UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**ANALISIS VITALITAS LUKA ANTEMORTEM DAN POSTMORTEM DENGAN EKSPRESI MikroRNA-184 YANG DILAKUKAN
SETELAH KEMATIAN PADA TIKUS GALUR WISTAR**
Muhamad Dimas Agung Azhari, dr. Idha Arfianti Wiraagni, M.Sc., Ph.D., Sp.F.M., Subs.PF(K) ; dr. IBGd Surya Putra
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

INTISARI

Latar Belakang

Dalam bidang kedokteran forensik, luka merupakan salah satu temuan kasus tersering. Salah satu klasifikasi luka yang penting dalam forensik patologi adalah berdasarkan vitalitas, yang dibagi menjadi luka *antemortem* (sebelum kematian) dan *postmortem* (sesudah kematian).

Tujuan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah luka terjadi saat masih hidup (*antemortem*), masih bisa dideteksi dengan miR-184 setelah kematian dan dalam kondisi mulai membusuk.

Metode

Penelitian eksperimental dengan desain *post test-only control group* ini menggunakan 140 tikus galur Wistar, termasuk 28 kontrol. Ekspresi miR-184 dianalisis secara deskriptif dan diuji hubungannya dengan waktu pemeriksaan *postmortem* pada luka *antemortem* dan *postmortem* menggunakan uji *Wilcoxon*.

Hasil

Berdasarkan analisis bivariat menggunakan tes *Wilcoxson*, terdapat hubungan yang bermakna antara waktu pemeriksaan *postmortem* pada luka *antemortem* dan *postmortem* dengan ekspresi miR-184 pada kelompok 1 (p=0,042, p=0,042, p=0,041, p=0,043), kelompok 2 (p=0,043, p=0,039, p=0,042, p=0,038), kelompok 3 (p=0,042, p=0,041, p=0,042, p=0,041), kelompok 4 (p=0,043, p=0,042, p=0,042, p=0,042), kelompok 5 (p=0,043, p=0,042, p=0,043, p=0,043), kelompok 6 (p=0,043, p=0,042, p=0,043, p=0,042), kelompok 7 (p=0,042, p=0,042, p=0,042, p=0,043). Ekspresi miR-184 pada perlakuan luka antemortem yang diamati secara postmortem menunjukkan nilai ekspresi yang lebih tinggi dari nilai kontrol, sedangkan pada perlakuan luka postmortem menunjukkan nilai ekspresi di bawah nilai kontrol.

Kesimpulan

Terdapat hubungan yang bermakna secara statistik antara waktu pemeriksaan *postmortem* pada luka *antemortem* dan *postmortem* dengan ekspresi miR-184. Ekspresi miR-184 meningkat pada luka yang terjadi *antemortem* dan menurun pada luka *postmortem*, yang dapat menunjukkan waktu terjadinya luka, namun diperlukan biomarker lainnya untuk memastikan luka tersebut terjadi secara intravital atau tidak. Ekspresi miR-184 masih dapat terdeteksi pada 24 jam *postmortem*, menunjukkan bahwa miR-184 masih bisa ditemukan pada kondisi pembusukan awal.

Kata Kunci : mikroRNA, miR-184, Intravital

UNIVERSITAS
GADJAH MADA
**ANALISIS VITALITAS LUKA ANTEMORTEM DAN POSTMORTEM DENGAN EKSPRESI MikroRNA-184 YANG DILAKUKAN
SETELAH KEMATIAN PADA TIKUS GALUR WISTAR**
Muhamad Dimas Agung Azhari, dr. Idha Arfianti Wiraagni, M.Sc., Ph.D., Sp.F.M., Subs.PF(K) ; dr. IBGd Surya Putra
Universitas Gadjah Mada, 2026 | Diunduh dari http://etd.repository.ugm.ac.id/

ABSTRACT

Background

In forensic medicine, wounds are among the most frequently encountered findings in casework. One important classification of wounds in forensic pathology is based on vitality, which distinguishes antemortem wounds (inflicted before death) from postmortem wounds (inflicted after death).

Objective

This study was conducted to determine whether wounds inflicted during life (antemortem wounds) can still be detected using miR-184 after death and during the early stages of decomposition.

Methods

This experimental study employed a *posttest-only control group* design using Wistar rats as the experimental model. A total of 140 samples, including 28 controls, were analyzed; miR-184 expression was assessed descriptively and its association with postmortem examination time in antemortem and postmortem wounds was evaluated using the Wilcoxon test..

Results

Based on bivariate analysis using the Wilcoxon test, a statistically significant association was found between postmortem examination time of antemortem and postmortem wounds and miR-184 expression in group 1 ($p = 0.042$, $p = 0.042$, $p = 0.041$, $p = 0.043$), group 2 ($p = 0.043$, $p = 0.039$, $p = 0.042$, $p = 0.038$), group 3 ($p = 0.042$, $p = 0.041$, $p = 0.042$, $p = 0.041$), group 4 ($p = 0.043$, $p = 0.042$, $p = 0.042$, $p = 0.042$), group 5 ($p = 0.043$, $p = 0.042$, $p = 0.043$, $p = 0.043$), group 6 ($p = 0.043$, $p = 0.042$, $p = 0.043$, $p = 0.042$), and group 7 ($p = 0.042$, $p = 0.042$, $p = 0.042$, $p = 0.043$). miR-184 expression in antemortem wound treatments assessed during the postmortem period showed higher expression levels than those of the control group, whereas postmortem wound treatments demonstrated expression levels below the control values.

Conclusions

There was a statistically significant association between postmortem examination time of antemortem and postmortem wounds and miR-184 expression. miR-184 expression increased in antemortem wounds and decreased in postmortem wounds, suggesting its potential to indicate the timing of wound infliction; however, additional biomarkers are required to definitively determine whether a wound was inflicted intravitally. miR-184 expression remained detectable up to 24 hours postmortem, indicating that miR-184 can still be identified during the early stages of decomposition.

Keywords : *micro*RNA, miR-184, Intravital