarkan analisis statistik *T-Test*, diketahui adanya perbedaan antara sampel dengan standar dengan nilai signifikan ($p < 0,05$) yaitu 0,001 dan 0,023.

Kesimpulan: Pengujian ekstrak pandan wangi (*Pandanus amaryllifolius*) dengan peredaman radikal bebas DPPH masuk dalam kategori kuat ($IC_{50} < 50 - 100 \mu\text{g/ml}$) dan pembanding Vitamin C masuk dalam kategori sangat kuat ($IC_{50} < 50 \mu\text{g/ml}$).

Kata Kunci: Antioksidan, DPPH, *Pandanus amaryllifolius*, Radikal bebas.

¹ Mahasiswa Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

² Dosen Farmasi Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

FREE RADICAL ATTENTION ACTIVITY TEST AGAINST DPPH (2,2 difenil- 1-pikrilhidrazil) FROM METHANOL EXTRACT FROM PANDAN WANGI (*Pandanus amaryllifolius*)

Sri Purwa Pujihastuti¹, Devika Nurhasanah²

ABSTRACT

Background: Antioxidants are compounds that prevent an oxidation reaction from free radical compounds and important role in capturing free radicals in the human body. Excessive free radicals in the body can cause tissue damage and degenerative diseases. *Pandanus amaryllifolius* are known to act as natural antioxidant that have the potential to capture free radical compounds, because of their presence of flavonoid compounds.

Research Objectives: This study aims to determine the free radical scavenging activity of DPPH against the leaf extract of *Pandanus amaryllifolius*.

Research Methods: *Pandanus amaryllifolius* extraction was carried out using the maceration method with methanol as solvent (1:10). Concentration was carried out using a rotary evaporator to obtain a thick extract. Phytochemical testing includes flavonoids, alkaloids, saponins, tanins, steroids or terpenoids to determine the presence of flavonoid compounds as antioxidants. Identification of flavonoid compounds TLC was carried out qualitatively using the mobile phase n-butanol: acetic acid: water (6:2:2). Free radical scavenging activity was tested using DPPH free radical scavenger with concentrations of vitamin C 2, 4, 5, 6, 8 ppm and pandanus fragrance extract concentrations of 10, 15, 20, 25 ppm and measured using a UV-Vis spectrophotometer to calculate the IC₅₀ value.

Result: The results of the phytochemical screening test of *Pandanus amaryllifolius* indicate the presence of alkaloids, flavonoid, saponins, tanins, steroids and terpenoids. TLC result on yellow spots, the R_f value in *Pandanus amaryllifolius* extract which is almost the same as the R_f value indicates the *Pandanus amaryllifolius* extract may contain the same compounds as quercetin, namely flavonoid compounds. The results of the free radical scavenging activity of methanol extract of pandan leaves were 86,861 g/ml and for comparison, vitamin C was 39,103 g/ml. Based on the statistical analysis of the *T-Test*, it is known that there is a difference between the sample and the standard with a significant value ($p < 0.05$), namely 0.001 and 0.023.

Conclusion: The *Pandanus amaryllifolius* extract test using the DPPH method is in the strong category (IC₅₀ < 50 - 100 g/ml) and the comparison of Vitamin C is in the very strong category (IC₅₀ < 50 g/ml).

Keywords: Antioxidants, DPPH, *Pandanus amaryllifolius*, Free radicals.

¹ Student of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta

² Lecturer of Pharmacy Universitas Jenderal Achmad Yani Yogyakarta