

INTISARI

Latar belakang: Penderita asma di Indonesia mencapai 4,5% dari total populasi dan banyak dipicu oleh tungau debu rumah (TDR). Alergen utama, yaitu Der p 1 (24 kDa), Der f 1 (27 kDa), Der p 2, dan Der f 2 (15 kDa) dapat menjadi bahan dasar imunoterapi yang efektif sehingga memerlukan alergen berkualitas dan relevan secara lokal. Penelitian ini diperlukan untuk menganalisis densitas protein dengan berat molekul yang sama dengan alergen utama *Dermatophagoides* spp pada sampel TDR lokal.

Tujuan: Menganalisis densitas protein dengan berat molekul 24 kDa (Der p 1), 27 kDa (Der f 1), serta 15 kDa (Der p 2 & Der f 2) dalam tubuh *Dermatophagoides* spp. melalui uji SDS-PAGE untuk mengetahui potensi keberadaan alergen utama lokal yang dapat digunakan dalam pengembangan imunoterapi di Indonesia.

Metode: Sampel tungau diidentifikasi secara morfologi untuk memastikan spesies yang tepat. Protein diekstraksi dari tubuh tungau lalu dianalisis melalui SDS-PAGE untuk memisahkan protein berdasarkan berat molekul. Densitas *band* protein yang muncul kemudian diobservasi dan kuantifikasi dilakukan menggunakan perangkat lunak *GelAnalyzer*.

Hasil: Penelitian ini menunjukkan adanya protein 24 kDa dan 27 kDa pada seluruh kelompok sampel meskipun dengan jumlah relatif rendah, sedangkan protein 15 kDa tidak terdeteksi. Protein 27 kDa lebih dominan pada kelompok *Dermatophagoides* spp. saja, sedangkan 24 kDa lebih banyak muncul pada kelompok non-*Dermatophagoides* spp.

Kesimpulan: Penelitian ini menunjukkan bahwa *Dermatophagoides* spp. dari Indonesia mengekspresikan protein 24 kDa dan 27 kDa yang sama dengan berat molekul dari alergen *Dermatophagoides* spp. kelompok I (Der p 1/Der f 1), sedangkan protein 15 kDa (Der p/f 2) tidak terdeteksi. Temuan ini menjadi bukti awal potensi *Dermatophagoides* spp. lokal mengandung sumber alergen untuk diagnostik dan imunoterapi, meskipun konfirmasi lanjutan dengan metode lebih spesifik masih diperlukan.

Kata kunci: *Dermatophagoides* spp., SDS-PAGE, alergen, Der p 1, Der p 2, Der f 1, Der f 2.

ABSTRACT

Background: The prevalence of asthma in Indonesia reaches 4.5% of the total population, with house dust mites (HDM) being a major trigger. Key allergens—Der p 1 (24 kDa), Der f 1 (27 kDa), Der p 2, and Der f 2 (15 kDa)—serve as important components for effective immunotherapy, underscoring the need for high-quality, locally relevant allergen sources. This study is therefore conducted to examine the protein density corresponding to the molecular weights of the primary *Dermatophagoides* allergens in local HDM samples.

Objective: This study analyzes protein bands at 24 kDa (Der p 1), 27 kDa (Der f 1), and 15 kDa (Der p 2/Der f 2) in *Dermatophagoides* spp. by SDS-PAGE to determine the presence and abundance of local major allergens for potential use in developing immunotherapy in Indonesia.

Methods: House dust mites were morphologically identified, followed by protein extraction and separation using SDS-PAGE. Protein band intensity was analyzed and quantified with GelAnalyzer software.

Results: This study demonstrated the presence of 24 kDa and 27 kDa proteins across all sample groups, although at relatively low levels, while the 15 kDa protein was not detected. The 27 kDa protein was more dominant in the *Dermatophagoides* spp. group, whereas the 24 kDa protein appeared more prominently in the non-*Dermatophagoides* spp. group.

Conclusion: Indonesian *Dermatophagoides* spp. were found to express 24 kDa and 27 kDa proteins corresponding to group I allergens, whereas the 15 kDa protein was absent. This suggests their potential as a local allergen source for diagnostics and immunotherapy, pending confirmation with more specific techniques.

Keywords: *Dermatophagoides* spp., SDS-PAGE, allergens, Der p 1, Der p 2, Der f 1, Der f 2.