

BAB 5

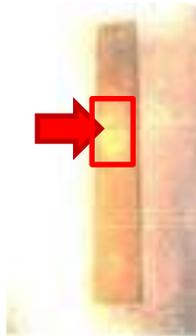
HASIL PENELITIAN

5.1 Hasil Skrining Fitokimia dan Analisis GCMS

5.1.1 Hasil skrining Fitokimia

A. Skrining golongan Alkaloid

Minyak tradisional Karo diencerkan dalam 4 ml Methanol dan ditetaskan 5 μm di KLT plate, lalu reagen Dragendorff ditetaskan di KLT plate tersebut. Hasil evaluasi dengan pereaksi *Dragendorff* pada gambar 5.1 terdapat noda berwarna jingga, artinya minyak tradisional Karo mengandung senyawa Alkaloid.

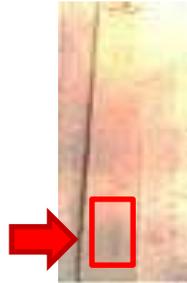


Gambar 5.1 Penampakan noda pereaksi Dragendorff berupa noda berwarna jingga pada KLT

B. Skrining golongan Terpenoid / Steroid bebas

Dalam analisis senyawa Terpenoid dan Steroid, sampel minyak tradisional Karo 50-100 mg ditempatkan di atas piring dan dijatuhkan dengan asam asetat anhidrat, dibiarkan selama sekitar 15 menit. Kemudian enam tetes larutan dipindahkan ke tabung reaksi dan ditambahkan 2-3 tetes asam sulfat pekat. Kehadiran triterpenoid ditunjukkan oleh terjadinya oranye atau merah ungu, sedangkan kehadiran steroid diindikasikan oleh adanya biru.

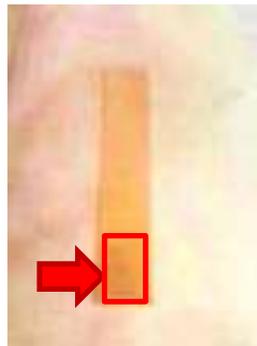
Hasil evaluasi pada gambar 5.2 terdapat noda berwarna merah ungu / ungu pada uji plat KLT, artinya minyak tradisional Karo mengandung senyawa Terpenoid / Steroid bebas.



Gambar 5.2 Penampakan noda berwarna merah ungu pada KLT

C. Skrining golongan Flavonoid

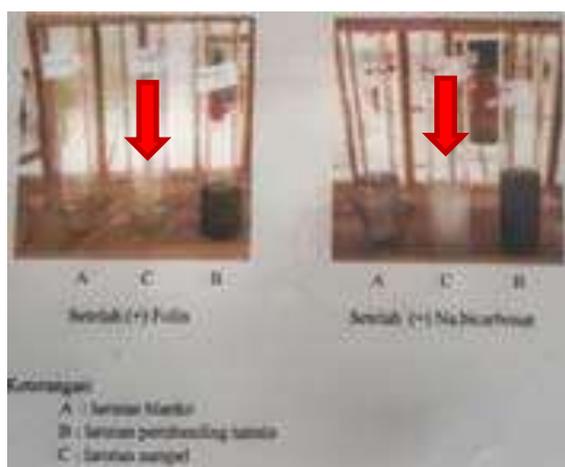
Dalam analisis senyawa Flavonoid, 200 mg sampel tanaman diekstraksi dengan 5 ml etanol dan dipanaskan selama lima menit dalam tabung reaksi. Kemudian tambahkan beberapa tetes HCl pekat. Kemudian 0,2 g bubuk Magnesium ditambahkan. Hasil positif ditunjukkan oleh penampilan merah tua (magenta) dalam 3 menit. Hasil evaluasi pada gambar 5.3 terdapat noda berwarna kuning uap amoniak, artinya minyak tradisional Karo mengandung senyawa Flavonoid.



Gambar 5.3 Noda berwarna kuning pada KLT

D. Skrining senyawa Polifenol dan Tannin

Analisis komposisi Tannin: Sebanyak 20 mg minyak tradisional Karo tradisional, ditambah etanol sampai semua sampel terendam. Kemudian 1 ml larutan ditransfer ke dalam bak uji, dan ditambahkan 2-3 tetes larutan FeCl_3 1%. Hasil positif dipertimbangkan dengan pembentukan warna kebiruan hitam atau hijau. Hasil evaluasi senyawa polifenol pada gambar 5.4 kiri, tidak muncul noda berwarna coklat hingga kehitaman, tanpa noda FeCl_3 2%, artinya minyak tradisional Karo tidak mengandung senyawa Polifenol. Hasil evaluasi senyawa tannin pada gambar 5.4 kanan tidak muncul warna biru pada larutan di tabung C, artinya minyak tradisional Karo tidak mengandung senyawa Tannin.



Gambar 5.4 Larutan sampel (C) tidak berwarna biru seperti larutan blanko (B)

E. Skrining senyawa golongan Saponin

Analisis komposisi saponin: 2 gram Minyak tradisional Karo dimasukkan ke dalam tabung reaksi sehingga pemeriksaan lengkap terendam, direbus selama 2-3 menit, lalu didinginkan. Supernatan diambil sebanyak 10ml dan dikocok kuat selama

30 detik. Hasil positif ditunjukkan oleh pembentukan busa yang stabil. Hasil evaluasi pada gambar 5.5 tidak terjadi buih diatas permukaan cairan, artinya minyak tradisional Karo tidak mengandung senyawa Saponin.



Gambar 5.5 Tidak muncul buih pada permukaan cairan

Dari hasil pemeriksaan skrining fitokimia didapatkan bahwa minyak tradisional Karo mengandung senyawa Alkaloid, Terpenoid dan Flavonoid, serta tidak mengandung senyawa Polifenol, Tannin dan Saponin.

F. Hasil Organoleptis

Bentuk : Cairan kental / minyak

Bau : Khas minyak aroma pala

Rasa : Tidak ada rasa

Warna : Hijau

5.1.2 Hasil analisis GCMS

Tabel 5.1 Kandungan senyawa yang terdapat dalam sediaan Minyak tradisional Karo

No.	Senyawa	Persentase	No.	Senyawa	Persentase
01	Alpha-pinene	74.47 %	09	Hexadecane	1.023 %
02	Delta-3-carene	9.62 %	10	Nonane	1.012 %
03	Octane	1.813 %	11	Tridecane	0,992 %
04	Dodecane	1.776 %	12	Cyclohexane	0,886 %
05	Camphor	1.766 %	13	Pentacosane	0,878 %
06	Undecane	1.162 %	14	Heptadecan	0,870 %
07	Isodecane	1.093 %	15	Limonene	0,840 %
08	Sabinene/thujene	1.061 %	16	Camphene	0,738 %

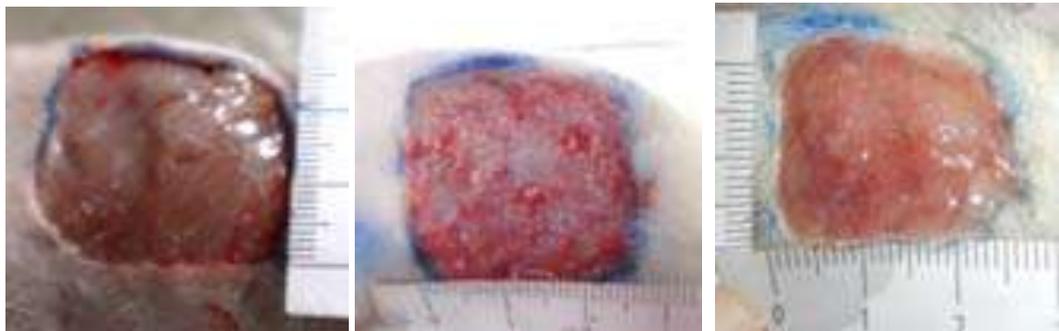
GCMS adalah suatu uji pemisahan senyawa pada suatu zat dengan menggunakan metode *Gas chromatography* (GC) untuk menganalisis jumlah senyawa yang terdapat dalam suatu zat secara kuantitatif, dan *Mass Spectrometry* (MS) untuk menganalisis struktur molekul dari senyawa yang terdeteksi. Dari hasil pemeriksaan GCMS Minyak tradisional Karo didapatkan mayoritas senyawa aktifnya adalah terdiri dari golongan Monoterpene bisiklik (*Alpha-pinene*, *Delta-3-carene*, *Camphor*, *Sabinene/ thujuene*, *Limonene* dan *Camphene*), sebanyak 88,495% yang terbanyak adalah senyawa *Alpha-pinene* sebesar 74,47% seperti tabel 5.1 diatas.

5.2 Hasil Penelitian Invivo

5.2.1 Hasil pengukuran luas luka eksisi



a. H0 C7 luas 822,78pix (100%) b.H3 C7 luas 466,39 pix (56,68%) c.H7 C7 luas 0 pix (0%)



d.H0 B3 luas 673,61pix (100%) e.H3 B3 luas 659,77pix (97,95%) f.H7 B3 luas 444,72pix (66,02%)



g.H0 A6 luas 607,25pix (100%) h.H3 A6 luas 893,95pix (147,21%) i.H7 A6 luas 793,10pix (130,60%)

Gambar 5.6 Perbandingan luas luka terbuka (a) pada kelompok perlakuan hari ke-0, (b) pada kelompok perlakuan hari ke-3, (c) pada kelompok perlakuan hari ke-7, (d) pada kelompok kontrol positif hari ke-0, (e) pada kelompok kontrol positif hari ke-3, (f) pada kelompok kontrol positif hari ke-7 (g) pada kelompok kontrol negatif hari ke-0, (h) pada kelompok kontrol negatif hari ke-3, (i) pada kelompok kontrol negatif hari ke-0,

Hasil pemeriksaan luas luka yang telah mengalami re-epitelialisasi hari ke-3 dan ke-7 tampak pada gambar 5.6 dengan hasil *JImage* bias dilihat pada tabel 5.2 dibawah ini..

Tabel 5.2 Penurunan luas luka hari ke-3 dan hari ke-7 pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan.

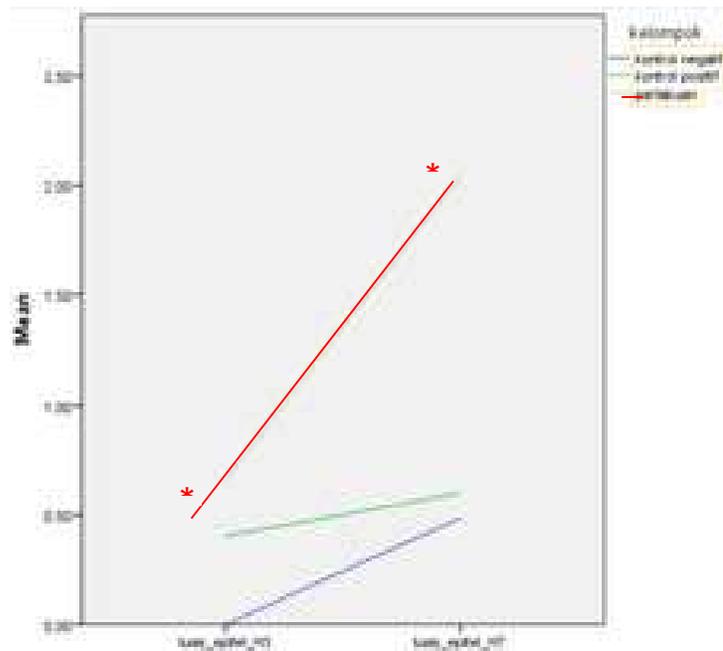
Kelompok	Mean (n)	SD	Median	Min.	Maks.	p
kontrol negatif H-3	-11.61 (6)	24.29	-4,06 ^a	-45.65	11.89	0,001*
kontrol positif H-3	8.05 (6)	8.08	9,43 ^a	-2.46	16.72	
Perlakuan H-3	59.20 (6)	29.03	56,92 ^b	22.76	99.77	
kontrol negatif H-7	12,67 (6)	16,57	4,64 ^a	0	36,72	0,002*
kontrol positif	25,41 (6)	20,07	34,65 ^a	0	45,35	
Perlakuan	81,05 (6)	21,96	85,38 ^b	47,51	100	

Keterangan : *superscript* menunjukkan perbedaan yang bermakna

Pengukuran luas luka hari ke-3 menggunakan software *JImage* didapatkan luas luka yang sudah mengalami re-epitelialisasi seperti dalam tabel 5.2. Dilakukan uji komparatif dengan menggunakan uji ANOVA satu arah dengan *Brown-Forsythe* didapatkan $F = 16,05$ dan $p = 0,001$, Artinya terdapat perbedaan bermakna luas luka yang sudah mengalami re-epitelialisasi hari ke-3 pada setiap kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan. Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Games-Howell*. Hasil uji *Post Hoc Games-Howell* didapatkan Luas luka yang sudah mengalami re-epitelialisasi pada kelompok kontrol negatif tidak berbeda bermakna dengan kelompok kontrol positif dengan $p > 0,05$ ($p = 0,223$). Luka yang sudah mengalami re-epitelialisasi pada kelompok perlakuan lebih luas secara bermakna dengan kelompok kontrol negatif dengan $p < 0,05$ ($p = 0,003$). Luas luka yang sudah mengalami re-epitelialisasi pada kelompok perlakuan lebih luas secara bermakna dengan kelompok kontrol positif dengan $p < 0,05$ ($p = 0,015$). Gambar klinis terdapat pada gambar 5.6

Pengukuran luas luka hari ke-7 menggunakan *software JImage* didapatkan luas luka yang sudah mengalami re-epitelialisasi seperti dalam tabel 5.2. Dilakukan

uji non-parametrik dengan uji *Kruskal Wallis* didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,002$, Artinya terdapat perbedaan bermakna luas luka yang sudah mengalami re-epitelialisasi hari ke-7 pada setiap kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan. Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc Mann-Whitney*. Hasil uji *Post Hoc Mann-Whitney* didapatkan Luas luka yang sudah mengalami re-epitelialisasi pada kelompok kontrol negatif tidak berbeda bermakna dengan kelompok kontrol positif dengan $p > 0,05$ ($p = 0,245$). Luka yang sudah mengalami re-epitelialisasi pada kelompok perlakuan lebih luas secara bermakna dengan kelompok kontrol negatif dengan $p < 0,05$ ($p = 0,004$). Luka yang sudah mengalami re-epitelialisasi pada kelompok perlakuan lebih luas secara bermakna dengan kelompok kontrol positif dengan $p < 0,05$ ($p = 0,004$). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar gambar 5.7 berikut ini :



Gambar 5.7 Perbandingan mean luas luka yang sudah mengalami re-epitelialisasi hari ke-3 dan hari ke-7 antara kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan

5.2.2 Hasil perhitungan jumlah sel radang hari ke-1, ke-3 dan ke-7

Hasil pemeriksaan preparat sampel dengan pemeriksaan histologi penjumlahan rata-rata (*mean*) perhitungan skoring jumlah sel radang didapatkan hasil sebagai berikut :

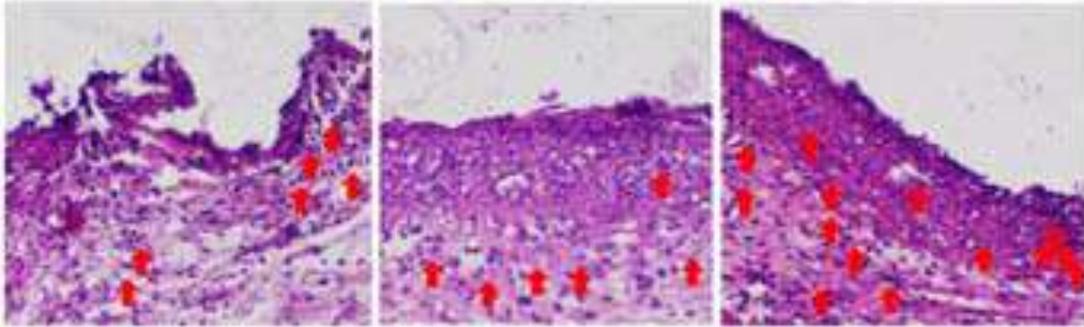
Tabel 5.3 Hasil perhitungan jumlah sel radang H-1, H-3 dan H-7

Kelompok	n	Hari Pengamatan		
		H-1	H-3	H-7
Kontrol Negatif	6	0,47 ± 0,48 ^a (0 – 1,20)	2,10 ± 0,68 (1,00 – 2,80)	1,57 ± 0,79 ^a (0,40 –2,60)
Kontrol Positif	6	1,13 ± 0,47 ^b (0,60 – 2,00)	2,00 ± 0,93 (1,20 – 3,60)	2,07 ± 0,80 (1,00– 3,00)
Perlakuan	6	1,83 ± 0,56 ^c (1,00 – 2,40)	2,00 ± 0,52 (1,60– 3,00)	2,13 ± 1,00 (0,80– 3,00)
p		0,001*	0,786	0,484

Keterangan : *superscript* menunjukkan perbedaan yang bermakna

Pada tabel 5.3 hasil perhitungan sel radang hari ke-1, dilakukan uji komparatif dengan menggunakan uji *ANOVA* satu arah, didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,001$, Artinya terdapat perbedaan bermakna jumlah sel radang hari ke-1 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Fisher's Least Significant Different* (LSD). Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol negatif sebesar $p = 0,000$, Artinya jumlah sel radang hari-1 kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol negatif. Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,030$, artinya jumlah sel radang hari-1 kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol positif. Didapatkan signifikansi pada kelompok kontrol negatif dengan kelompok kontrol

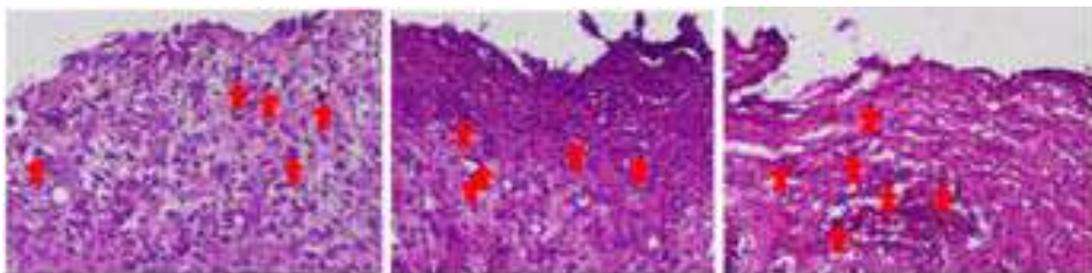
positif sebesar $p = 0,037$, Artinya jumlah sel radang hari-1 antara kelompok kontrol positif lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol negatif.



Gambar 5.8 Sebukan sel radang di permukaan luka hari-1 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) pada mikroskop pembesaran 100x dengan pewarnaan HE

Gambar 5.8 menunjukkan hasil pemeriksaan histologi didapatkan sebukan sel radang pada hari pertama post perlakuan yang paling padat terdapat pada kelompok perlakuan, diikuti oleh kelompok kontrol positif dan kelompok kontrol negatif. Ketiganya berbeda secara bermakna.

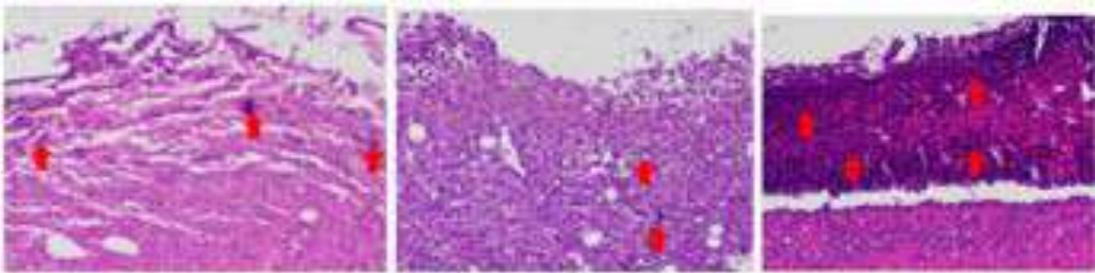
Pada hasil perhitungan sel radang hari ke-3 post perlakuan, dipakai uji non-parametrik dengan uji *Kruskal Wallis* didapatkan $p > 0,05$ dengan $p = 0,786$, Artinya tidak terdapat perbedaan bermakna jumlah sel radang hari ke-3 pada setiap kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan.



Gambar 5.9 Sebukan sel radang di permukaan luka hari-3 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 100x dan pewarnaan HE

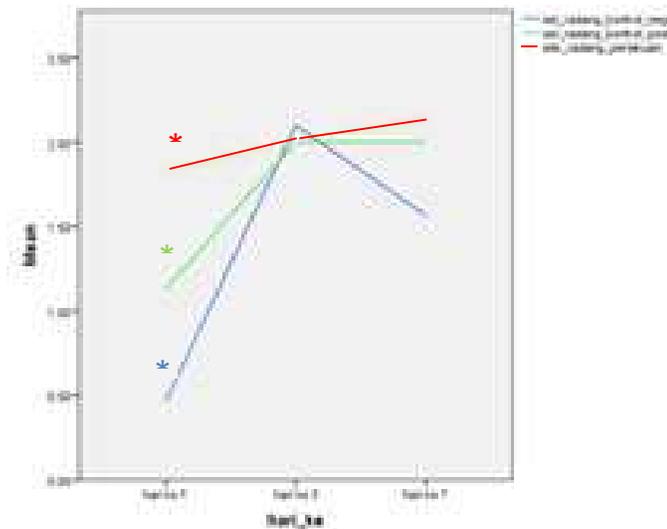
Gambar 5.9 menunjukkan hasil pemeriksaan histologi didapatkan sebukan sel radang yang hampir sama padatnya antara kelompok perlakuan, diikuti oleh kelompok kontrol positif dan kelompok kontrol negatif pada hari ketiga post perlakuan dan pada perhitungan statistik jumlah sel radang antar ketiga kelompok tidak berbeda bermakna.

Pada hasil perhitungan sel radang hari ke-7 post perlakuan, dipakai uji parametrik *ANOVA* satu arah, didapatkan $p > 0,05$ dengan $p = 0,484$. Artinya tidak terdapat perbedaan bermakna jumlah sel radang hari ke-7 pada setiap kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan.



Gambar 5.10 Sebukan sel radang di permukaan luka hari-7 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 100x dan pewarnaan HE

Gambar 5.10 menunjukkan pemeriksaan histologi didapatkan sebukan sel radang yang hampir sama padatnya antara kelompok perlakuan, diikuti oleh kelompok kontrol positif dan kelompok kontrol negatif pada hari ketujuh post perlakuan dan pada perhitungan statistik jumlah sel radang antar ketiga kelompok tidak berbeda bermakna. Untuk lebih jelasnya hasil jumlah sel radang H-1, H-3 dan H-7 bisa dilihat pada gambar diagram berikut ini :



Gambar 5.11 Jumlah sel radang pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan pada hari ke 1, 3 dan 7 post perlakuan.

Dari gambar 5.11 diatas dapat dibandingkan peningkatan jumlah sel radang terbesar dan signifikan tampak pada kelompok perlakuan di hari pertama, kemudian pada hari ketiga mulai diikuti oleh dua kelompok kontrol lainnya.

5.2.3 Hasil perhitungan sitokin TNF- α hari ke-1, ke-3 dan ke-7

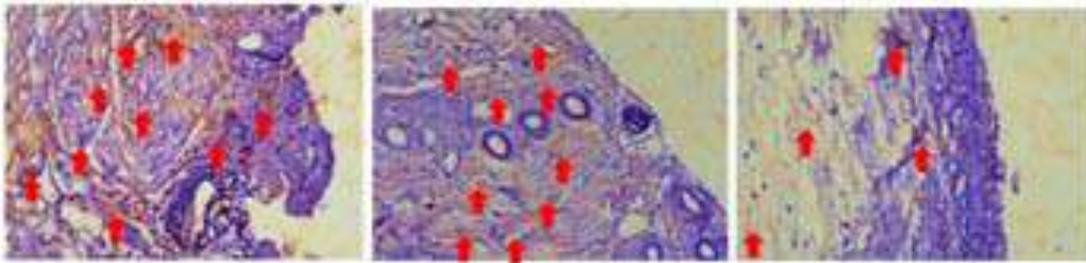
Hasil pemeriksaan preparat sampel dengan pemeriksaan menggunakan teknik imunohistokimia secara semi kuantitatif menurut metode *Remmele* yang sudah dimodifikasi, didapatkan hasil seperti tabel 5.4 berikut :

Tabel 5.4 Hasil perhitungan sitokin TNF- α H-1, H-3 dan H-7

Kelompok	n	Hari Pengamatan		
		H-1	H-3	H-7
Kontrol Negatif	6	3,40 \pm 1,18 ^a (1,60 – 4,80)	1,50 \pm 0,60 (0,60 – 2,40)	1,90 \pm 0,41 ^a (1,40 – 2,60)
Kontrol Positif	6	2,90 \pm 0,84 ^a (1,60 – 4,00)	1,53 \pm 0,16 (1,40 – 1,80)	3,43 \pm 1,47 ^a (1,80– 5,40)
Perlakuan	6	1,33 \pm 0,43 ^b (0,60 – 1,80)	1,07 \pm 0,53 (0,40– 1,60)	0,90 \pm 0,37 ^b (0,60– 1,60)
p		0,002*	0,197	0,007*

Keterangan : *superscript* menunjukkan perbedaan yang bermakna

Pada tabel 5.4 pengukuran TNF- α hari ke-1 post perlakuan, dilakukan uji komparatif dengan menggunakan uji Anova satu arah, didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,002$, Artinya terdapat perbedaan bermakna jumlah ekspresi sitokin TNF- α hari ke-1 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan Uji statistic dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Fisher's Least Significant Different* (LSD). Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol negatif sebesar $p = 0,001$, Artinya jumlah sitokin TNF- α hari-1 pada kelompok perlakuan lebih rendah secara bermakna dari kelompok kontrol negatif. Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,007$, Artinya jumlah jumlah sitokin TNF- α hari-1 pada kelompok perlakuan lebih rendah secara bermakna dari kelompok kontrol positif. Didapatkan signifikansi pada kelompok kontrol negatif dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,336$, Artinya jumlah sitokin TNF- α hari-1 antara kelompok kontrol negatif dan kelompok kontrol positif tidak berbeda bermakna.

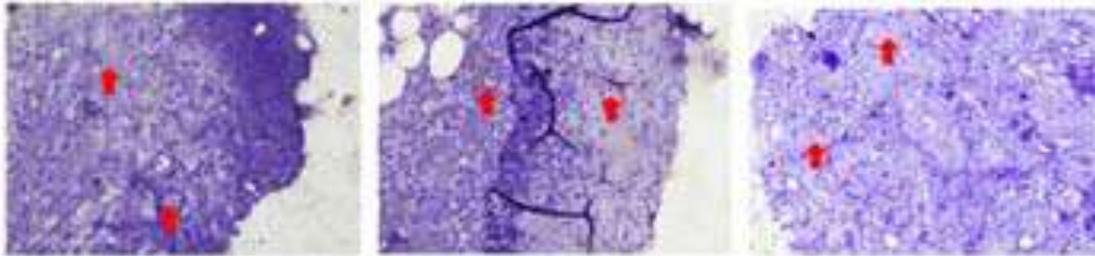


Gambar 5.12 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin TNF- α pada jaringan luka hari-1 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 400x pada pewarnaan imunohistokimia

Pada gambar 5.12 memperlihatkan jumlah sitokin TNF- α yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari

ke-1 post perlakuan. Warna kuning menunjukkan ekspresi sitokin TNF- α pada jaringan. Tampak ekspresi TNF- α terbanyak ada pada kelompok kontrol negatif disusul oleh kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan.

Pada pengukuran TNF- α hari ke-3 post perlakuan, dipakai uji parametrik *ANOVA* satu arah, didapatkan $p > 0,05$ dengan $p = 0,197$. Artinya tidak terdapat perbedaan bermakna jumlah ekspresi sitokin TNF- α hari ke-3 pada setiap kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan.

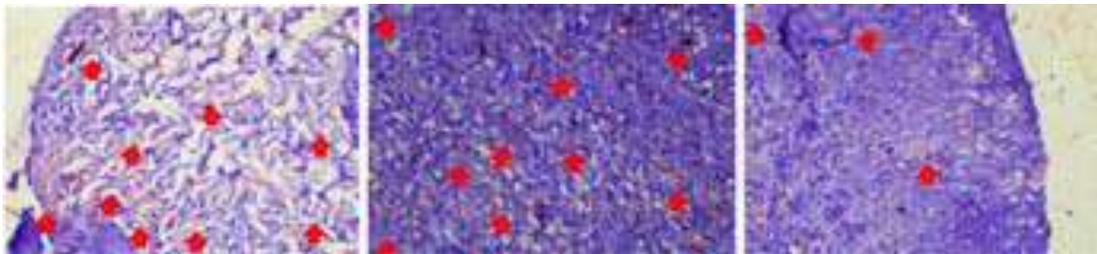


Gambar 5.13 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin TNF- α pada jaringan luka hari-3 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 400x pada pewarnaan imunohistokimia

Pada gambar 5.13 memperlihatkan jumlah sitokin TNF- α yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-3 post perlakuan, hampir tidak ada perbedaan intensitas warna kuning sebagai penanda ekspresi sitokin TNF- α pada jaringan.

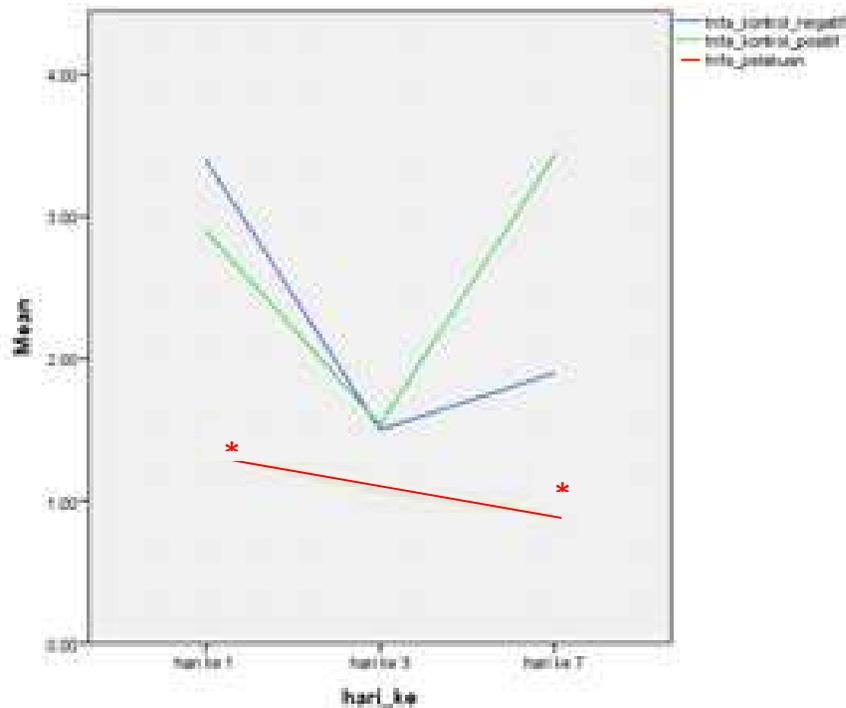
Pada pengukuran TNF- α hari ke-7 post perlakuan, dilakukan uji komparatif dengan menggunakan uji *ANOVA* satu arah *Brown-Forsythe* antara kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan, didapat hasil $p < 0,05$ dengan $p = 0,007$, artinya terdapat perbedaan bermakna sitokin TNF- α di hari ke-7 antara kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan. Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Games Howell*. Didapatkan

signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol negatif sebesar $p = 0,004$, artinya kadar sitokin TNF- α hari ke-7 kelompok perlakuan lebih rendah secara bermakna dari kelompok kontrol negatif. Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,017$, artinya kadar sitokin TNF- α hari-7 pada kelompok perlakuan lebih rendah secara bermakna dari kelompok kontrol positif. Didapatkan signifikansi pada kelompok kontrol negatif dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,109$, artinya kadar sitokin TNF- α hari-7 antara kelompok kontrol negatif dan kelompok kontrol positif tidak berbeda bermakna.



Gambar 5.14 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin TNF- α pada jaringan luka hari-7 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 400x pada pewarnaan imunohistokimia.

Pada gambar 5.14 memperlihatkan jumlah sitokin TNF- α yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-7 post perlakuan. Dimana pada kelompok perlakuan didapatkan jumlah sitokin TNF- α paling sedikit di hari ke-7 diikuti kelompok kontrol negatif dan kelompok kontrol positif. Untuk lebih ringkasnya dapat dilihat dari gambar 5.15 berikut :



Gambar 5.15 Jumlah kadar sitokin TNF- α pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan pada hari ke 1, 3 dan 7 post perlakuan

5.2.4 Hasil perhitungan sitokin IL-10 hari ke-1, ke-3 dan ke-7

Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin IL-10 dinilai secara semikuantitatif menurut metode *Remmele* yang sudah dimodifikasi, didapatkan hasil sebagai berikut

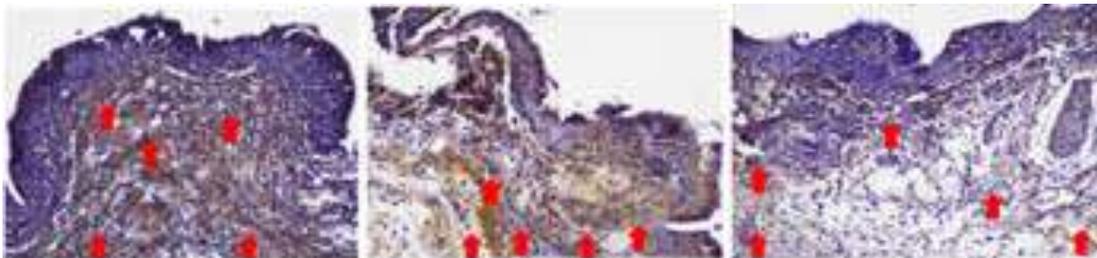
Tabel 5.5 Hasil perhitungan sitokin IL-10 hari ke-1, ke-3 dan ke-7

Kelompok	n	Hari Pengamatan		
		H-1	H-3	H-7
Kontrol Negatif	6	3,80 \pm 1,81 ^a (1,80 – 6,80)	3,33 \pm 0,85 (2,40 – 4,40)	1,93 \pm 0,88 ^a (0,60 – 3,00)
Kontrol Positif	6	3,40 \pm 1,02 ^a (1,80 – 4,60)	3,67 \pm 1,38 (2,20 – 5,80)	2,13 \pm 1,06 ^a (1,00– 4,00)
Perlakuan	6	1,43 \pm 0,71 ^b (0,80 – 2,80)	2,43 \pm 0,75 (1,40– 3,40)	4,47 \pm 1,36 ^b (2,40– 6,20)
p		0,012*	0,135	0,002*

Keterangan : *superscript* menunjukkan perbedaan yang bermakna

Pada tabel 5.5 pengukuran IL-10 hari ke-1 post perlakuan menggunakan uji *ANOVA* satu arah, didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,012$, Artinya terdapat

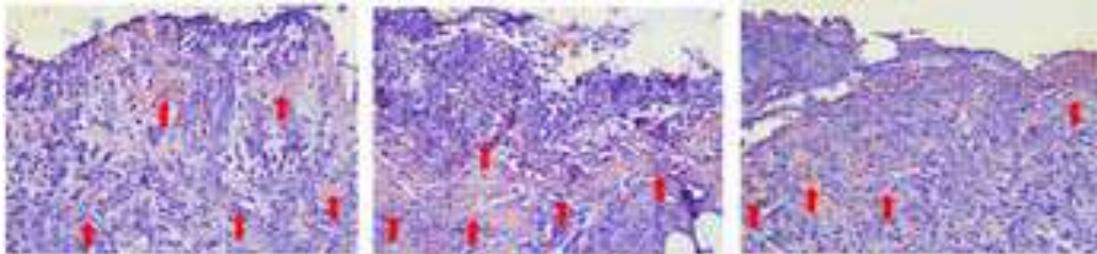
perbedaan bermakna jumlah ekspresi sitokin IL-10 hari ke-1 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Fisher's Least Significant Different* (LSD). Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol negatif sebesar $p = 0,006$, artinya jumlah sitokin IL-10 hari-1 pada kelompok perlakuan lebih rendah secara bermakna dari kelompok kontrol negatif. Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,017$, artinya jumlah sitokin IL-10 hari-1 pada kelompok perlakuan lebih rendah secara bermakna dari kelompok kontrol positif. Didapatkan signifikansi pada kelompok kontrol negatif dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,592$, artinya jumlah sitokin IL-10 hari-1 antara kelompok kontrol negatif dan kelompok kontrol positif tidak berbeda bermakna.



Gambar 5.16 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin IL-10 pada jaringan luka hari-1 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 400x pada pewarnaan imunohistokimia.

Pada gambar 5.16 memperlihatkan jumlah sitokin IL-10 yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-1 post perlakuan. Pada kelompok perlakuan didapatkan jumlah sitokin IL-10 paling sedikit di hari ke-1 diikuti kelompok kontrol positif dan kelompok kontrol negatif.

Pada pengukuran IL-10 hari ke-3 post perlakuan, menggunakan uji *ANOVA* satu arah, didapatkan $p > 0,05$ dengan $p = 0,135$, artinya terdapat perbedaan tidak bermakna jumlah ekspresi sitokin IL-10 hari ke-3 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan.

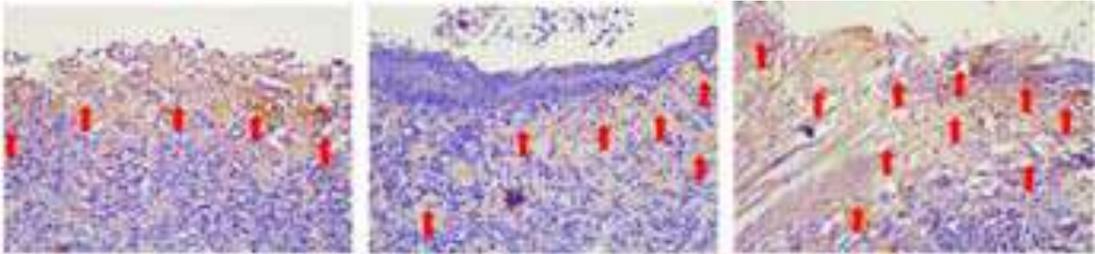


Gambar 5.17 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin IL-10 pada jaringan luka hari-3 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 400x pada pewarnaan imunohistokimia.

Pada gambar 5.17 memperlihatkan jumlah sitokin IL-10 yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-3 post perlakuan, dimana intensitas warna kuning pada ketiga gambar tersebut tidak berbeda bermakna.

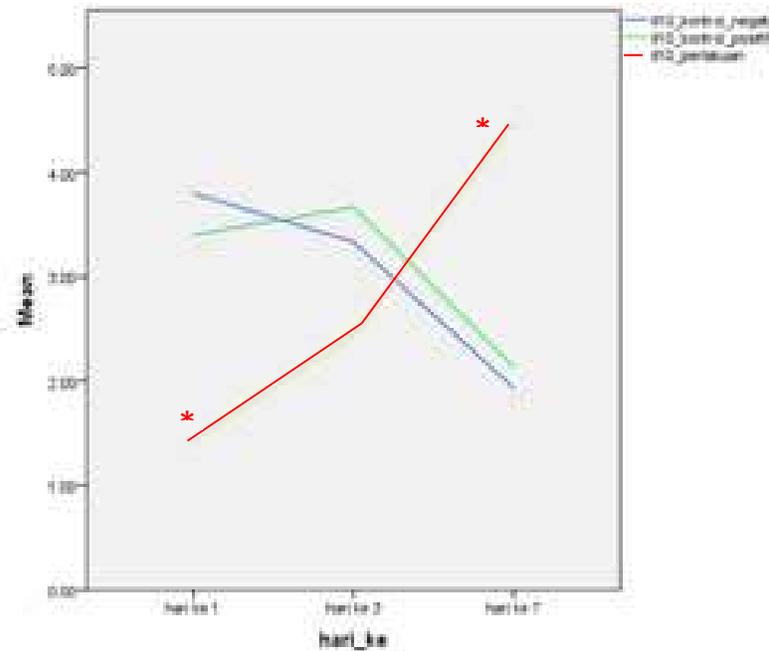
Pada pengukuran IL-10 hari ke-7 post perlakuan, dilakukan uji komparatif dengan menggunakan uji *ANOVA* satu arah, didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,002$, Artinya terdapat perbedaan bermakna jumlah ekspresi sitokin IL-10 hari ke-7 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Fisher's Least Significant Different (LSD)*. Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol negatif sebesar $p = 0,001$, Artinya kadar sitokin IL-10 hari ke-7 kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol negatif. Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,003$. Artinya

kadar sitokin IL-10 hari-7 pada kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol positif. Didapatkan signifikansi pada kelompok kontrol negatif dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,761$. Artinya kadar sitokin IL-10 hari-7 antara kelompok kontrol negatif dan kelompok kontrol positif tidak berbeda bermakna.



Gambar 5.18 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin IL-10 pada jaringan luka hari-7 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 400x pada pewarnaan imunohistokimia

Pada gambar 5.18 memperlihatkan jumlah sitokin IL-10 yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-7 post perlakuan, tampak warna kuning mendominasi hampir seluruh jaringan terdapat pada kelompok perlakuan dibandingkan kedua kelompok kontrol. Untuk lebih ringkasnya dapat dilihat dari gambar 5.19 berikut :



Gambar 5.19 Jumlah kadar sitokin IL-10 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan pada hari ke 1, 3 dan 7 post perlakuan

5.2.5 Hasil perhitungan sitokin VEGF hari ke-1, ke-3 dan ke-7

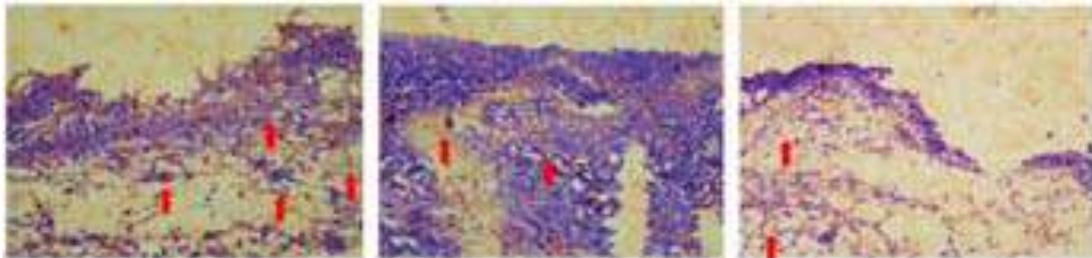
Jumlah sel yang mengekspresikan VEGF dinilai secara semikuantitatif menurut metode *Remmele* yang sudah dimodifikasi. Hasil penjumlahan rata-rata (*mean*) perhitungan scoring jumlah sel yang memberikan reaksi positif terhadap anti VEGF didapatkan hasil seperti tabel 5.6 berikut :

Tabel 5.6 Hasil perhitungan sitokin VEGF hari ke-1

Kelompok	n	Hari Pengamatan		
		H-1	H-3	H-7
Kontrol Negatif	6	2,23 ± 0,53 ^a (1,40 – 3,00)	2,20 ± 1,60 (0,80 – 5,20)	3,13 ± 1,28 ^a (1,60 – 5,00)
Kontrol Positif	6	1,07 ± 0,21 ^b (0,80 – 1,40)	2,33 ± 0,98 (1,20 – 3,80)	1,70 ± 0,47 ^b (1,40– 2,60)
Perlakuan	6	1,73 ± 0,69 ^a (0,80 – 2,60)	2,90 ± 0,93 (1,80– 4,40)	1,50 ± 0,90 ^b (0,20– 3,00)
P		0,005*	0,579	0,021*

Keterangan : *superscript* menunjukkan perbedaan yang bermakna

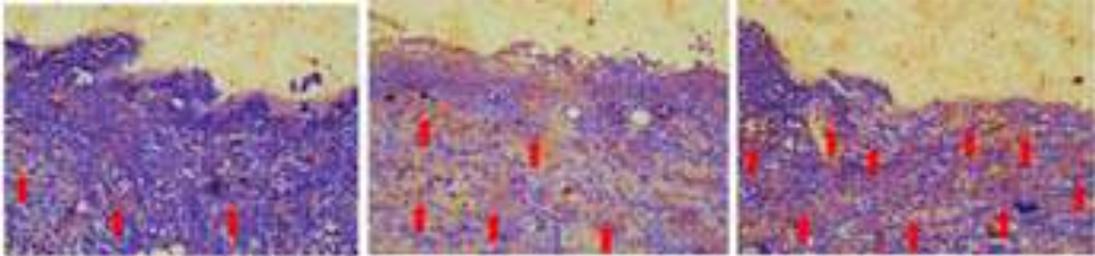
Pada pengukuran VEGF hari ke-1 post perlakuan, menggunakan uji *ANOVA* satu arah, didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,005$, artinya terdapat perbedaan bermakna jumlah ekspresi sitokin VEGF hari ke-1 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan. Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Fisher's Least Significant Different (LSD)*. Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol negatif sebesar $p = 0,113$, artinya kadar sitokin VEGF hari ke-1 antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol negatif tidak berbeda bermakna. Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,041$, artinya kadar sitokin VEGF hari-1 pada kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol positif. Didapatkan signifikansi pada kelompok kontrol negatif dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,001$, artinya kadar sitokin VEGF hari-1 pada kelompok kontrol negatif lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol positif.



Gambar 5.20 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin VEGF pada jaringan luka hari-1 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 400x pada pewarnaan imunohistokimia

Pada gambar 5.20 memperlihatkan jumlah sitokin VEGF yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-1 post perlakuan

Pada pengukuran VEGF hari ke-3 post perlakuan, dilakukan uji komparatif dengan menggunakan uji Anova satu arah, didapatkan $p > 0,05$ dengan $p = 0,579$, Artinya terdapat perbedaan tidak bermakna jumlah ekspresi sitokin VEGF hari ke-3 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan.

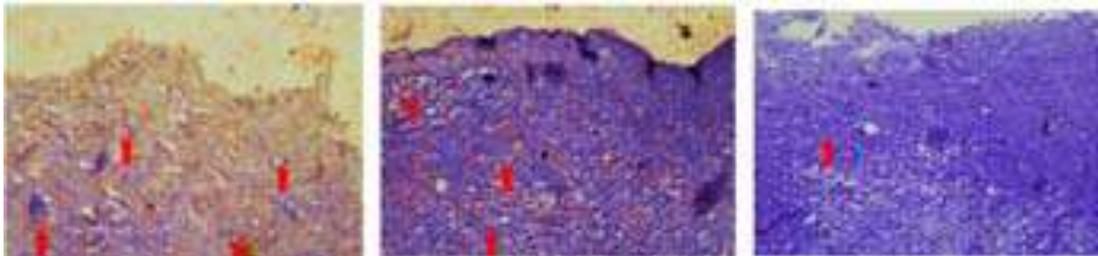


Gambar 5.21 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin VEGF pada jaringan luka hari-3 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 400x pada pewarnaan imunohistokimia.

Pada gambar 5.21 memperlihatkan jumlah sitokin VEGF yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-3 post perlakuan.

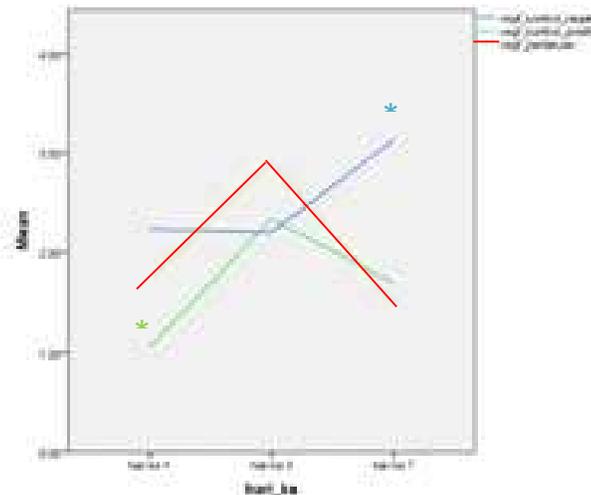
Pada pengukuran VEGF hari ke-7 post perlakuan, Dilakukan Uji normalitas distribusi data diketahui dengan melakukan uji statistik *Kolmogorov Smirnov-Saphiro Wilk*, didapat nilai $p < 0,05$ pada kelompok kontrol positif artinya data terdistribusi tidak normal pada kelompok kontrol positif, maka dipakai uji non-parametrik dengan uji Kruskal Wallis. Didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,021$ artinya terdapat perbedaan bermakna ekspresi sitokin VEGF pada hari ke-7 di setiap kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan. Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Mann Whitney*. Didapat nilai $p < 0,05$ dengan $p = 0,023$, artinya kadar sitokin VEGF di hari ke-7 pada kelompok kontrol positif lebih rendah secara bermakna dari kelompok kontrol negatif. Didapat nilai $p > 0,05$ dengan $p = 0,566$,

artinya tidak terdapat perbedaan bermakna kadar sitokin VEGF di hari ke-7 antara kelompok kontrol positif dengan kelompok perlakuan. Didapat nilai $p < 0,05$ dengan $p = 0,016$, artinya kadar sitokin VEGF di hari ke-7 pada kelompok perlakuan lebih rendah secara bermakna dari kelompok kontrol negatif.



Gambar 5.22 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin VEGF pada jaringan luka hari-7 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 400x pada pewarnaan imunohistokimia

Pada gambar 5.22 memperlihatkan jumlah sitokin VEGF yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-7 post perlakuan. Untuk lebih jelaskan bisa dilihat pada gambar 5.23 berikut :



Gambar 5.23 Jumlah kadar sitokin VEGF pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan pada hari ke 1, 3 dan 7 post perlakuan

5.2.6 Hasil perhitungan jumlah angiogenesis hari ke-1, ke-3 dan ke-7

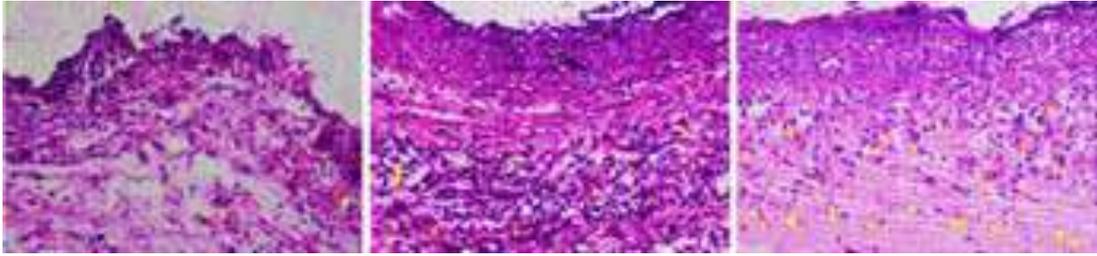
Hasil perhitungan jumlah angiogenesis dari pemeriksaan preparat sampel didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 5.7 Hasil perhitungan jumlah angiogenesis hari ke-1, ke-3 dan ke-7

Kelompok	n	Hari Pengamatan		
		H-1	H-3	H-7
Kontrol Negatif	6	11,5 ± 3,15 ^a (8,00–17,00)	21,5 ± 4,72 ^a (16,00–29,00)	22,83±6,79 (13,00–33,00)
Kontrol Positif	6	15,17 ± 7,05 ^a (9,00–28,00)	23,00 ± 5,83 ^a (16,00– 33,00)	22,83 ± 7,73 (13,00–34,00)
Perlakuan	6	1,83 ± 0,56 ^b (16,00–32,00)	29,67 ± 4,68 ^b (23,00 –36,00)	17,00 ± 4,00 (13,00–23,00)
P		0,014 *	0,032*	0,221

Keterangan : *superscript* menunjukkan perbedaan yang bermakna

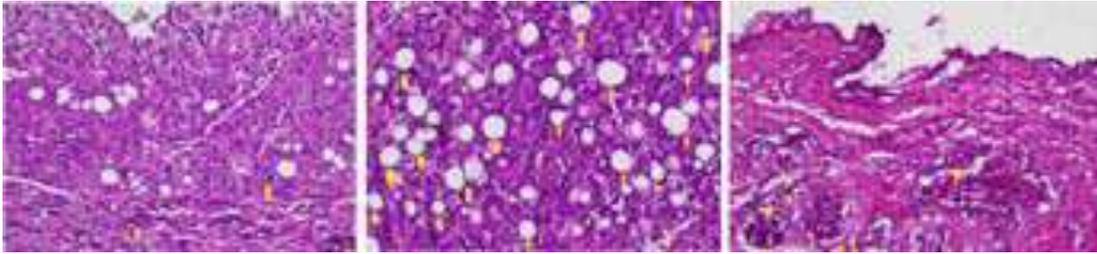
Pada perhitungan Jumlah Angiogenesis hari ke-1, dilakukan uji komparatif dengan menggunakan uji *ANOVA* satu arah, didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,014$, artinya terdapat perbedaan bermakna jumlah angiogenesis hari ke-1 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Fisher's Least Significant Different (LSD)*. Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol negatif sebesar $p = 0,005$, artinya jumlah angiogenesis hari-1 kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol negatif. Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,043$, Artinya jumlah angiogenesis hari-1 kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol positif. Didapatkan signifikansi pada kelompok kontrol negatif dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,287$, artinya jumlah angiogenesis hari-1 antara kelompok kontrol positif tidak bermakna dari kelompok kontrol negatif.



Gambar 5.24 Angiogenesis pada jaringan luka hari-1 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 200x dan pewarnaan HE

Pada gambar 5.24 tampak angiogenesis yang ditunjuk oleh anak panah berwarna kuning, dimana angiogenesis terbanyak terjadi pada kelompok perlakuan diikuti oleh kelompok kontrol positif dan kelompok kontrol negatif pada hasil pemeriksaan histologi jaringan luka pada tikus coba.

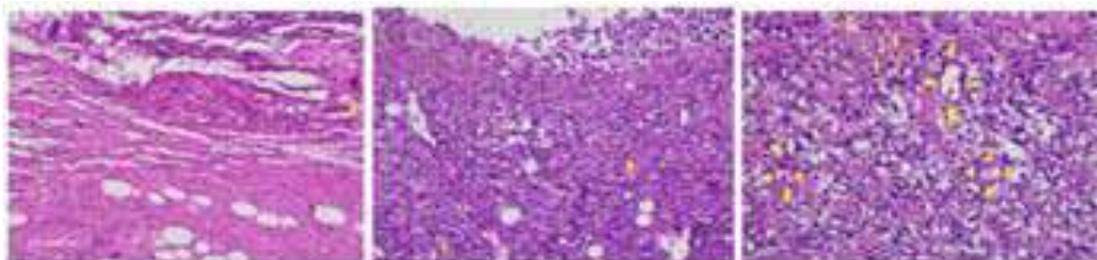
Pada perhitungan jumlah angiogenesis hari ke-3, dilakukan uji komparatif dengan menggunakan uji *ANOVA* satu arah, didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,032$, artinya terdapat perbedaan bermakna jumlah angiogenesis hari ke-3 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Fisher's Least Significant Different (LSD)*. Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol negatif sebesar $p = 0,014$, artinya jumlah angiogenesis hari-3 kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol negatif. Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,039$, artinya jumlah angiogenesis hari-3 kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol positif. Didapatkan signifikansi pada kelompok kontrol negatif dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,618$, artinya jumlah angiogenesis hari-3 antara kelompok kontrol positif dan kelompok kontrol negatif tidak berbeda bermakna.



Gambar 5.25 Angiogenesis pada jaringan luka hari-3 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 200x dan pewarnaan HE

Pada gambar 5.25 memperlihatkan angiogenesis yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan, tampak angiogenesis yang ditunjuk oleh anak panah berwarna kuning, dimana angiogenesis terbanyak terjadi pada kelompok perlakuan diikuti oleh kelompok kontrol positif dan kelompok kontrol negatif dengan jumlah yang hamper sama pada hasil pemeriksaan histologi jaringan luka pada tikus coba.

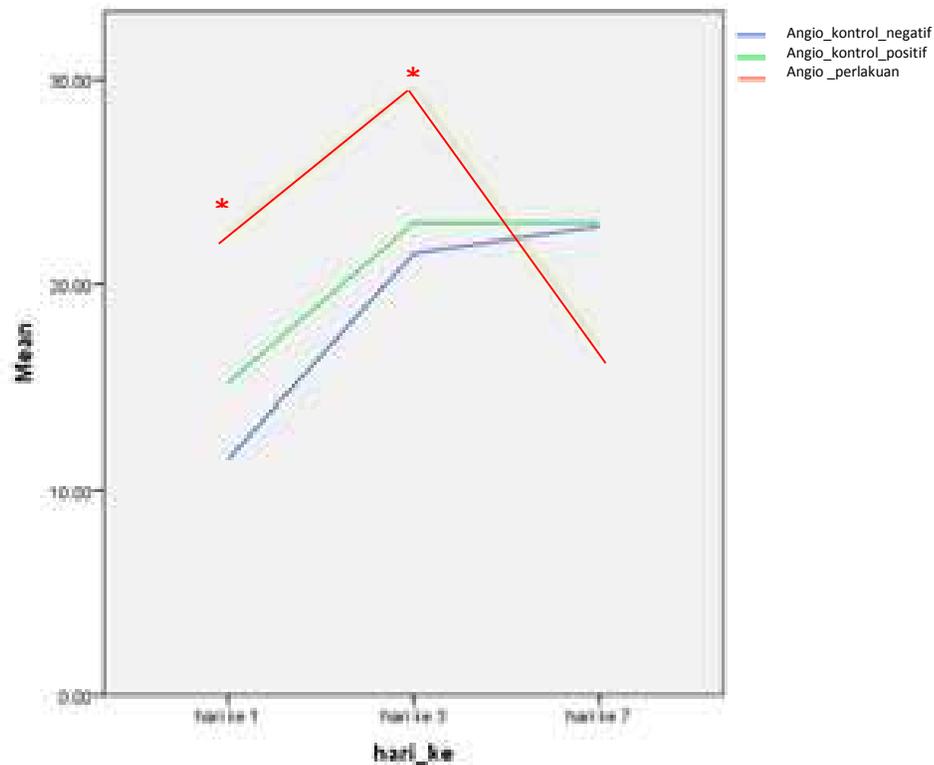
Pada perhitungan jumlah angiogenesis hari ke-7, dipakai uji parametrik *ANOVA* satu arah, didapatkan $p > 0,05$ dengan $p = 0,221$, artinya tidak terdapat perbedaan bermakna jumlah angiogenesis hari ke-7 pada setiap kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan.



Gambar 5.26 Angiogenesis pada jaringan luka hari-7 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 200x dan pewarnaan HE

Pada gambar 5.26 memperlihatkan angiografi yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan. Terdapat jumlah

angiogenesis yang hampir sama antara ketiga kelompok coba. Untuk lebih jelasnya ringkasan jumlah angiogenesis kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan pada H-1, H-3 dan H-7 post perlakuan dapat dilihat pada gambar 5.27 berikut ini :



Gambar 5.27 Jumlah angiogenesis pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan pada hari ke 1, 3 dan 7 post perlakuan

Dari gambar 5.27 didapatkan peningkatan jumlah angiogenesis yang signifikan pada kelompok perlakuan di hari ke-1 dan ke-3 dibandingkan dengan kedua kelompok coba lainnya. Pada hari ke-7 mulai didapatkan penurunan jumlah angiogenesis pada kelompok perlakuan sehingga tidak signifikan terhadap dua kelompok coba lainnya.

5.2.7 Hasil perhitungan sitokin MMP-1 hari ke-1, ke-3 dan ke-7

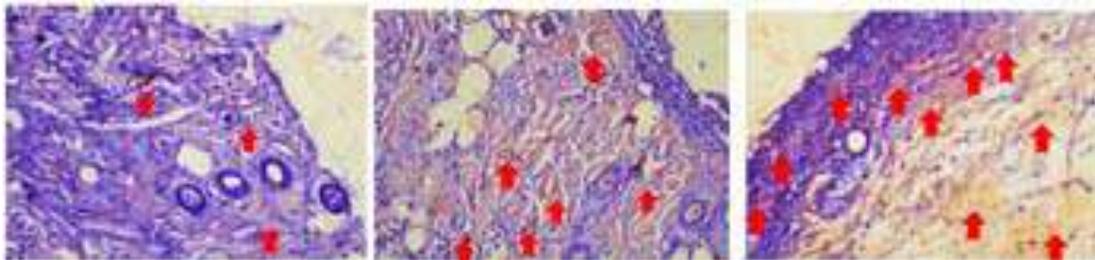
Hasil pemeriksaan preparat sampel dengan metode *Remmele* yang sudah dimodifikasi didapatkan hasil sebagai berikut :

Tabel 5.8 Hasil perhitungan sitokin MMP-1 hari ke-1, ke-3 dan ke-7

Kelompok	n	Hari Pengamatan		
		H-1	H-3	H-7
Kontrol Negatif	6	1,17 ± 0,56 (0,60 – 2,00)	1,37 ± 0,82 ^a (0,40 – 2,80)	1,83 ± 0,89 ^a (1,20 – 3,40)
Kontrol Positif	6	2,00 ± 1,04 (0,60 – 3,20)	0,37 ± 0,23 ^b (0,00 – 0,60)	1,87 ± 0,93 ^a (0,80 – 3,40)
Perlakuan	6	2,32 ± 1,50 (0,50 – 4,80)	2,50 ± 0,89 ^c (1,60– 4,20)	3,00 ± 1,00 ^b (1,60 – 4,20)
P		0,210	0,000*	0,085

Keterangan : *superscript* menunjukkan perbedaan yang bermakna

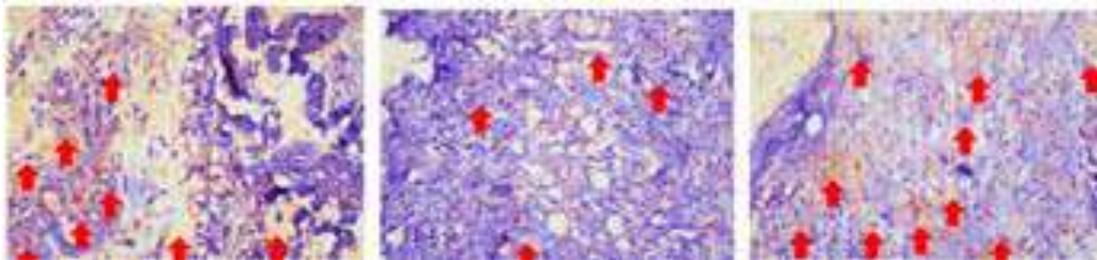
Pada pengukuran MMP-1 hari ke-1 post perlakuan, dilakukan uji komparatif dengan menggunakan uji Anova satu arah, didapatkan $p > 0,05$ dengan $p = 0,210$, artinya terdapat perbedaan tidak bermakna jumlah ekspresi sitokin MMP-1 hari ke-1 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan.



Gambar 5.28 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin MMP-1 pada jaringan luka hari-1 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 200x pada pewarnaan imunohistokimia

Pada gambar 5.28 memperlihatkan jumlah sitokin MMP-1 yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-1 post perlakuan.

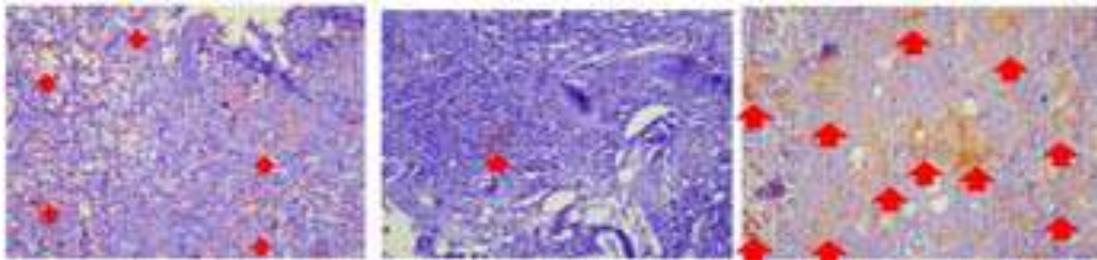
Pada pengukuran MMP-1 hari ke-3 post perlakuan, dilakukan uji komparatif dengan menggunakan uji *ANOVA* satu arah, didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,000$, artinya terdapat perbedaan bermakna jumlah ekspresi sitokin MMP-1 hari ke-3 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan. Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Fisher's Least Significant Different* (LSD). Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol negatif sebesar $p = 0,015$, artinya jumlah sitokin MMP-1 hari-3 pada kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol negatif. Didapatkan signifikansi pada kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,000$, artinya jumlah sitokin MMP-1 hari-3 pada kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol positif. Didapatkan signifikansi pada kelompok kontrol negatif dengan kelompok kontrol positif sebesar $p = 0,028$ Artinya jumlah sitokin MMP-1 hari-3 pada kelompok kontrol negatif lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol positif.



Gambar 5.29 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin MMP-1 pada jaringan luka hari-3 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 200x pada pewarnaan imunohistokimia

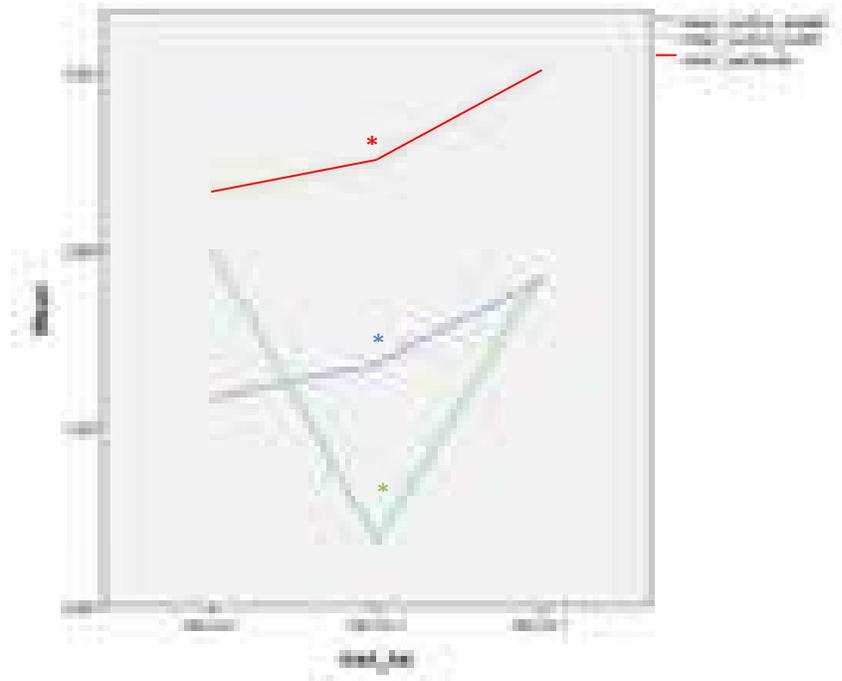
Pada gambar 5.29 memperlihatkan jumlah sitokin MMP-1 yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-3 post perlakuan.

Pada pengukuran MMP-1 hari ke-7 post perlakuan, dilakukan uji non-parametrik dengan uji *Kruskal Wallis* dan uji post hoc *Mann-Whitney*, didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,041$ hanya pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol negatif. Artinya terdapat perbedaan bermakna ekspresi sitokin MMP-1 pada hari ke-7 hanya pada kelompok kontrol negatif dan kelompok perlakuan, dimana kelompok perlakuan lebih tinggi secara signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif. Kelompok perlakuan dengan kelompok kontrol positif tidak ada perbedaan bermakna $p > 0,05$ dengan $p = 0,093$ dan antara kelompok kontrol positif dengan kelompok kontrol negatif tidak berbeda bermakna dengan $p = 0,937$.



Gambar 5.30 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin MMP-1 pada jaringan luka hari-7 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 200x pada pewarnaan imunohistokimia

Pada gambar 5.30 memperlihatkan jumlah sitokin MMP-1 yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke- post perlakuan. Untuk lebih jelaskan bisa dilihat dengan gambar 5.31 berikut :



Gambar 5.31 Jumlah kadar sitokin MMP-1 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan pada hari ke 1, 3 dan 7 post perlakuan

5.2.8 Hasil perhitungan sitokin TGF- β hari ke-1, ke-3 dan ke-7

Jumlah TGF- β dinilai secara semi kuantitatif menurut metode *Remmele* yang sudah dimodifikasi, didapatkan hasil seperti pada tabel 5.9 dibawah ini :

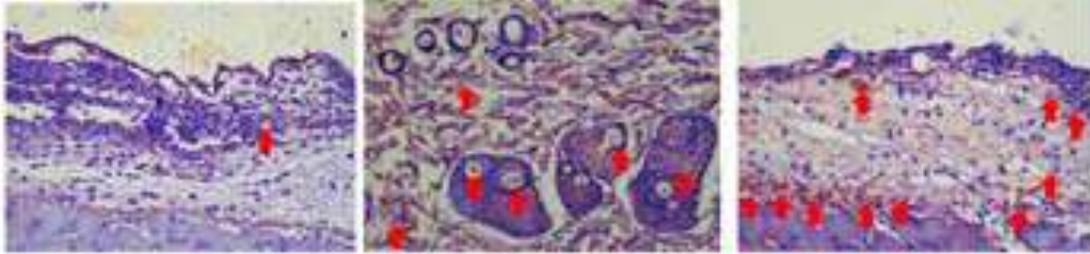
Tabel 5.9 Hasil perhitungan sitokin TGF- β hari ke-1, ke-3 dan ke-7

Kelompok	n	Hari Pengamatan		
		H-1	H-3	H-7
Kontrol Negatif	6	2,20 \pm 1,04 (1,20 – 3,60)	1,63 \pm 0,78 (1,20 – 3,20)	3,03 \pm 1,72 (1,80 – 6,40 ^a)
Kontrol Positif	6	2,87 \pm 2,15 (1,00 – 6,80)	1,17 \pm 0,67 (0,60 – 2,20)	1,50 \pm 0,65 (0,80 – 2,20) ^b
Perlakuan	6	3,73 \pm 1,95 (2,00 – 6,80)	0,80 \pm 0,42 (0,40– 1,40)	0,63 \pm 0,23 (0,20 – 0,80) ^c
P		0,352	0,086	0,002*

Keterangan : *superscript* menunjukkan perbedaan yang bermakna

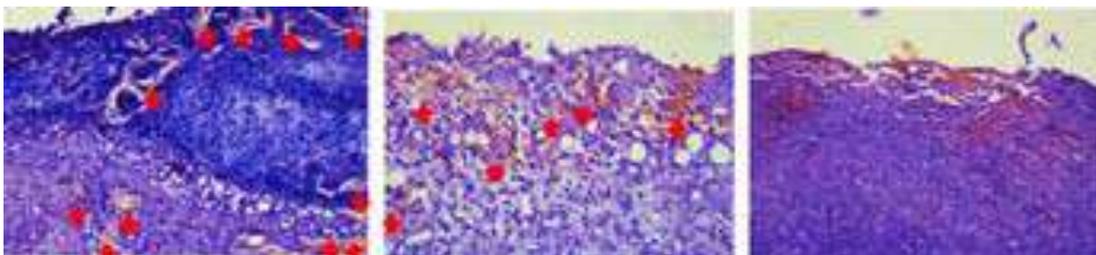
Pada pengukuran TGF- β hari ke-1 post perlakuan, dilakukan uji komparatif dengan menggunakan uji *ANOVA* satu arah, didapatkan $p > 0,05$ dengan $p =$

0,352, artinya terdapat perbedaan tidak bermakna jumlah ekspresi sitokin TGF- β hari ke-1 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan.



Gambar 5.32 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin TGF- β pada jaringan luka hari-1 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 200x pada pewarnaan imunohistokimia

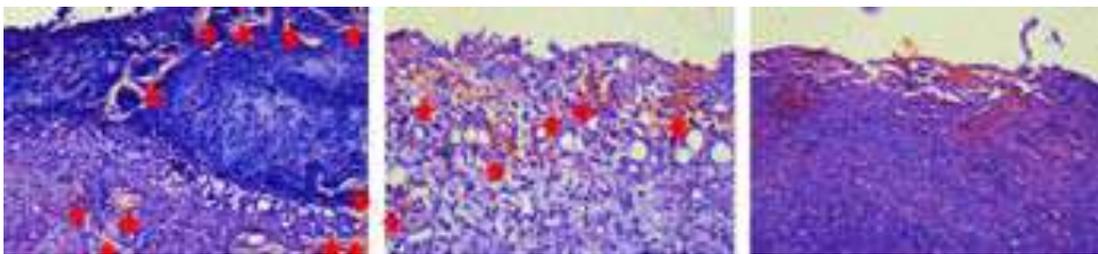
Pada gambar 5.32 memperlihatkan jumlah sitokin TGF- β yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-1 post perlakuan. Pada pengukuran TGF- β hari ke-3 post perlakuan, dilakukan uji non-parametrik dengan uji *Kruskal Wallis* dan *post Hoc* dengan *Mann-Whitney*. Didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,033$ hanya pada kelompok kontrol negatif dan kelompok perlakuan. Artinya ekspresi sitokin TGF- β pada hari ke-3 di kelompok perlakuan lebih rendah secara signifikan dengan kontrol negatif.



Gambar 5.33 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin TGF- β pada jaringan luka hari-3 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 200x pada pewarnaan imunohistokimia

Pada gambar 5.33 memperlihatkan jumlah sitokin TGF- β yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-3 post perlakuan.

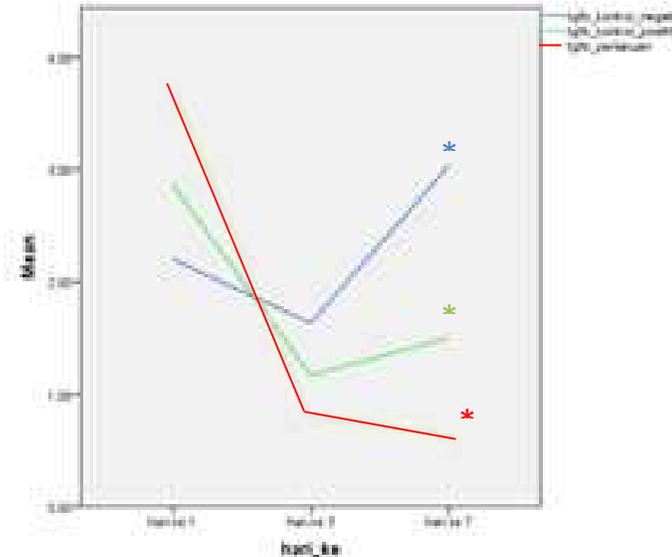
Pada pengukuran TGF- β hari ke-7 post perlakuan, dilakukan uji non-parametrik dengan uji *Kruskal Wallis*. Didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,002$ Artinya terdapat perbedaan bermakna ekspresi sitokin TGF- β pada hari ke-7 di setiap kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan. Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Mann Whitney*. Didapat nilai $p < 0,05$ dengan $p = 0,035$. Artinya jumlah sitokin TGF- β hari ke-7 pada kelompok kontrol negatif lebih tinggi secara bermakna daripada kelompok kontrol positif. Didapat nilai $p < 0,05$ dengan $p = 0,004$. Artinya jumlah sitokin TGF- β hari ke-7 pada kelompok kontrol negatif lebih tinggi secara bermakna daripada kelompok perlakuan. Didapat nilai $p < 0,05$ dengan $p = 0,012$. Artinya jumlah sitokin TGF- β hari ke-7 pada kelompok kontrol positif lebih tinggi secara bermakna daripada kelompok perlakuan.



Gambar 5.34 Jumlah sel yang mengekspresikan sitokin TGF- β pada jaringan luka hari-7 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 200x pada pewarnaan imunohistokimia

Pada gambar 5.34 memperlihatkan jumlah sitokin TGF- β yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari

ke-7 post perlakuan. Untuk lebih jelasnya perhatikan ringkasan gambar gambar 5.35 dibawah ini :



Gambar 5.35 Jumlah jumlah sitokin TGF- β pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan pada hari ke 1, 3 dan 7 post perlakuan

5.2.9 Hasil perhitungan densitas kolagen hari ke-1, ke-3 dan ke-7

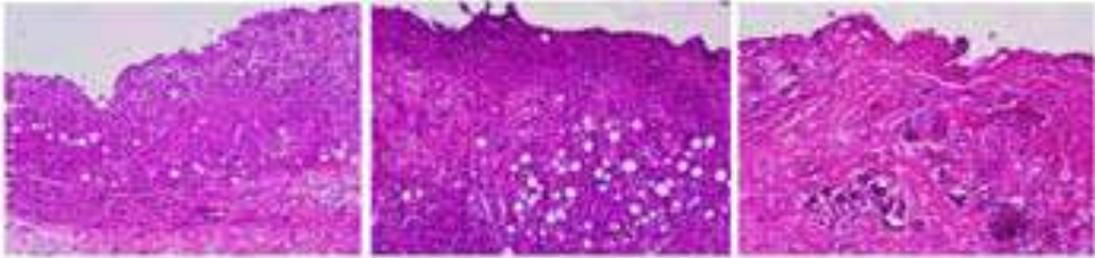
Hasil perhitungan densitas kolagen dari pemeriksaan preparat sampel, hasil penjumlahan rata-rata (mean) perhitungan skoring densitas kolagen didapatkan hasil sebagai berikut pada tabel 5.10 :

Tabel 5.10 Hasil perhitungan densitas kolagen pada hari ke-1, ke-3 dan ke-7

Kelompok	n	Hari Pengamatan		
		H-1	H-3	H-7
Kontrol Negatif	6	2,07 \pm 0,87 (1,00 – 3,00)	1,20 \pm 0,31 (1,00 – 1,80) ^a	2,83 \pm 0,83 (1,40 – 3,80) ^a
Kontrol Positif	6	2,23 \pm 0,53 (1,20 – 2,60)	1,33 \pm 0,33 (1,00 – 1,80) ^a	2,00 \pm 0,80 (1,00– 3,00) ^a
Perlakuan	6	1,70 \pm 0,56 (1,00– 2,20)	1,7 \pm 0,28 (1,40 – 2,00) ^b	1,40 \pm 0,49 (1,00– 2,00) ^b
p		0,184	0,041*	0,020*

Keterangan : *superscript* menunjukkan perbedaan yang bermakna

Pada perhitungan desitas kolagen hari ke-1, dipakai uji non-parametrik dengan uji *Kruskal Wallis*, didapatkan $p > 0,05$ dengan $p = 0,184$, Artinya tidak terdapat perbedaan bermakna desitas kolagen hari ke-1 pada setiap kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan.

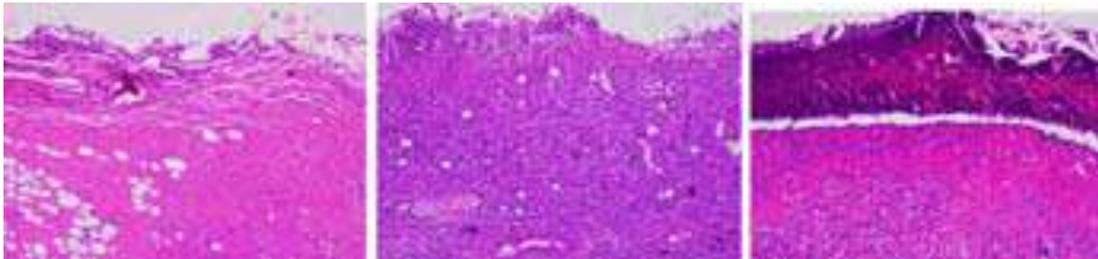


Gambar 5.36 Desitas kolagen jaringan luka hari-1 post perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah), kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 40x dan pewarnaan HE

Pada gambar 5.36 memperlihatkan desitas kolagen yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan pada hari pertama. Terdapat desitas kolagen yang hampir sama antara ketiga kelompok coba.

Pada perhitungan desitas kolagen hari ke-3, dipakai uji non-parametrik dengan uji *Kruskal Wallis*, didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,041$ Artinya terdapat perbedaan bermakna desitas kolagen hari ke-3 pada setiap kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan. Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Mann-Whitney*. Uji *Post Hoc Mann-Whitney* antara kelompok kontrol negatif dan kelompok kontrol positif didapatkan hasil sebagai berikut : Didapat nilai $p > 0,05$ dengan $p = 0,451$. Artinya tidak terdapat perbedaan bermakna desitas kolagen di hari ke-3 antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok kontrol positif.

Didapat nilai $p > 0,05$ dengan $p = 0,074$. Artinya tidak terdapat perbedaan bermakna densitas kolagen di hari ke-3 antara kelompok kontrol positif dengan kelompok perlakuan. Didapat nilai $p < 0,05$ dengan $p = 0,019$. Artinya densitas kolagen di hari ke-3 pada kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna daripada kelompok kontrol negatif.

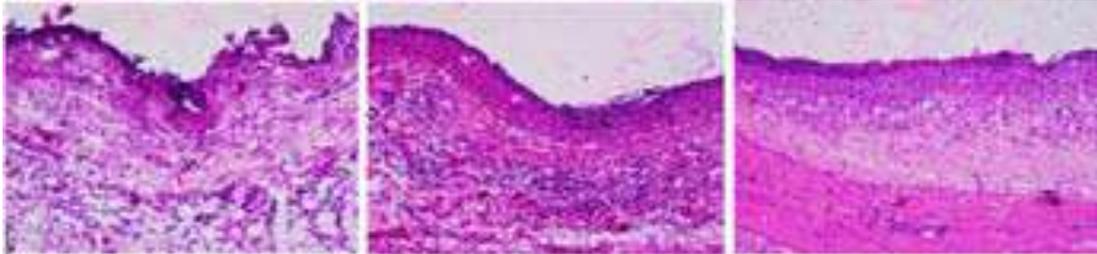


Gambar 5.37 Densitas kolagen pada jaringan luka hari-3 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 40x dan pewarnaan HE

Pada gambar 5.37 memperlihatkan densitas kolagen yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan dihari ke-3 post perlakuan.

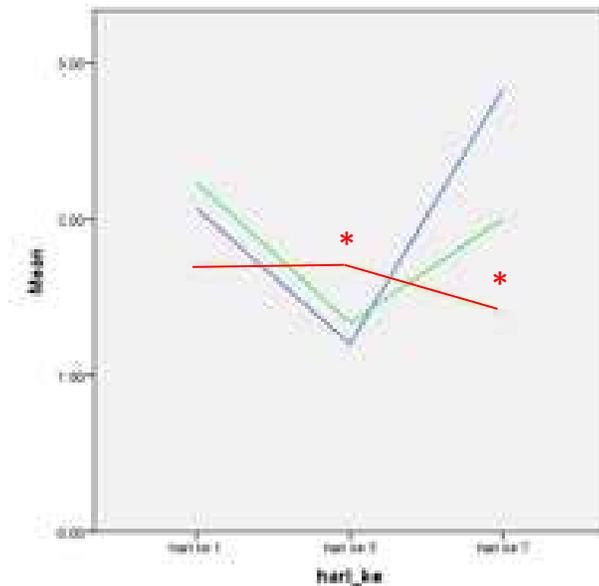
Pada perhitungan desitas kolagen hari ke-7, dilakukan uji non-parametrik dengan uji Kruskal Wallis. Didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,020$, Artinya terdapat perbedaan bermakna densitas kolagen pada hari ke-7 di setiap kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan. Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post HocMann-Whitney*. Hasil uji *Post HocMann-Whitney*. Didapat nilai $p > 0,05$ dengan $p = 0,077$. Artinya tidak terdapat perbedaan bermakna densitas kolagen di hari ke7 antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok kontrol positif. Didapat nilai $p > 0,05$ dengan $p = 0,141$. Artinya tidak terdapat perbedaan bermakna densitas kolagen

di hari ke-7 antara kelompok kontrol positif dengan kelompok perlakuan. Didapat nilai $p < 0,05$ dengan $p = 0,012$. Artinya densitas kolagen di hari ke-7 pada kelompok perlakuan lebih rendah secara bermakna dari kelompok kontrol negatif.



Gambar 5.38 Densitas kolagen pada jaringan luka hari-7 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 40x dan pewarnaan HE

Pada gambar 5.38 memperlihatkan densitas kolagen yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan dihari ke-7 post perlakuan, dimana pada kelompok perlakuan densitas kolagen sudah menurun secara bermakna dibandingkan dengankedua kelompok kontrol yang baru saja meningkat densitas kolagennya. Untuk lebih jelasnya ringkasan perbandingan densitas kolagen hari ke-1, ke-3 dan ke-7 dapat dilihat pada gambar 5.39 dibawah ini



Gambar 5.39 Jumlah densitas kolagen pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan pada hari ke 1, 3 dan 7 post perlakuan.

5.2.10 Hasil perhitungan sitokin EGF hari ke-1, ke-3 dan ke-7

Hasil pemeriksaan preparat sampel dengan pemeriksaan menggunakan teknik imunohistokimia, jumlah EGF dinilai secara semikuantitatif menurut metode *Remmele*, didapatkan hasil seperti pada tabel 5.11 berikut :

Tabel 5.11 Hasil perhitungan sitokin EGF hari ke-1, ke-3 dan ke-7

Kelompok	n	Hari Pengamatan		
		H-1	H-3	H-7
Kontrol Negatif	6	4,53 ± 1,90 (1,80 – 6,80)	2,53 ± 0,62 (1,60 – 3,20) ^a	3,27 ± 1,96 (1,60 – 7,00) ^a
Kontrol Positif	6	4,27 ± 1,40 (3,00 – 6,00)	3,70 ± 2,29 (1,60 – 8,00) ^a	3,17 ± 0,46 (2,80 – 4,00) ^a
Perlakuan	6	6,30 ± 1,65 (4,00 – 8,80)	4,33 ± 1,93 (3,20– 8,00) ^b	5,83 ± 2,51 (4,00 –10,60) ^b
p		0,103	0,004*	0,016*

Keterangan : *superscript* menunjukkan perbedaan yang bermakna

Pada pengukuran EGF hari ke-1 post perlakuan, dilakukan uji komparatif dengan menggunakan uji Anova satu arah, didapatkan $p > 0,05$ dengan $p = 0,103$

, Artinya tidak terdapat perbedaan bermakna jumlah ekspresi sitokin EGF hari ke-1 pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan.



Gambar 5.40 Jumlah sitokin EGF pada jaringan luka hari-1 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 1000x pada pewarnaan imunohistokimia

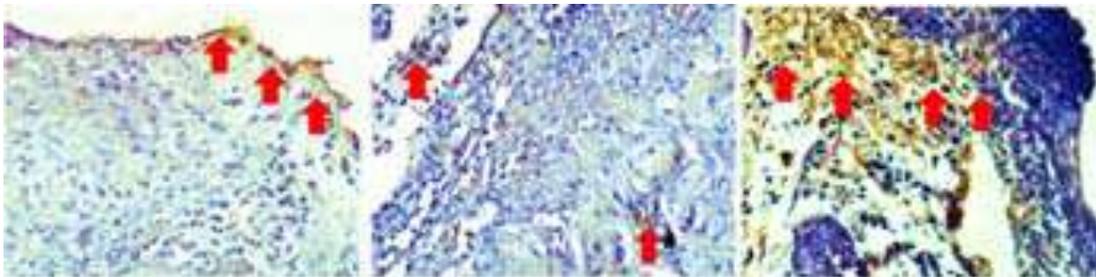
Pada gambar 5.40 memperlihatkan jumlah sel yang mengekspresikan sitokin EGF yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-1 post perlakuan. Pada pengukuran EGF hari ke-3 post perlakuan, dilakukan uji non-parametrik dengan uji Kruskal Wallis. Pada uji *Post Hoc* dengan *Mann Whitney* antara kelompok perlakuan dan kelompok kontrol negatif didapat nilai $p < 0,05$ dengan $p = 0,007$. Artinya jumlah sitokin EGF hari ke-3 pada kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna dari kelompok kontrol negatif.



Gambar 5.41 Jumlah sitokin EGF pada jaringan luka hari-3 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 1000x pada pewarnaan imunohistokimia

Pada gambar 5.41 memperlihatkan jumlah sel yang mengekspresikan sitokin EGF yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-3 post perlakuan.

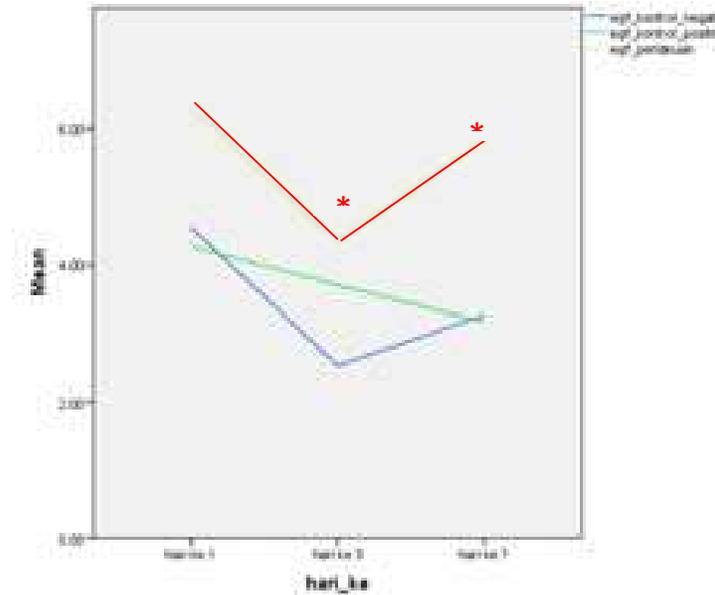
Pada pengukuran EGF hari ke-7 post perlakuan, dilakukan uji non-parametrik dengan uji Kruskal Wallis. Didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,016$. Artinya terdapat perbedaan bermakna ekspresi sitokin EGF pada hari ke-7 di setiap kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan. Uji statistik dilanjutkan dengan uji *Post Hoc* dengan *Mann Whitney*. Didapat nilai $p > 0,05$ dengan $p = 0,569$. Artinya jumlah sitokin EGF hari ke-7 tidak berbeda secara bermakna pada kelompok kontrol negatif dan kelompok kontrol positif. Didapat nilai $p < 0,05$ dengan $p = 0,037$. Artinya jumlah sitokin EGF hari ke-7 pada kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna daripada kelompok kontrol negatif. Didapat nilai $p < 0,05$ dengan $p = 0,005$. Artinya jumlah sitokin EGF hari ke-7 pada kelompok perlakuan lebih tinggi secara bermakna daripada kelompok kontrol positif.



Gambar 5.42 Jumlah sitokin EGF pada jaringan luka hari-7 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 1000x pada pewarnaan imunohistokimia

Pada gambar 5.42 memperlihatkan jumlah sel yang mengekspresikan sitokin EGF yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan

kelompok perlakuan di hari ke-7 post perlakuan. Untuk lebih jelasnya perhatikan ringkasan gambar 5.43 dibawah ini :



Gambar 5.43 Jumlah sitokin EGF pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan pada hari ke 1, 3 dan 7 post perlakuan

5.2.11 Hasil perhitungan ketebalan re-epitelialisasi hari ke-3 dan ke-7

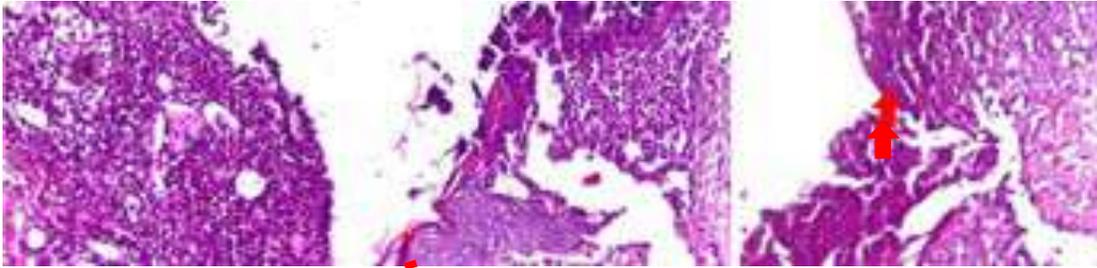
Hasil pemeriksaan preparat sampel ketebalan re-epitelialisasi yang terjadi dihitung berdasarkan tebal lapisan sel epitel yang sudah terbentuk yang tampak per lapangan pandang mikroskop, dihitung dalam lima lapangan pandang dan diambil nilai rata-rata. Didapatkan hasil sebagai berikut seperti pada tabel 5.12 dibawah ini.

Tabel 5.12 Hasil perhitungan ketebalan re-epitelialisasi hari ke-3 dan ke-7

Kelompok	N	Hari Pengamatan	
		H-3	H-7
Kontrol Negatif	6	0,00 ± 0,00 (0,00 – 0,00)	0,49 ± 0,78 (0,00 – 1,76) ^a
Kontrol Positif	6	0,40 ± 0,64 (0,00 – 1,44)	0,60 ± 0,69 (0,00 – 1,51) ^a
Perlakuan	6	0,67 ± 0,79 (0,00– 1,64)	2,05 ± 0,94 (0,61 – 3,26) ^b
p		0,155	0,019*

Keterangan : *superscript* menunjukkan perbedaan yang bermakna

Pada pengukuran epitel hari ke-3 setelah perlakuan, dilakukan Uji normalitas distribusi data diketahui dengan melakukan uji statistik *Kolmogorov Smirnov-Saphiro Wilk*, didapat nilai $p < 0,05$ pada kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan, artinya data terdistribusi tidak normal pada kedua kelompok, maka dipakai uji non-parametrik dengan uji *Kruskal Wallis*. Didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,007$ Artinya terdapat perbedaan bermakna ketebalan re-epitelialisasi pada hari ke-3 hanya pada kelompok kontrol negatif dengan kelompok perlakuan.

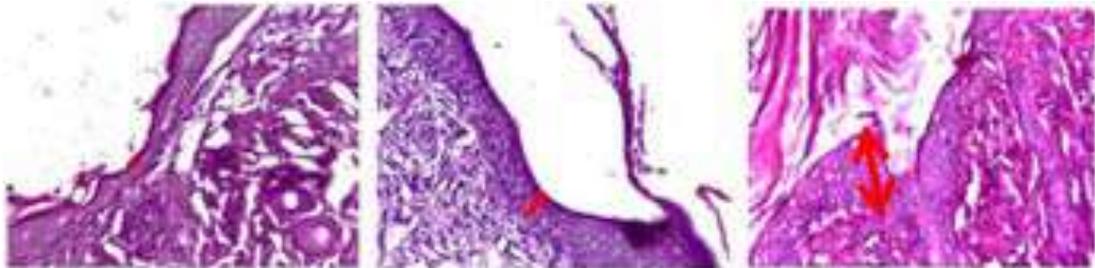


Gambar 5.44 Ketebalan epitel pada jaringan luka hari-3 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 100x dan pewarnaan HE

Pada gambar 5.44 memperlihatkan ketebalan epitel yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-3 post perlakuan.

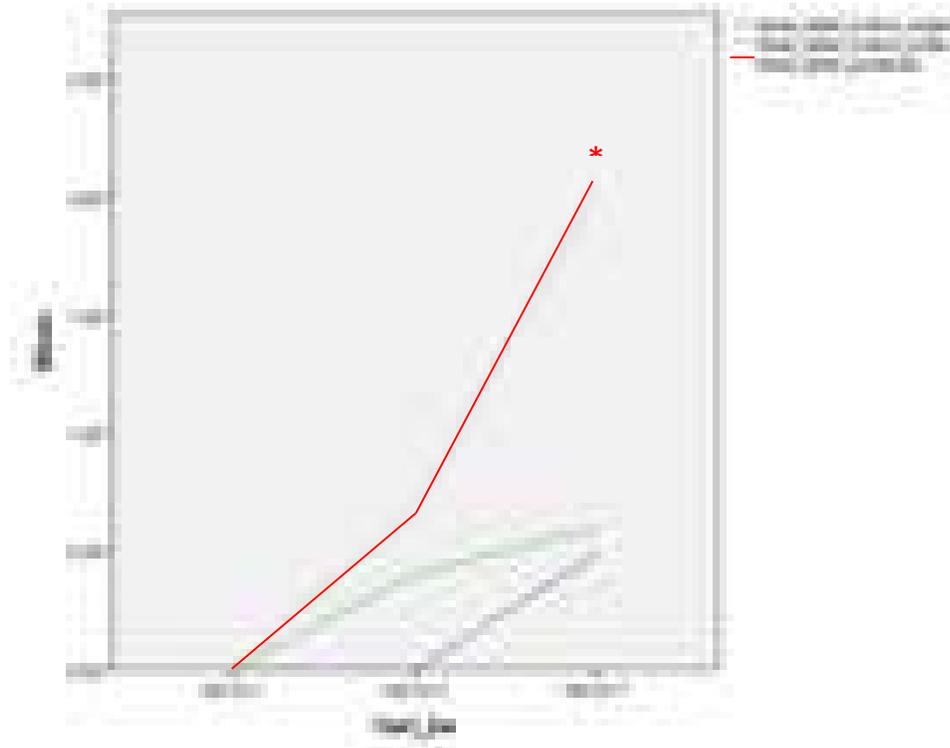
Pada pengukuran epitel hari ke-7 setelah perlakuan, dilakukan Uji normalitas distribusi data diketahui dengan melakukan uji statistik *Kolmogorov Smirnov-Saphiro Wilk*, didapat nilai $p < 0,05$ pada kelompok kontrol negatif data terdistribusi tidak normal pada kelompok kontrol negatif, maka dipakai uji non-parametrik dengan uji *Kruskal Wallis*. Didapatkan $p < 0,05$ dengan $p = 0,019$ Artinya terdapat perbedaan bermakna ketebalan re-epitelialisasi pada hari ke-7 di setiap kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan. Uji statistic dilanjutkan dengan uji *Post Hoc*

dengan *Mann Whitney*. Didapat nilai $p > 0,05$ dengan $\alpha = 0,721$. Artinya tidak terdapat perbedaan bermakna ketebalan epitel di hari ke-7 antara kelompok kontrol negatif dengan kelompok kontrol positif. Didapat nilai $p < 0,05$ dengan $p = 0,014$. Artinya ketebalan epitel di hari ke7 pada kelompok perlakuan lebih tebal secara bermakna dari kelompok kontrol negatif. Didapat nilai $p < 0,05$ dengan $p = 0,024$. Artinya ketebalan epitel di hari ke7 pada kelompok perlakuan lebih tebal secara bermakna dari kelompok kontrol positif.



Gambar 5.45 Ketebalan epitel pada jaringan luka hari-7 setelah perlakuan pada kelompok kontrol negatif (kiri), kelompok kontrol positif (tengah) dan kelompok perlakuan (kanan) dengan mikroskop pembesaran 100x dan pewarnaan HE

Gambar 5.45 memperlihatkan ketebalan epitel yang terjadi pada kelompok kontrol negatif, kelompok kontrol positif dan kelompok perlakuan di hari ke-7 post perlakuan. Untuk lebih jelasnya perhatikan ringkasan gambar 5.46 dibawah ini :



Gambar 5.46 Jumlah ketebalan re-epitelialisasi pada kelompok kontrol negatif, kontrol positif dan perlakuan pada hari ke 3 dan 7 post perlakuan

5.3 Korelasi Ketebalan Re-epiteliasisasi dan Luas Re-epitelialisasi, serta Percepatan re-epitelialisasi.

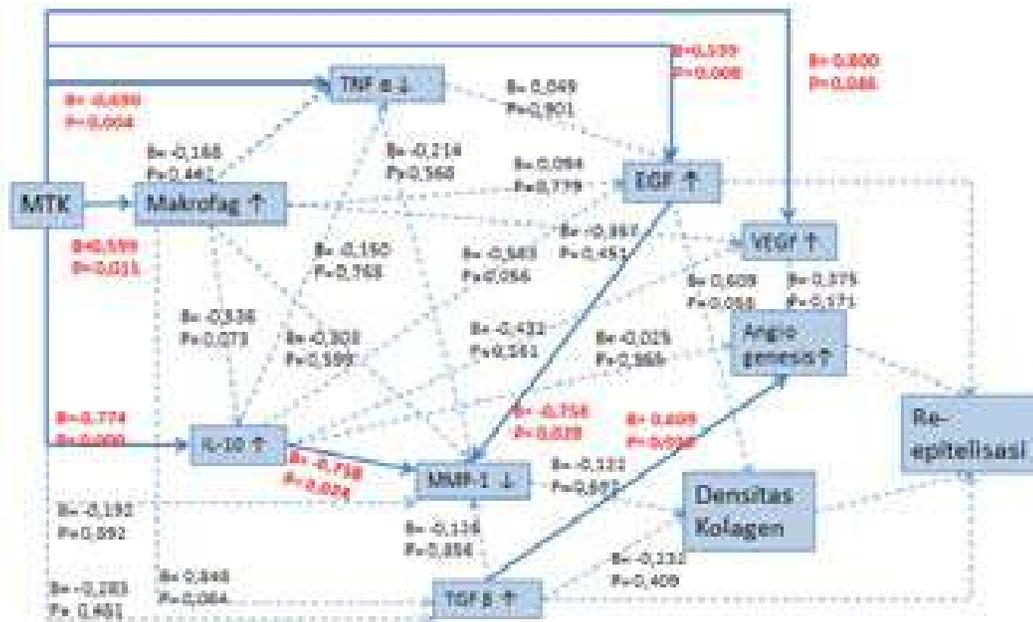
Pada hari ke-7 didapatkan korelasi antara ketebalan re-epitelialisasi dengan luas re-epitelialisasi dengan nilai koefisien korelasi *Spearman* = 0,768 dan $p= 0,000$. Artinya terdapat korelasi yang sangat kuat dan signifikan antara ketebalan re-epitelialisasi yang terbentuk da hari ke-7 dengan luas re-epitelialisasi pada luka yang diterapi dengan minyak tradisional Karo di hari ke-7.

Terdapat percepatan re-epitelialisasi pada luka yang diterapi dengan minyak tradisional Karo pada kelompok perlakuan dibandingkan dengan luka yang diterapi kompres dengan kasa PZ. Hal ini dibuktikan dengan luas luka yang diterapi minyak

tradisional Karo yang sudah mengalami re-epitelialisasi di hari ke-3 hampir sama dengan luas luka yang diterapi dengan kasa lembab dan luas luka yang diterapi dengan minyak pelarut dari minyak tradisional Karo di hari ke-7 ($p = 0,136$; $\alpha > 0,05$), dan ketebalan epitel. luka yang diterapi minyak tradisional Karo yang sudah mengalami re-epitelialisasi di hari ke-3 hampir sama dengan luas luka yang diterapi dengan kasa lembab dan luas luka yang diterapi dengan minyak pelarut dari minyak tradisional Karo di hari ke-7 ($p = 0,696$; $\alpha > 0,05$). Nilai p yang tidak signifikan antar kedua kelompok yang ditemukan dalam uji statistik membuktikan tidak ada perbedaan bermakna ketebalan epitel dan luas luka yang mengalami re-epitelialisasi hari ke-3 kelompok perlakuan dengan hari ke-7 kelompok kontrol negatif.

5.4 Mekanisme Kerja Minyak Tradisional Karo dibandingkan dengan Perawatan Luka Moist dengan Kasa PZ dan Minyak Pelarut terhadap Proses Penyembuhan Luka pada Hari ke-1.

Hasil analisis jalur variabel independen minyak tradisional Karo dengan variabel dependen proses re-epitelialisasi dengan 9 variabel antara (sel radang, TNF α , IL-10, VEGF, MMP1, TGF- β , EGF, angiogenesis, densitas kolagen) . Korelasi negatif artinya bila variabel yang mempengaruhi meningkat, maka variabel yang dipengaruhi menurun. Korelasi positif artinya bila variabel yang mempengaruhi ditingkatkan maka variabel yang dipengaruhi akan meningkat. Hasil analisis jalur secara keseluruhan tampak pada penjelasan pengamatan kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol negatif dan pengamatan kelompok perlakuan

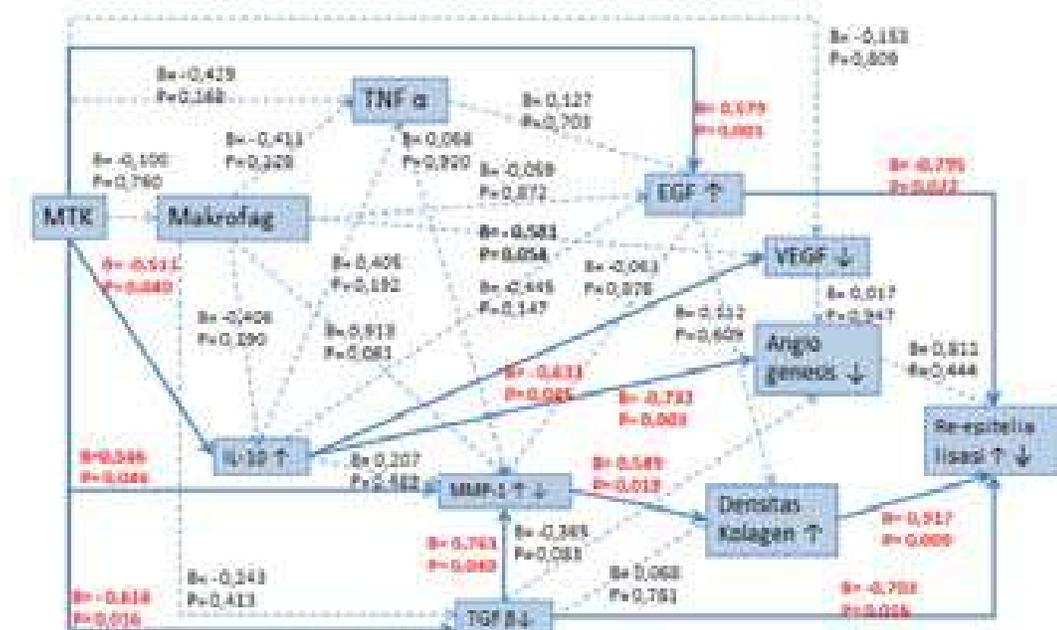


Gambar 5.48 Analisis Jalur Hari ke-1 antara Kelompok kontrol positif dan Kelompok Perlakuan

Pada gambar 5.48 analisis jalur kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol positif di hari-1 post perlakuan, terdapat korelasi negatif terjadi minyak tradisional Karo dengan kadar sitokin TNF- α ($B = -0,690$; $p = 0,004$), dengan kadar sitokin IL-10 ($B = -0,774$; $p = 0,000$), jumlah sitokin IL-10 terhadap ekspresi sitokin MMP-1 ($B = -0,758$; $p = 0,024$), jumlah sitokin EGF terhadap ekspresi sitokin MMP-1 ($B = -0,758$; $p = 0,028$) dihari pertama post perlakuan. Sedangkan korelasi positif terjadi antara TGF- β dengan jumlah angiogenesis yang terjadi ($B = 0,609$; $p = 0,036$), antara Minyak tradisional Karo dengan kadar ekspresi sitokin EGF ($B = 0,599$; $p = 0,008$), dan dengan kadar ekspresi sitokin VEGF ($B = 0,800$; $p = 0,046$) di hari pertama post perlakuan.

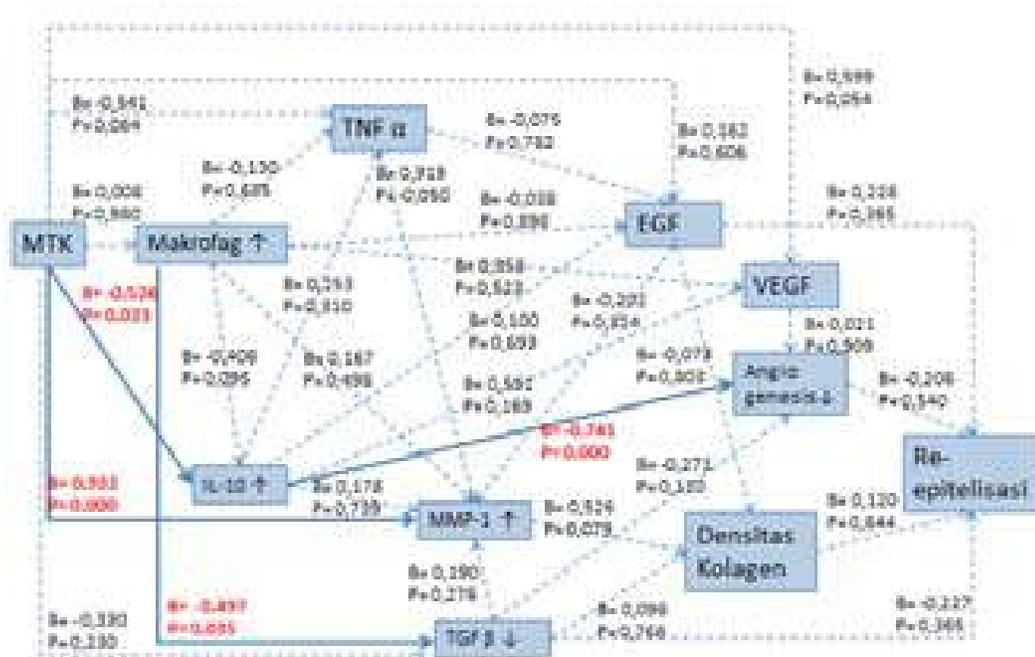
5.5 Mekanisme Kerja Minyak Tradisional Karo dibandingkan dengan Perawatan Luka Moist dengan Kasa PZ dan Minyak Pelarut terhadap Proses Penyembuhan Luka pada Hari ke-3.

Hasil analisis jalur variabel independen Minyak Tradisional Karo dengan variabel dependen proses re-epitelialisasi dengan 9 variabel antara (sel radang, TNF α , IL-10, VEGF, MMP1, TGF- β , EGF, Angiogenesis, Densitas kolagen) . Korelasi negatif artinya bila variabel yang mempengaruhi meningkat, maka variabel yang dipengaruhi menurun. Korelasi positif artinya bila variabel yang mempengaruhi ditingkatkan maka variabel yang dipengaruhi akan meningkat. Hasil analisis jalur secara keseluruhan tampak pada penjelasan pengamatan kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol negatif dan pengamatan kelompok perlakuan dibandingkan kelompok kontrol positif pada hari ke-3, post perlakuan berikut ini.



Gambar 5.49 Analisis Jalur Hari ke-3 antara Kelompok kontrol negatif dan Kelompok Perlakuan

Pada gambar 5.49 analisis jalur kelompok kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif di hari-3 post perlakuan. Terdapat korelasi negatif antara minyak tradisional Karo terhadap jumlah ekspresi IL-10 ($B = -0,511$; $p = 0,040$), terhadap jumlah ekspresi TGF- β ($B = -0,616$; $p = 0,016$). Jumlah ekspresi IL-10 terhadap jumlah angiogenesis ($B = -0,732$; $p = 0,003$) dan kadar sitokin VEGF ($B = -0,631$; $p = 0,045$), dan jumlah ekspresi TGF- β dengan ketebalan epitel ($B = -0,703$; $p = 0,016$), dan jumlah EGF terhadap ketebalan epitel ($B = -0,795$; $p = 0,022$) terdapat korelasi positif antara Minyak tradisional Karo dengan jumlah ekspresi sitokin MMP-1 ($B = 0,546$; $p = 0,046$), dan dengan EGF ($B = 0,579$; $p = 0,001$). Jumlah ekspresi sitokin TGF- β dengan MMP-1 ($B = 0,761$; $p = 0,040$). Jumlah ekspresi sitokin MMP-1 dengan densitas kolagen ($B = 0,549$; $p = 0,018$), dan densitas kolagen dengan ketebalan epitel ($B = 0,917$; $p = 0,009$).

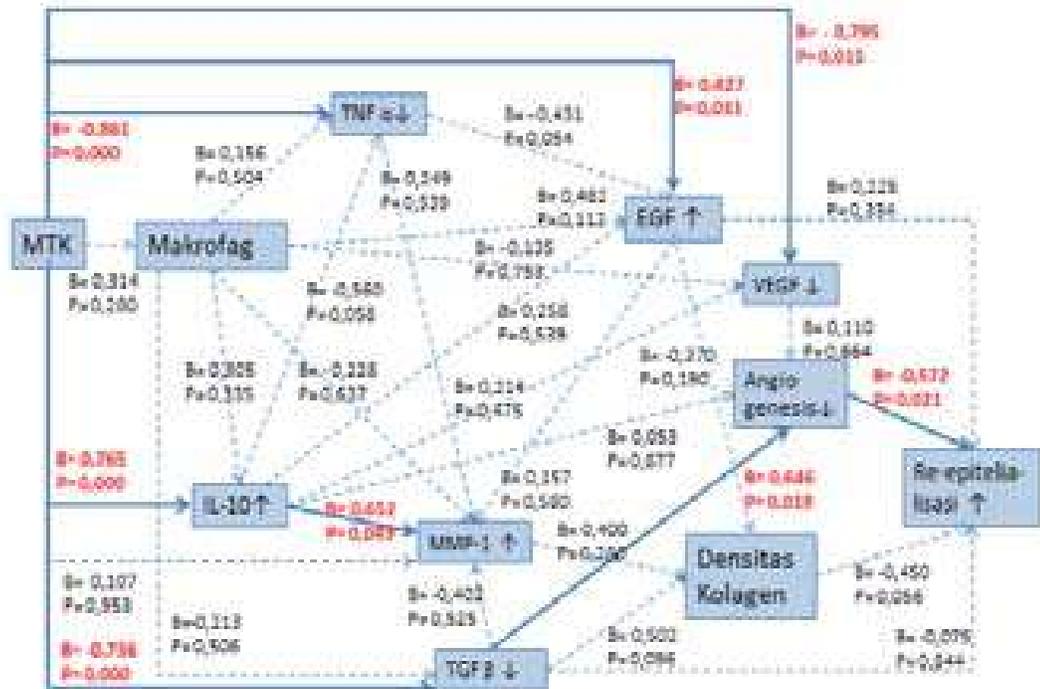


Gambar 5.50 Analisis Jalur Hari ke-3 antara Kelompok kontrol positif dan Kelompok Perlakuan

Pada gambar 5.50 analisis jalur kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol positif dihari-3 post perlakuan. terdapat korelasi negatif antara minyak tradisional Karo dengan jumlah ekspresi IL-10 ($B = -0,526; p=0,023$), jumlah ekspresi IL-10 terhadap jumlah angiogenesis ($B = -0,741; p= 0,000$), dan jumlah sel radang terhadap ekspresi sitokin TGF- β ($B = -0,497; p=0,035$). Terdapat korelasi positif antara minyak tradisional Karo dengan kadar ekspresi sitokin MMP-1 ($B = 0,932; p=0,000$).

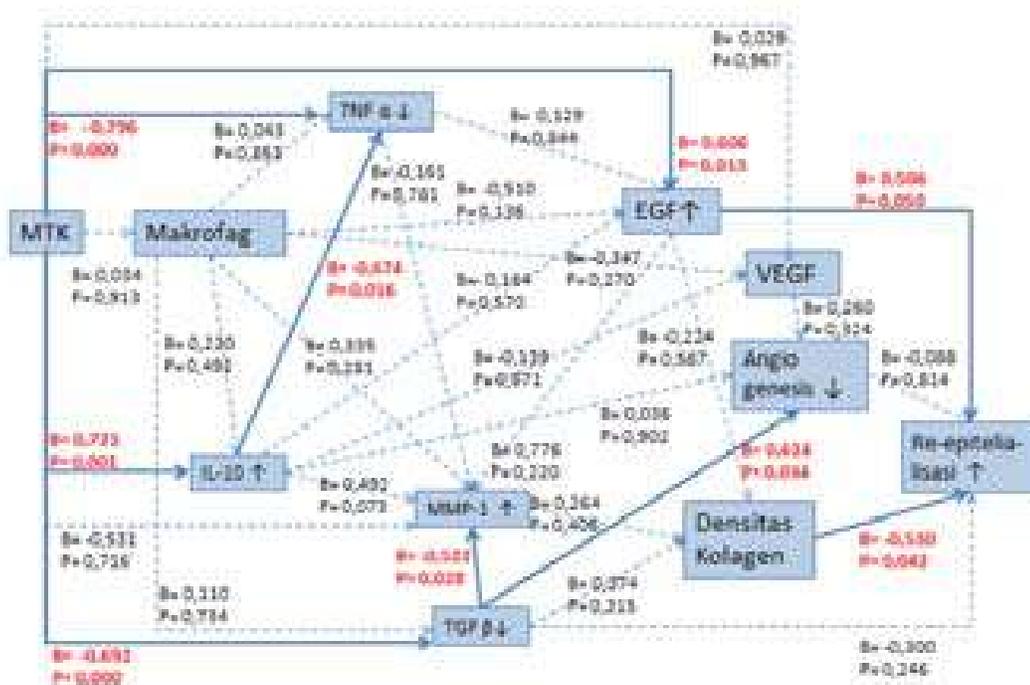
5.6 Mekanisme Kerja Minyak Tradisional Karo dibandingkan dengan Perawatan Luka Moist dengan Kasa PZ dan Minyak Pelarut terhadap Proses Penyembuhan Luka pada Hari ke-7.

Hasil analisis jalur variabel independen Minyak Tradisional Karo dengan variabel dependen proses re-epitelialisasi dengan 9 variabel antara (sel radang, TNF α , IL-10, VEGF, MMP1, TGF- β , EGF, Angiogenesis, Densitas kolagen) . Korelasi negatif artinya bila variabel yang mempengaruhi meningkat, maka variabel yang dipengaruhi menurun. Korelasi positif artinya bila variabel yang mempengaruhi ditingkatkan, variabel yang dipengaruhi akan meningkat. Hasil analisis jalur secara keseluruhan tampak pada penjelasan pengamatan kelompok perlakuan dan kelompok kontrol negatif serta kelompok perlakuan dan kelompok kontrol positif pada hari ke-7 post perlakuan seperti gambar 5.53 berikut ini.



Gambar 5.51 Analisis Jalur Hari ke-7 antara Kelompok kontrol negatif dan Kelompok Perlakuan

Pada gambar 5.51 kelompok perlakuan dibandingkan dengan kelompok kontrol negatif di hari ke-7 post perlakuan. terdapat korelasi negatif antara jumlah angiogenesis terhadap ketebalan epitel ($B = -0,572$; $p = 0,021$) dan antara minyak tradisional Karo dengan kadar TGF- β ($B = -0,736$; $p = 0,000$), dengan kadar TNF- α ($B = -0,861$; $p = 0,000$), dan dengan kadar VEGF ($B = -0,795$; $p = 0,015$). Terdapat korelasi positif antara jumlah ekspresi TGF- β dengan jumlah angiogenesis ($B = 0,646$; $p = 0,018$), dan jumlah ekspresi IL-10 dengan jumlah ekspresi MMP-1 ($B = 0,740$; $p = 0,006$), dan Minyak tradisional Karo dengan jumlah ekspresi sitokin IL-10 ($B = 0,765$; $p = 0,000$) dan dengan jumlah ekspresi sitokin EGF ($B = 0,427$; $p = 0,031$).



Gambar 5.52 Analisis Jalur Hari ke-7 antara Kelompok kontrol positif dan Kelompok Perlakuan

Pada gambar 5.52 kelompok perlakuan dan kelompok kontrol positif di hari ke-7 post perlakuan terdapat korelasi negatif antara minyak tradisional Karo dengan kadar TNF- α ($B = -0,796$; $p = 0,000$), antara minyak tradisional Karo dengan ekspresi sitokin TGF- β ($B = -0,692$ $P = 0,000$), jumlah ekspresi sitokin IL-10 terhadap jumlah ekspresi sitokin TNF- α ($B = -0,674$; $p = 0,016$), antara ekspresi sitokin TGF- β dengan ekspresi sitokin MMP-1 ($B = -0,522$; $p = 0,028$), jumlah densitas kolagen terhadap ketebalan re-epitelialisasi ($B = -0,530$; $p = 0,042$). Terdapat korelasi positif antara minyak tradisional Karo dengan jumlah ekspresi IL-10 ($B = 0,721$; $p = 0,001$), dan dengan jumlah ekspresi sitokin EGF ($B = 0,606$; $p = 0,013$), jumlah ekspresi TGF- β dengan jumlah angiogenesis ($B = 0,614$; $p = 0,034$), dan jumlah ekspresi sitokin EGF dengan ketebalan re-epitelialisasi ($B = 0,506$; $p = 0,049$).