

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada 20 pasien peritonitis yang dilakukan laparotomi pada usia 18-60 tahun di RSUD dr. Moewardi Surakarta Jawa Tengah mulai bulan Januari 2017. Dalam penelitian pasien dengan peritonitis dilakukan pemeriksaan USG Abdomen untuk melihat adanya adhesi peritoneum berdasarkan jarak antara peritoneum dengan organ dalam bila  $< 1$  cm, 1-2 cm, atau  $> 2$  cm kemudian dilakukan operasi laparotomy, kemudian secara random dilakukan pemberian injeksi analgesik, 1 kelompok diberikan injeksi ketorolac intravena selama 5 hari dan kelompok yang kedua diberikan injeksi Metamizole intravena selama 5 hari. Kemudian pada hari ke-10 keduanya dilakukan pemeriksaan USG abdomen. Dari hasil USG Abdomen tersebut dibandingkan antara kelompok diberikan injeksi ketorolac intravena selama 5 hari dan kelompok yang kedua diberikan injeksi Metamizole intravena selama 5 hari. Dari hasil tersebut akan tampak obat mana yang menunjukkan efek anti adhesi peritoneal paska pembedahan. Data terkumpul kemudian dilakukan tabulasi data dan analisa statistik.

#### 1. Karakteristik Subyek Penelitian

Karakteristik subyek dalam penelitian ini berupa jenis kelamin dan umur pasien peritonitis yang dilakukan laparotomi.

Tabel 4.1 Karakteristik Dasar Subyek Penelitian

Karakteristik	Perlakuan		Total	p
	Metamizol	Ketorolac		
Jenis Kelamin				0,628
Perempuan	2 (20,0%)	4 (40,0%)	6 (30,0%)	
Laki-laki	8 (80,0%)	6 (60,0%)	14 (70,0%)	
Umur (tahun)	41,1 $\pm$ 14,98	39,5 $\pm$ 14,07	40,3 $\pm$ 14,17	0,808

Berdasarkan tabel 4.1 diketahui bahwa sebagian besar responden dengan jenis kelamin laki-laki dimana 80,0% pada pasien yang menggunakan metamizol dan 60,0% pada pasien yang menggunakan ketorolac. Uji statistik *fisher exact* didapatkan nilai  $p=0,628$ , ( $p>0,05$ ) yang berarti bahwa tidak terdapat perbedaan karakteristik pasien antar perlakuan berdasarkan jenis kelamin.

Umur pasien rata-rata 40,3  $\pm$  14,17 tahun dimana pada kelompok pasien dengan perlakuan menggunakan metamizol rata-rata 41,1  $\pm$  14,98 tahun dan pasien dengan perlakuan menggunakan ketorolac rata-rata 39,5  $\pm$  14,07 tahun. Uji statistik *t test* didapatkan nilai  $p = 0,808$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan karakteristik pasien antar perlakuan berdasarkan umur pasien.

Berdasarkan uraian diatas maka dapat diketahui bahwa karakteristik dasar subyek dalam penelitian ini tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan atau homogen.

## 1. Uji Beda Kelompok Berpasangan

Uji beda kelompok berpasangan dalam penelitian ini menggunakan uji *Wilcoxon*, dikarenakan data penelitian ini dengan skala ordinal. Berdasarkan data penelitian didapatkan hasil sebagai berikut.

### a. Uji beda kejadian adhesi pre-post pada kelompok *metamizol*

Tabel 4.2 Uji beda kejadian adhesi pre-post pada kelompok *metamizol*

Adhesi Posttest - Pretest	N	Z	P
Negative Ranks (Pemburukan)	0	-2,972	0,003
Positive Ranks (Perbaikan)	10		
Ties (Tetap)	0		
Total	10		

Berdasarkan tabel 4.2 diketahui bahwa kejadian adhesi pada kelompok yang diberikan metamizol tidak ada yang mengalami perburukkan derajat adhesi, kemudian ada 10 orang yang mengalami perbaikan derajat adhesi, dan yang tidak mengalami perubahan derajat adhesi tidak ada. nilai  $p=0,003$  ( $p<0,05$ ) yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kategori derajat adhesi sebelum dan sesudah diberikan metamizol. Dengan demikian metamizol efektif dalam mengurangi pembentukan adhesi.

b. Uji beda kejadian adhesi pre-post pada kelompok *ketorolac*

Tabel 4.3 Uji beda kejadian adhesi pre-post pada kelompok *ketorolac*

Adhesi Posttest - Pretest	N	Z	P
Negative Ranks (Pemburukan)	0	-2.879	0,004
Positive Ranks (Perbaikan)	10		
Ties (Tetap)	0		
Total	10		

Berdasarkan tabel 4.3 diketahui bahwa kejadian adhesi pada kelompok yang diberikan ketorolac tidak ada yang mengalami perburukkan derajat adhesi, kemudian ada 10 orang yang mengalami perbaikan derajat adhesi, dan yang tidak mengalami perubahan derajat adhesi juga tidak ada. nilai  $p=0,004$  ( $p<0,05$ ) yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan kategori derajat adhesi sebelum dan sesudah diberikan ketorolac. Dengan demikian ketorolac efektif dalam mengurangi pembentukan adhesi.

**2. Uji Beda Kelompok Tidak Berpasangan**

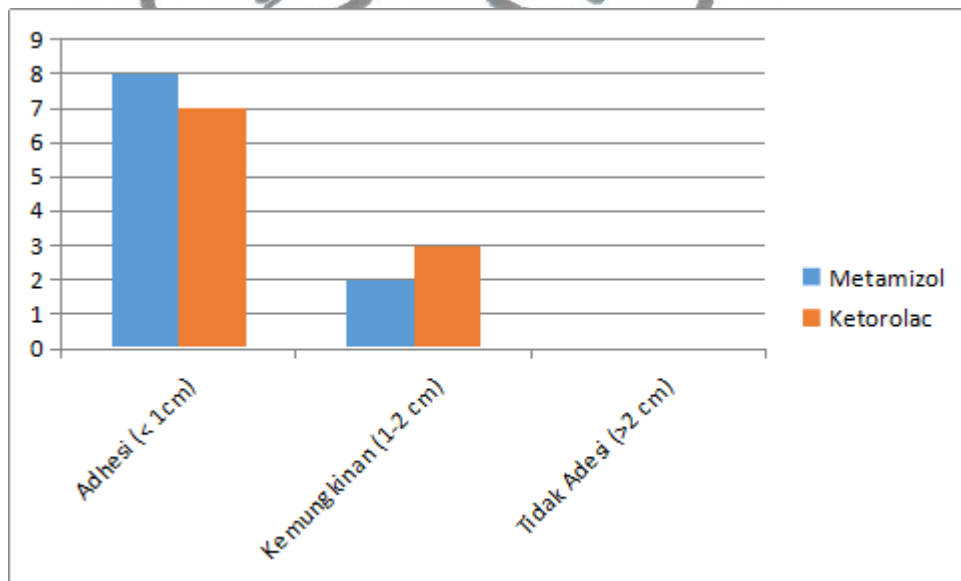
Uji beda kelompok tidak berpasangan dalam penelitian ini menggunakan uji *Mann Whitney*, dikarenakan data penelitian ini dengan skala ordinal. Berdasarkan data penelitian didapatkan hasil sebagai berikut.

a. Uji Beda Sebelum Perlakuan (Uji Keseimbangan Awal)

Tabel 4.4 Uji Beda Kejadian Adhesi Sebelum Perlakuan

Derajat Adhesi	Perlakuan		Z	p
	<i>Metamizol</i> (n=10)	<i>Ketoeolac</i> (n=10)		
Adhesi (< 1cm)	8 (80,0%)	7 (70,0%)	-0,503	0.615
Kemungkinan (1-2 cm)	2 (20,0%)	3 (30,0%)		
Tidak Adesi (>2 cm)	0 (0,0%)	0 (0,0%)		

Tabel 4.4 menjelaskan bahwa pasien sebelum perlakuan sebagian besar dengan kejadian adhesi (<1 cm) dimana 80,0% pada pasien yang diberikan perlakuan metamizol dan 70,0% pada pasien yang diberikan ketorolac. Hasil uji *mann whitney* didapatkan nilai  $p=0,615$  ( $p>0,05$ ) yang berarti sebelum perlakuan derajat adhesi antara kelompok *metamizol* dan kelompok *ketorolac* dalam keadaan yang sama atau homogen.



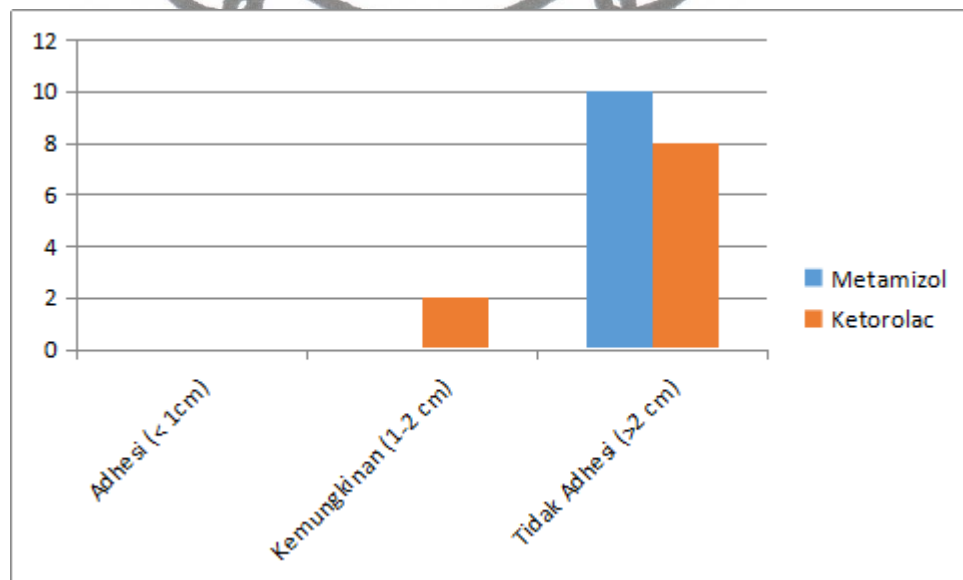
Gambar 4.1 Perbandingan Derajat Adhesi Antara Kelompok Ketorolac Dan Metamizol Sebelum Perlakuan

b. Uji Beda Sesudah Perlakuan (Uji hipotesis)

Tabel 4.5 Uji Beda Kejadian Adhesi Sesudah Perlakuan

Derajat Adhesi	Perlakuan		Z	p
	<i>Metamizol</i> (n=10)	<i>Ketoeolac</i> (n=10)		
Adhesi (< 1cm)	0 (0,0%)	0 (0,0%)	-1,453	0.146
Kemungkinan (1-2 cm)	0 (0,0%)	2 (20,0%)		
Tidak Adhesi (>2 cm)	10 (100,0%)	8 (80,0%)		

Tabel 4.5 menjelaskan bahwa pasien sesudah perlakuan sebagian besar dengan tidak adhesi (>2 cm), dimana 100,0% pada pasien yang diberikan perlakuan *metamizol* dan 80,0% pada pasien yang diberikan *ketorolac*. Hasil uji *mann whitney* didapatkan nilai  $p=0,146$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan derajat adhesi antara kelompok *metamizol* dan kelompok *ketorolac* sesudah perlakuan. Atau dapat dikatakan *metamizol* lebih efektif dalam mengurangi pembentukan adhesi dibandingkan dengan *ketorolac* akan tetapi tidak signifikan secara statistik.



Gambar 4.2 Perbandingan Derajat Adhesi Antara Kelompok Ketorolac Dan Metamizol Sesudah Perlakuan

## B. Pembahasan

*commit to user*

Terjadinya adhesi pasca operasi dipengaruhi oleh banyak hal yaitu trauma jaringan, infeksi, perdarahan, benda asing, dan diabetes melitus. Mekanisme yang mendasari terjadinya adhesi peritonium belum diketahui secara jelas. Patogenesis dari pembentukan adhesi dapat dipengaruhi oleh tiga faktor utama; (I) Inhibisi dari sistem fibrinolitik dan degradasi matrix ekstraseluler, (II) induksi dari respon inflamasi, dan (III) hipoksia jaringan (Pismensky, 2011). Untuk mencegah atau mengurangi pembentukan adhesi dapat dilakukan dengan menurunkan inflamasi pasca trauma melalui bahan atau obat anti-inflamasi, anti-histamin, anti-koagulan (heparin), anti-oksidan, enzim proteolitik, dan *tissue plasminogen activator*. (Lee SM, et al, 2008)

Hasil penelitian menunjukkan bahwa *ketorolac* dan *metamizol* efektif dalam menurunkan derajat adhesi, dimana dijelaskan bahwa pasien sesudah perlakuan sebagian besar pasien tidak adhesi (>2 cm), dimana 100,0% pada pasien yang diberikan perlakuan *metamizol* dan 80,0% pada pasien yang diberikan *ketorolac*. Hasil uji *mann whitney* didapatkan nilai  $p=0,146$  ( $p>0,05$ ) yang berarti tidak terdapat perbedaan yang signifikan derajat adhesi antara kelompok *metamizol* dan kelompok *ketorolac* sesudah perlakuan. Hasil ini menunjukan bahwa metamizol lebih unggul daripada ketorolac akan tetapi tidak signifikan secara statistik.

Metamizol adalah nonsteroid anti-inflamasi obat (NSAID) golongan pyrazolone dengan aktivitas analgesik dan antipiretik. Mekanisme kerja *Metamizole*® untuk mengurangi pembentukan adhesi adalah dengan mencegah proliferasi fibroblast dengan cara menghambat sintesis dan aktivasi prostaglandin melalui COX inhibitor, mengurangi agregasi platelet, menurunkan permeabilitas vaskular dan menghambat aktivitas sel-sel PMN, meningkatkan fungsi makrofag sebagai fagosit, pengurangan sekresi inhibitor plasminogen, mencegah



pembentukan dan pelepasan histamin dan menstabilkan lisosom (Chorousus *et all*,2001)

Sedangkan ketorolac adalah non-steroid anti-inflamasi (OAINS) merupakan turunan asam asetat heterosiklik, digunakan sebagai analgesik. Ketorolac tromethamine di duga meningkatkan produksi IL-10 yang mengaktifkan proses fibrinolitik peritoneum, mengurangi proses neovaskularisasi, mengurangi migrasi dan proliferasi fibroblast serta produksi kolagen sehingga deposit fibrin yang terbentuk dapat dilisis dan mencegah terbentuknya adhesi fibrosa yang permanen (marino, 2007. Setyono, 2009).

Kerja metamizol memang lebih baik dibandingkan dengan ketorolac terhadap terjadinya adhesi peritoneum pada pemeriksaan USG Abdomen pasca laparotomi atas indikasi peritonitis, akan tetapi tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan secara statistik.