

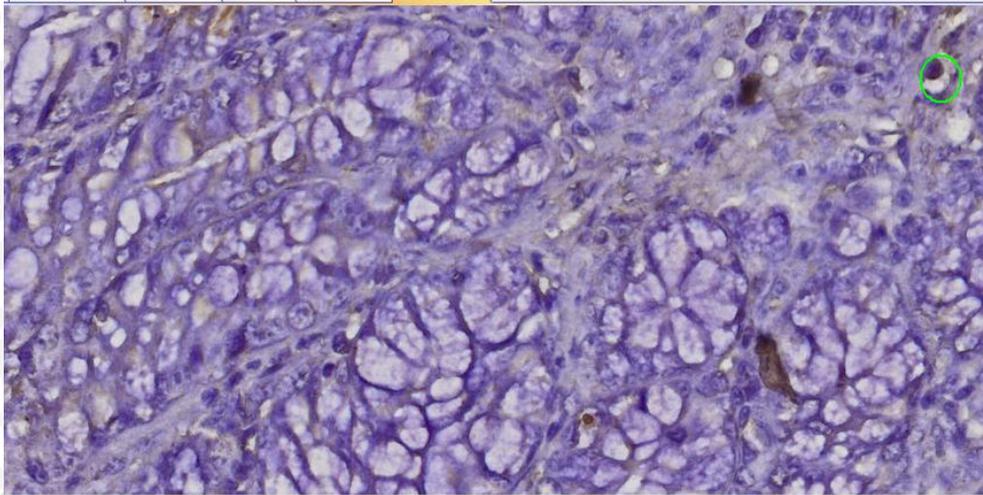
## BAB V

### HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS DATA

#### 5.1 Hasil Penelitian

##### 5.1.1 Hasil Pengamatan Mikroskopis pada Slide Sediaan Jaringan Immunohistokimia

Pewarnaan slide sediaan jaringan menggunakan teknik immunohistokimia dengan antibodi caspase-3 dan sel epitel kolon yang mengekspresikan caspase-3 akan menunjukkan warna coklat pada sitoplasmanya sesuai dengan lokalisasi caspase-3 tersebut. Namun pada hasil pengecatan sediaan jaringan, warna coklat banyak bermunculan, bahkan pada area yang tidak terdapat potongan jaringan kolon. Oleh karena itu, indikator sel yang mengalami apoptosis adalah sel yang mengekspresikan caspase-3 yakni sel yang memunculkan warna coklat pada sitoplasmanya dan menunjukkan morfologi khas sel apoptotik yakni pepadatan kromatin di bawah membran inti yang membentuk struktur cincin, serta pepadatan dan pecahnya inti sel. Hal ini bertujuan untuk mengurangi kesalahan perhitungan akibat *overstaining* pada proses pewarnaan immunohistokimia. Contoh foto hasil pengamatan mikroskopis pewarnaan immunohistokimia menggunakan antibodi caspase-3 pada kolon hewan coba dari ketiga kelompok perlakuan dengan pembesaran 200x mikroskop *dotSlide* dapat dilihat pada gambar 5.1, 5.2, dan 5.3.



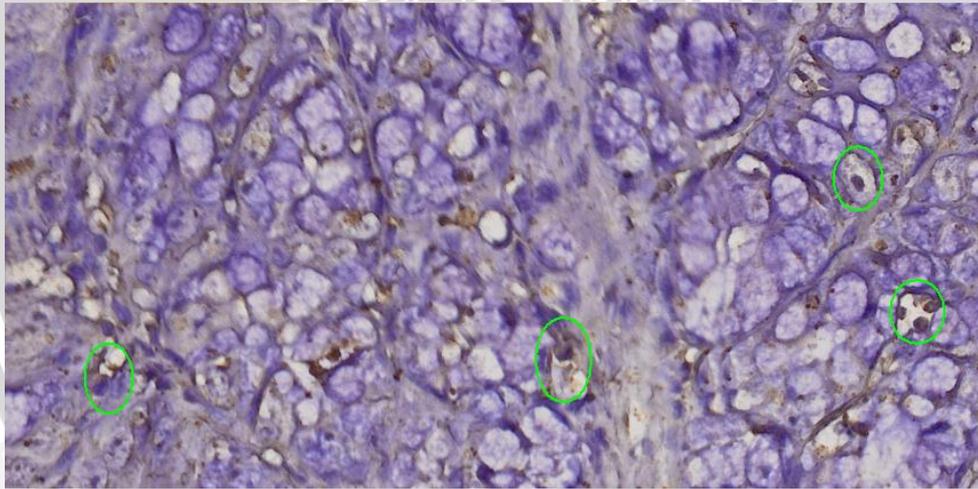
**Gambar 5.1 Ekspresi Caspase-3 pada Sel Kolon Kelompok Kontrol**

Keterangan: Kelompok kontrol = tidak diberi radiasi sinar gamma

○ = sel epitel kolon yang mengekspresikan caspase-3

Pengamatan dilakukan dengan mikroskop dot-slide pembesaran 200x

Pewarnaan imunohistokimia diterapkan dengan menggunakan antibodi caspase-3



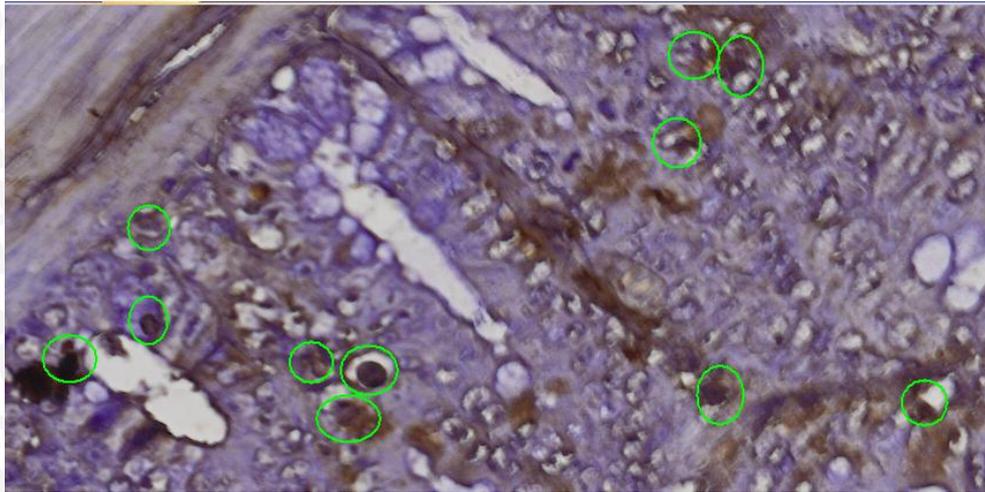
**Gambar 5.2 Ekspresi Caspase-3 pada Sel Kolon Kelompok Tunggal**

Keterangan: Kelompok tunggal = diberi radiasi sinar gamma dosis tunggal 1 x 10 Gy

○ = sel epitel kolon yang mengekspresikan caspase-3

Pengamatan dilakukan dengan mikroskop dot-slide pembesaran 200x

Pewarnaan imunohistokimia diterapkan dengan menggunakan antibodi caspase-3



**Gambar 5.3 Ekspresi Caspase-3 pada Sel Kolon Kelompok Fraksinasi**

Keterangan: Kelompok fraksinasi = diberi radiasi sinar gamma dosis fraksinasi 5 x 2 Gy  
 ○ = sel epitel kolon yang mengekspresikan caspase-3  
 Pengamatan dilakukan dengan mikroskop dot-slide pembesaran 200x  
 Pewarnaan imunohistokimia diterapkan dengan menggunakan antibodi caspase-3

### 5.1.2 Hasil Perhitungan Indeks Apoptosis Sel Epitel Kolon

Slide sediaan jaringan kolon yang telah dilakukan pewarnaan imunohistokimia menggunakan antibodi caspase-3 selanjutnya diamati dengan mikroskop digital *dotSlide* dengan perbesaran 200x. Tujuan pengamatan adalah untuk menghitung sel epitel kolon yang mengekspresikan caspase-3. Selama proses pengecatan imunohistokimia, sejumlah potongan jaringan terlepas dari kaca objek dan jumlah sampel dari setiap kelompok penelitian berkurang sehingga hanya tersisa 7 slide sediaan jaringan pada kelompok kontrol, 4 slide sediaan jaringan pada kelompok tunggal, dan 4 slide sediaan jaringan pada kelompok fraksinasi.

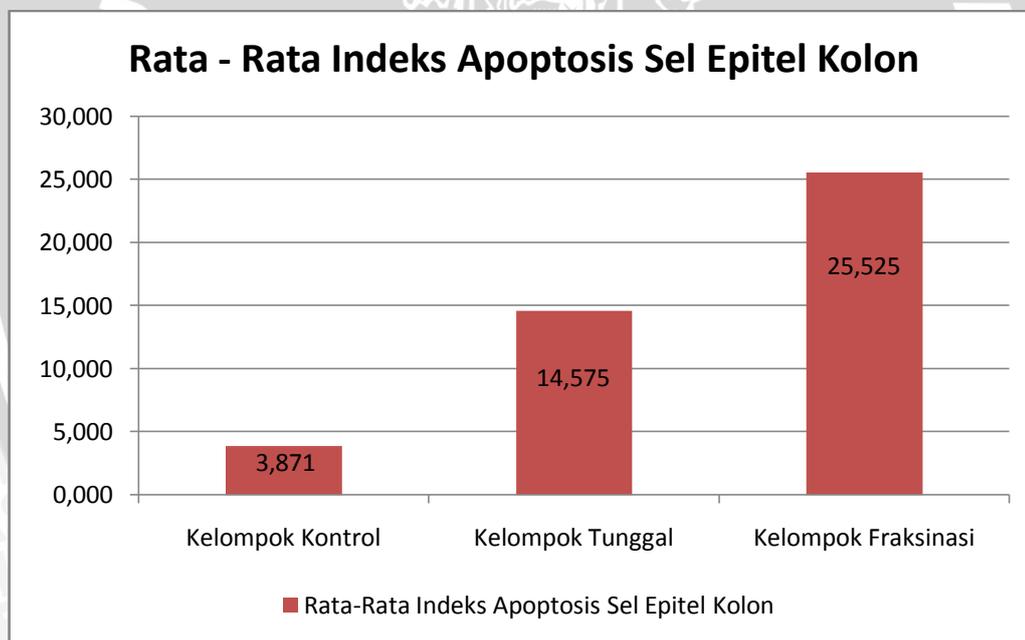
Pada tiap slide sediaan jaringan, jumlah sel yang diamati adalah sebanyak 1000 sel, di mana jumlah tersebut setara dengan total jumlah sel pada 20 lapang pandang dari setiap slide sediaan jaringan. Dari 1000 sel ini, akan dihitung berapa sel yang positif mengekspresikan caspase-3 untuk kemudian

dihitung indeks apoptosisnya. Rata-rata indeks apoptosis sel epitel kolon dapat dilihat pada tabel 5.1.

**Tabel 5.1 Rata-rata Indeks Apoptosis Sel Epitel Kolon**

No.	Kelompok	N	Rata-rata Indeks Apoptosis Sel Epitel Kolon ( $\bar{x} \pm$ <i>Standard Deviation</i> )
1.	Kontrol	7	3,871 $\pm$ 1,122
2.	Tunggal	4	14,575 $\pm$ 1,721
3.	Fraksinasi	4	25,525 $\pm$ 2,088

Diagram rata-rata indeks apoptosis sel epitel kolon juga dapat dilihat pada gambar 5.4.



**Gambar 5.4 Diagram Rata-rata Indeks Apoptosis Sel Epitel Kolon pada Tiap Kelompok Perlakuan**

Keterangan: Kelompok Kontrol = tidak diberi radiasi sinar gamma  
 Kelompok Tunggal = diberi radiasi sinar gamma dosis tunggal 1 x 10 Gy  
 Kelompok Fraksinasi = diberi radiasi sinar gamma dosis fraksinasi 5 x 2 Gy

Berdasarkan hasil perhitungan, dapat diketahui bahwa terdapat peningkatan indeks apoptosis sel epitel kolon pada kelompok yang diberi radiasi sinar gamma (kelompok tunggal dan fraksinasi) dibandingkan kelompok kontrol

yang tidak diberi radiasi sinar gamma. Selain itu, dapat diketahui pula bahwa peningkatan indeks apoptosis sel epitel kolon pada kelompok yang diberi radiasi sinar gamma dosis fraksinasi 5x2 Gy (kelompok fraksinasi) lebih banyak daripada kelompok yang diberi radiasi sinar gamma dosis tunggal 1x10 Gy (kelompok tunggal).

## 5.2 Analisis Data

Tahap awal proses analisis data penelitian ini adalah melakukan uji normalitas dengan metode Kolmogrov-Smirnov untuk mengetahui apakah distribusi data yang diperoleh normal atau tidak. Serta, dilakukan uji homogenitas dengan metode Lavene untuk mengetahui apakah varian data antarkelompok sama atau tidak. Selanjutnya, dilakukan uji *One-Way ANOVA* untuk membandingkan rata-rata ketiga kelompok variabel tergantung. Tahap akhir proses analisis data adalah analisis Tukey dalam *Post-Hoc Test* untuk mengetahui kelompok mana saja yang memiliki beda rata-rata secara signifikan.