

BAB IV

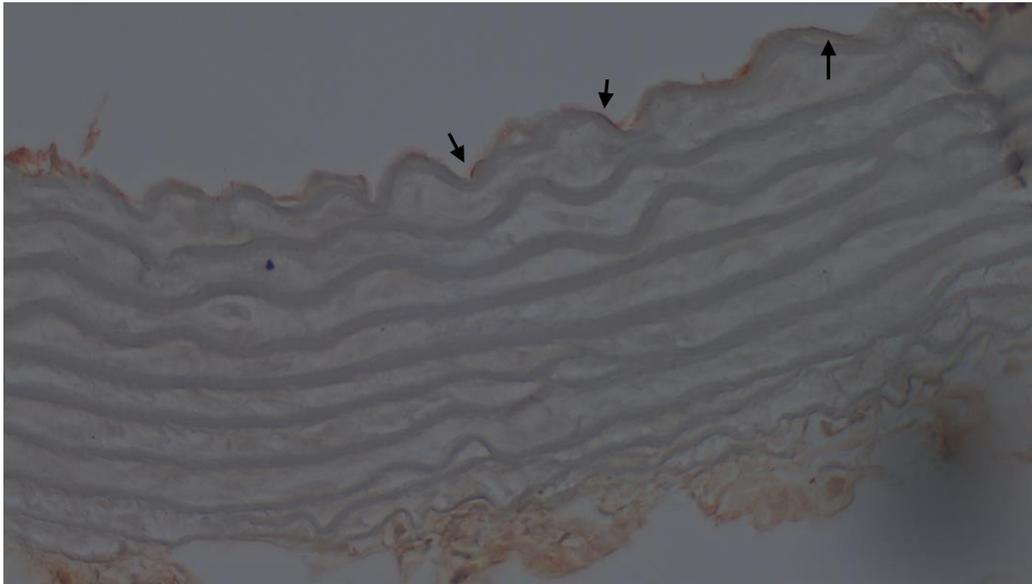
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

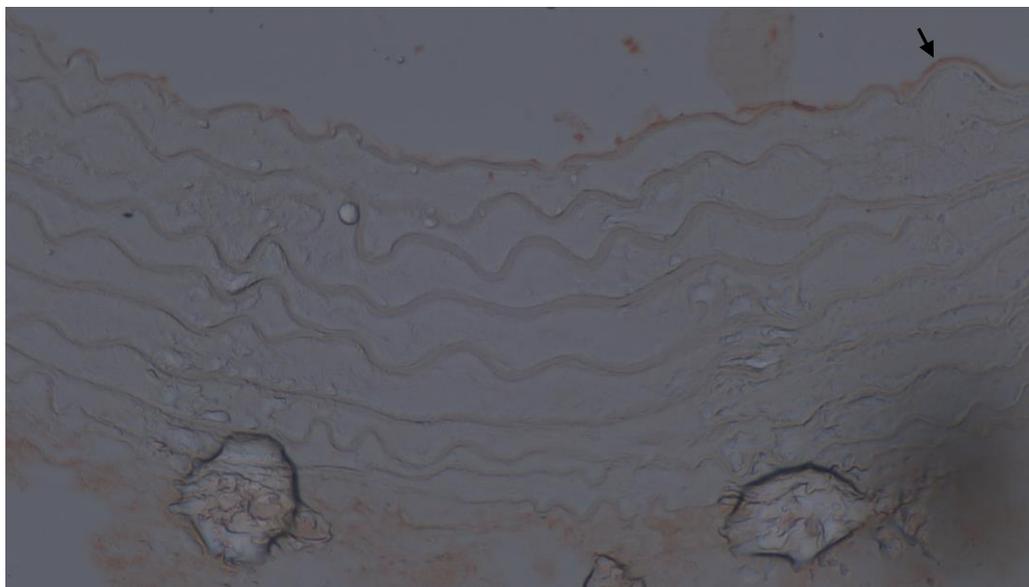
Hasil pembacaan preparat Imunohistokimia sel endotel aorta tikus galur SD yang dihitung secara kualitatif, menunjukkan rerata ekspresi e-NOS berdasarkan persentase area (Tabel 1.) pada tikus yang telah diberikan paparan DMBA sebesar 25.0 ± 5.9 dan pada tikus yang tidak terpapar DMBA sebesar 12.7 ± 5.6 . Perhitungan berdasarkan persentase area didapatkan bahwa pada sel endotel tikus yang terpapar DMBA sebanyak 50%, dan 25% pada tikus yang tidak diberikan paparan DMBA. Rerata persentase area ini diambil dengan membagi 1 preparat utuh aorta menjadi 9 area. Masing-masing area dibagi menjadi 50 potongan secara horizontal. Area yang terhitung positif adalah area yang terdapat ekspresi e-NOS.

Tabel 2. Data hasil perhitungan ekspresi e-NOS sel endotel aorta tikus berdasarkan jumlah (Rerata \pm SD) dan persen area (%)

	Rata-rata jumlah ekspresi e-NOS per area (Mean \pmSD)	Persentase ekspresi e-NOS (% area)
Tikus terpapar	25,0 \pm 5,9	50 %
Tikus tidak terpapar	12,7 \pm 5,6	25 %



Gambar 7. Aorta tikus terpapar DMBA (Perbesaran 400x)



Gambar 8. Aorta tikus tidak terpapar (Perbesaran 400x)

B. Pembahasan

Ekspresi *Endothelial Nitric Oxide Synthase* (e-NOS) ditandai dengan terdapatnya garis cokelat tebal yang menempel pada bagian endotel aorta. Warna cokelat yang terbentuk menunjukkan adanya ikatan antara antigen dan antibodi (Luqmana, Aulanni'am, & Trisunuwati, 2012) pada sel endotel aorta.

Endotel aorta tikus yang tidak terpapar DMBA masih didapatkan ekspresi e-NOS yang memiliki nilai rata-rata 12.7 ± 5.6 . Rata-rata persentase ekspresi masing-masing area sebesar 25%. Hal ini menunjukkan bahwa pada keadaan normal, e-NOS tetap diproduksi oleh tubuh karena memiliki peranan penting dalam homeostasis pembuluh darah terutama sebagai vasodilator poten (Uscio *et al.*, 2007). Jumlah ini jauh lebih sedikit dibandingkan dengan hasil ekspresi e-NOS di endotel yang terpapar DMBA.

Hasil ekspresi e-NOS pada endotel aorta tikus yang terpapar DMBA mengalami peningkatan dibanding dengan tikus yang tidak terpapar. Perhitungan dari pengamatan preparat didapatkan angka rata-rata jumlah kemunculan e-NOS setiap area 25.0 ± 5.9 dan persebaran rata-rata persentase ekspresi e-NOS pada tikus terpapar sebesar 50% area. Peningkatan ekspresi e-NOS pada endotel aorta tikus yang terpapar DMBA menunjukkan gambaran bahwa induksi DMBA 15mg/ekor dalam pelarut minyak jagung dosis tunggal 100mg/KgBB po (peroral) dengan sonde mampu memberikan pengaruh terhadap meningkatnya ekspresi e-NOS sebagai zat oksidan yang mampu menjadi pemicu (Shimkin, Gruenstein, Meranze, & Acuff, 1969)(Hidayati, Habib, & Akrom, 2015).

Peningkatan ekspresi e-NOS dalam kondisi patologis karena paparan stres oksidatif bukanlah hal yang baik. e-NOS adalah senyawa protein monomer, yang secara fungsional agar dapat membentuk NO maka harus berupa protein dimer atau gabungan dari 2 e-NOS. Keadaan karena paparan zat oksidatif menginduksi e-NOS *uncoupling* sehingga tidak lagi mampu

menghasilkan NO dan berubah membentuk *superoxide* (O_2^-). Terbentuknya O_2^- yang terjadi dalam kadar sedikit namun terjadi secara terus menerus, dapat menyebabkan memburuknya keadaan vaskular (Deel *et al.*, 2015).

Superoxide berbeda dengan NO. NO yang termasuk dalam radikal bebas, tetapi dibutuhkan dalam *cellular signaling*, vasodilatasi, dan respons imun (Dhawan, 2014) yang memiliki peranan menurunkan tekanan vaskular dan mencegah terjadinya aterosklerosis melalui berbagai mekanisme tingkat biomolekuler (Förstermann & Münzel, 2006). Kebalikan dari fungsi NO, *Reactive Oxygen Species* (ROS) khususnya *Superoxide* (O_2^-), telah diketahui memiliki peranan dalam terjadinya penyakit kardiovaskular, dan generalisir dari fungsi NO. Mekanisme ini menyebabkan keseimbangan kadar antara O_2^- dan NO di dalam tubuh harus benar-benar seimbang. Perubahan dalam kadar yang kecil telah mampu menjadi keadaan stres oksidatif yang memicu terjadinya diabetes, hipertensi, aterosklerosis, hingga terjadinya kegagalan jantung (Deel *et al.*, 2015).

C. Kesulitan Penelitian

Kesulitan selama dilakukannya penelitian diantaranya:

1. Lokasi penelitian ini sebagian dilakukan di UGM, sehingga peneliti tidak dapat memantau perkembangan tikus secara signifikan.
2. Pembuatan dan pembacaan preparat harus dilakukan oleh ahlinya, sehingga peneliti harus menyesuaikan dengan jadwal laboran.
3. Membutuhkan biaya yang mahal selama proses penelitian.

4. Membutuhkan waktu yang lama dalam proses pelaksanaannya.
5. Masih sedikitnya data terbaru, yang dapat digunakan sebagai rujukan penelitian.
6. Penelitian ini adalah penelitian Deskriptif, dan belum terdapat contoh yang bisa dijadikan referensi dalam penyusunan KTI.