

## **PENGARUH PEMBERIAN TERAPI ADJUVANT OZON BAGGING PADA ULKUS KAKI DIABETIK WAGNER II DAN III DENGAN PARAMETER GROWTH FACTOR (PDGF, TGF- $\beta$ , dan VEGF)**

### **Abstrak**

**Latar Belakang :** Ulkus kaki diabetik merupakan komplikasi kronis dari diabetes. Ulkus kaki diabetik yang tidak tertangani dengan baik dapat menyebabkan kerusakan pada kaki hingga membutuhkan amputasi. Terapi *ozon bagging* ini pada ulkus kaki diabetik dilaporkan bermanfaat sebagai anti *microbial* efek, meningkatkan glikemik *control*, meningkatkan sensitivitas insulin, mencegah stress oksidatif, meningkatkan proliferasi fibroblast, dan meningkatkan pelepasan *growth factor* seperti PDGF, TGF- $\beta$ , dan VEGF yang membuat proses penyembuhan luka menjadi lebih cepat dan lebih efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian terapi *adjuvant ozon bagging* pada ulkus *diabetic Wagner* II dan III terhadap parameter *growth factor* (PDGF, TGF- $\beta$ , dan VEGF).

**Metode :** Penelitian *quasy experimental pre-post control grup* dengan pasien ulkus *diabetic Wagner* II dan III sebagai subjek penelitian. Total subjek 60 orang terbagi menjadi 30 pasien kelompok perlakuan dan 30 pasien kelompok kontrol. Pasien kelompok perlakuan mendapatkan terapi ozon bagging setiap 4 hari sekali selama 7 kali sesi sebagai terapi tambahan selain perawatan luka menggunakan kassa lembab NaCl. Sedangkan kelompok kontrol hanya mendapatkan perawatan luka menggunakan kassa lembab NaCl. Penelitian ini menggunakan Generator Ozone Medis bermerk "M-Ozone". Dosis ozon yang digunakan dengan oksigen medis 1 lpm, flow 0.6, pada sesi pertama "high dose" dengan luaran dosis 80-100 mg/l dan pada sesi ke-2-7 dengan dosis rendah (25-35 mg/l). Eksudate luka diambil pada hari pertama dan hari kedua belas perawatan. Kemudian dilakukan pemeriksaan kadar *growth factor* PDGF, TGF- $\beta$ , dan VEGF eksudate luka menggunakan ELISA.

**Hasil :** Hasil pemeriksaan kadar *growth factor* kemudian dianalisis dan dievaluasi dengan SPSS. Menggunakan uji T tidak berpasangan dengan nilai  $P = 0,020$  (95% CI = -25,75 – (-) 2.33) terdapat perbedaan bermakna kadar delta VEGF dengan tren menurun pada kelompok perlakuan. Dilakukan uji beda tidak berpasangan pada kadar TGF- $\beta$  delta dengan hasil  $p = 0,449$  (95% CI -3.11-1.40) atau tidak terdapat perbedaan signifikan kadar TGF- $\beta$  delta pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol , tetapi terdapat tren menurun kadar TGF- $\beta$  delta pada kelompok perlakuan. Tren menurun juga terlihat pada kadar PDGF. Untuk menilai perbedaan kadar delta PDGF kedua kelompok, dilakukan uji t tidak berpasangan, didapatkan nilai  $p = 0.346$  (95% CI -29.28- 10.44) atau tidak terdapat perbedaan signifikan kadar delta PDGF. Pada pengukuran makroskopis, proses penyembuhan luka ke arah penutupan luka terjadi lebih baik pada kelompok perlakuan. Dari total 30 pasien, terdapat 3 pasien sembuh sempurna dengan pengukuran skala Wagner Meggit 0, 26 subjek perbaikan kondisi luka menjadi Wagner 1, dan 1 subjek mengalami perbaikan kondisi luka dengan Wagner 2. Sedangkan pada kelompok kontrol, 0 subjek yang mengalami sembuh sempurna, 9 subjek mengalami perbaikan menjadi Wagner 1, 19 subjek berada pada kondisi luka Wagner 2, dan 1 pasien tetap berada pada kondisi luka Wagner 3.

**Kesimpulan :** Terdapat tren penurunan kadar VEGF, TGF- $\beta$ , dan PDGF pada kelompok perlakuan dari sampel eksudate luka hari ke-1 dan hari ke-12. Sedangkan pada kelompok kontrol, terdapat tren peningkatan kadar VEGF, TGF- $\beta$ , dan PDGF dari sampel eksudate luka hari ke-1 dan hari ke-12. Didukung dengan data makroskopis yang menunjukkan bahwa proses penyembuhan luka lebih baik terjadi pada kelompok yang mendapatkan terapi ozon bagging sebagai adjuvant, penemuan tren penurunan kadar VEGF, TGF- $\beta$ , dan PDGF pada wound eksudate terjadi karena fase inflamasi dan fase proliferasi pada kelompok perlakuan lebih cepat selesai dari pada kelompok kontrol. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa pada ulkus kaki diabetes yang membuat luka menjadi sulit sembuh karena fase inflamasi yang memanjang. Pemberian terapi adjuvant ozone bagging membuat fase inflamasi menjadi lebih cepat.

**Kata kunci :** terapi ozon bagging, ulkus diabetes, *wound excudate*, *growth factor*, VEGF, TGF- $\beta$ , dan PDGF, skala wagner meggit.