UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS VITALITAS LUKA ANTEMORTEM DAN POSTMORTEM DENGAN EKSPRESI MikroRNA-149 YANG DILAKUKAN SETELAH KEMATIAN PADA TIKUS GALUR WISTAR
Gusti Ngurah Bagus Prenama Wiguna, dr. I B Gd Surya Putra Pidada.,Sp.FM(K).,MH; dr. Idha Arfianti Wiraagni, M.S
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Latar Belakang

Luka terjadi akibat kerusakan jaringan tubuh akibat gaya mekanik. Perlukaan yang terjadi memerlukan penilaian baik secara morfologi, biomekanik dan juga penentuan waktu terjadinya luka. Luka memicu terbentuknya mediator inflamasi, lebih lanjut secara biomolekuler mikroRNA mengkode setiap mediator inflamasi tersebut, salah satunya miR-149.

Tujuan

Pada penelitian ini dilakukan analisis mendalam terkait waktu terjadinya luka (*antemortem atau postmortem*) dengan pemeriksaan ekspresi miR-149.

Metode

Merupakan penelitian eksperimental murni dengan *post test only control group* terhadap binatang coba. Subjek penelitian menggunakan tikus Wistar (*Rattus norvegicus*) sebanyak 28 ekor, yang di bagi dalam 7 kelompok penelitian, yaitu kelompok perlukaan 1, 2, 3, 4 jam *antemortem* dan 0, 1, dan 2, jam *postmortem*. Jaringan luka sebagai sampel diambil menggunakan *punch biopsy* setelah seluruh tikus diterminasi, yaitu pada 0, 6, 12, 18, dan 24 jam *postmortem*. Didapatkan sebanyak 168 sampel, untuk selanjutnya dilakukan penilaian ekspresi miR-149. Analisis statistik yang digunakan adalah uji *Wilcoxon*.

Hasil

Analisis bivariat pada sampel jaringan, didapatkan hubungan yang bermakna antara waktu pemeriksaan *postmortem* pada luka *antemortem* dan *postmortem* dengan ekspresi miR-149, pada kelompok 1 (p=0,042, p=0,041, p=0,043, p=0,043), kelompok 2 (p=0,043, p=0,039, p=0,042, p=0,042) kelompok 3 (p=0,043, p=0,043, p=0,042, p=0,043), kelompok 4 (p=0,043, p=0,041, p=0,043, p=0,042), kelompok 5 (p=0,043, p=0,042, p=0,042, p=0,043), kelompok 6 (p=0,043, p=0,043, p=0,042, p=0,043), kelompok 7 (p=0,042, p=0,042, p=0,042, p=0,042). Ekspresi miR-149 pada perlukaan *antemortem* dan *perimortem* yang diamati secara *postmortem* menunjukkan nilai ekspresi yang lebih tinggi dibandingkan *baseline* kontrol, sedangkan pada perlukaan *postmortem* menunjukkan nilai ekspresi di bawah nilai *baseline* kontrol.

Kesimpulan

Terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara waktu pemeriksaan *postmortem* pada luka *antemortem* dan *postmortem* dengan ekspresi miR-149. Ekspresi miR-149 meningkat pada luka yang terjadi *antemortem* dan menurun pada luka *postmortem*, yang dapat menunjukkan waktu terjadinya luka. Ekspresi miR-149 masih dapat terdeteksi pada 24 jam *postmortem*.

Kata kunci: luka, miR-149, *antemortem, postmortem,* intravital.

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
ANALISIS VITALITAS LUKA ANTEMORTEM DAN POSTMORTEM DENGAN EKSPRESI MikroRNA-149 YANG DILAKUKAN
SETELAH KEMATIAN PADA TIKUS GALUR WISTAR
Gusti Ngurah Bagus Prenama Wiguna, dr. I B Gd Surya Putra Pidada.,Sp.FM(K).,MH; dr. Idha Arfianti Wiraagni, M.S
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Background

Wounds occur as a result of tissue damage caused by mechanical forces. The injuries that occur require assessment in terms of morphology, biomechanics, and also the determination of the time of injury. Injuries trigger the formation of inflammatory mediators. Furthermore, at the biomolecular level, microRNAs encode each of these inflammatory mediators, one of which is miR-149.

Objective

This study conducted an in-depth analysis of the time of injury (ante-mortem or post-mortem) by examining the expression of miR-149.

Methods

This was a pure experimental study with a post-test only control group using laboratory animals. The research subjects were 28 Wistar rats (Rattus norvegicus), which were divided into seven research groups, namely the 1, 2, 3, and 4-hour antemortem injury groups and the 0, 1, and 2-hour postmortem injury groups. Wound tissue samples were taken using punch biopsy after all rats were terminated, namely at 0, 6, 12, 18, and 24 hours postmortem. A total of 168 samples were obtained, which were then assessed for miR-149 expression. The statistical analysis used was the Wilcoxon test.

Results

Bivariate analysis of tissue samples revealed a significant relationship between the time of postmortem examination of antemortem and postmortem wounds and miR-149 expression in group 1 (p=0.042, p=0.041, p=0.043, p=0.043), group 2 (p=0.043, p=0.039, p=0.042, p=0.042) group 3 (p=0.043, p=0.043, p=0.042, p=0.043), group 4 (p=0.043, p=0.041, p=0.043, p=0.042), group 5 (p=0.043, p=0.042, p=0.042, p=0.043), group 6 (p=0.043, p=0.043, p=0.042, p=0.043), group 7 (p=0.042, p=0.042, p=0.042, p=0.042). The expression of miR-149 in ante-mortem and perimortem injuries observed postmortem showed higher expression values compared to the control baseline, while in postmortem injuries, the expression values were below the control baseline values.

Conclucions

There is a statistically significant relationship between the time of postmortem examination of antemortem and postmortem wounds and the expression of miR-149. The expression of miR-149 increases in antemortem wounds and decreases in postmortem wounds, which may indicate the time of injury. The expression of miR-149 can still be detected 24 hours postmortem.

Keywords: wound, miR-149, ante-mortem, post-mortem, intravital.