



## INTISARI

**Latar Belakang:** Penuaan terjadi pada berbagai organ, termasuk kulit. Pada kulit yang mengalami penuaan, *junctio dermoepidermalis* (JDE) menjadi datar. JDE yang mendatar mengakibatkan penurunan luas permukaan kontak antara epidermis dan dermis sehingga meningkatkan kerentanan kulit (*skin fragility*) dan mengganggu pertukaran molekul antara epidermis dan dermis. Hewan model penuaan dapat digunakan untuk mempelajari penuaan kulit sehingga meminimalkan risiko timbulnya penyakit akibat penuaan. Tikus yang diinduksi trimethyltin (TMT) telah terbukti mengalami degenerasi dan inflamasi terutama pada sistem saraf. Namun belum ada laporan mengenai pengaruh trimethyltin terhadap luas *junctio dermoepidermalis* pada kulit telapak kaki tikus.

**Tujuan:** Mengetahui perbedaan luas *junctio dermoepidermalis* pada kulit telapak kaki tikus yang diinduksi trimethyltin dosis tunggal dengan tikus kontrol.

**Metode:** Penelitian ini merupakan penelitian eksperimental dengan rancangan *post-test only with control group design*. Tikus *Sprague Dawley* ( $n = 12$ , jantan, usia 3 bulan, berat badan 250-350 gram) dibagi ke dalam 2 kelompok, yaitu kelompok TMT dan kelompok kontrol. Tikus kelompok TMT diinjeksi 8 mg/kgBB trimethyltin (i.p). Pada hari ke-28 setelah injeksi TMT, tikus diterminasi dan kulit telapak kaki kiri diambil untuk dibuat blok paraffin. Estimasi luas JDE dilakukan pada irisan kulit telapak kaki tikus yang diwarnai Hematoxylin-Eosin. Luas JDE dihitung dengan metode stereologi menggunakan alat ukur cycloid.

**Hasil:** Luas JDE masing-masing kelompok tikus adalah  $5738333 \pm 673565 \mu\text{m}^2$  untuk kelompok TMT dan  $5485639 \pm 934693 \mu\text{m}^2$  untuk kelompok kontrol. Uji normalitas Saphiro-Wilk menunjukkan data terdistribusi normal ( $P > 0,05$ ). Hasil uji t independen terhadap rerata luas JDE pada kulit telapak kaki tikus menunjukkan tidak terdapat perbedaan yang signifikan ( $P > 0,05$ ) antara kelompok tikus yang diinduksi trimethyltin dengan kelompok tikus kontrol.

**Kesimpulan:** Tidak terdapat perbedaan luas *junctio dermoepidermalis* kulit telapak kaki pada kelompok tikus yang diinduksi trimethyltin dibandingkan dengan kelompok tikus kontrol.

**Kata kunci:** *Junctio dermoepidermalis*, kulit telapak kaki, stereologi, trimethyltin, penuaan



## ABSTRACT

**Background:** Aging affects various organs, including the skin. In aging skin, the dermoepidermal junction (DEJ) becomes flatter. The flattened DEJ results in a decreased surface area of contact between the epidermis and dermis, leading to increased skin fragility and disturbance in the exchange of molecules between the epidermis and dermis. The aging animal model can be used to study skin aging, thus minimizing the risk of age-related diseases. Trimethyltin-induced rats experience degeneration and inflammation, especially in the nervous system. However, there have been no reports about effects of trimethyltin (TMT) on the dermoepidermal junction area on rat's plantar skin.

**Objective:** To determine the difference of dermoepidermal junction area on plantar skin of rats induced by a single dose of trimethyltin compared to the control rats.

**Method:** This study is an experimental study with a post-test only with control group design. Twelve male Sprague Dawley rats (3 months old, weighing 250-350 grams) were divided into 2 groups, namely the TMT group and the control group. Rats in the TMT group were injected with 8 mg/kgBB TMT (i.p). On the 28<sup>th</sup> day after TMT injection, the rats were terminated, and the skin of the left plantar was collected for paraffin block preparation. Estimation of the DEJ area was conducted on the sections of the rats' plantar skin stained with Hematoxylin-Eosin. The DEJ area was calculated using stereological methods with a cycloid measuring tool.

**Results:** The DEJ area for each group of rats was  $5738333 \pm 673565 \mu\text{m}^2$  for the TMT group and  $5485639 \pm 934693 \mu\text{m}^2$  for the control group. The Shapiro-Wilk normality test showed that the data were normally distributed ( $P > 0.05$ ). The results of the independent t-test on the mean DEJ area of the rats' plantar skin showed no significant difference ( $P > 0.05$ ) between both groups.

**Conclusion:** There is no difference in the DEJ area of the plantar skin of rats treated by trimethyltin compared to the control group.

**Keywords:** Dermoepidermal junction, plantar skin, stereology, trimethyltin, aging