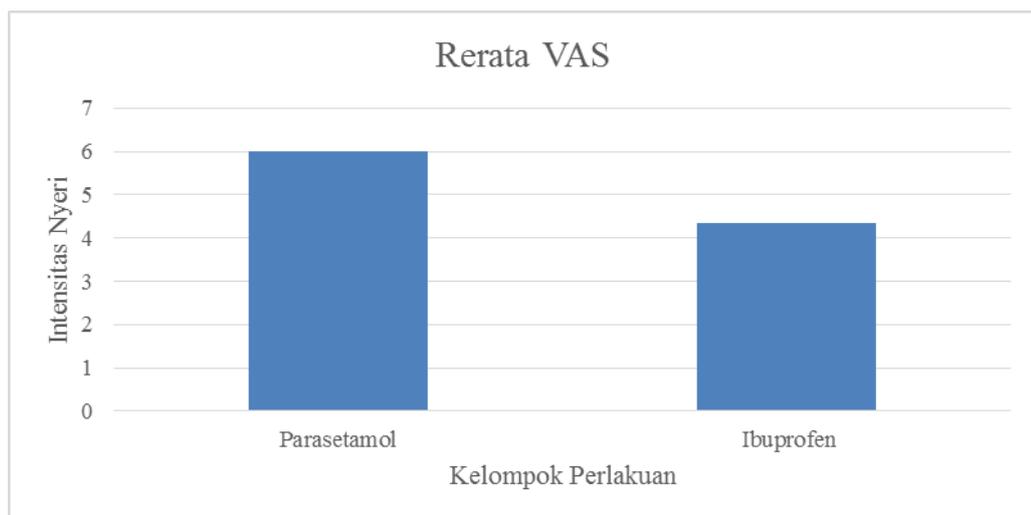


## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian quasi eksperimental untuk mengetahui perbandingan efektivitas pemberian Parasetamol pre sirkumsisi dengan Ibuprofen post sirkumsisi terhadap rasa nyeri setelah sirkumsisi. Penelitian ini terdiri dari 2 kelompok perlakuan yang dimana masing-masing perlakuan melibatkan 18 anak. Kelompok I sebagai kelompok perlakuan dengan pemberian Parasetamol pre sirkumsisi dan kelompok II sebagai kelompok perlakuan dengan pemberian Ibuprofen post sirkumsisi. Pengamatan terhadap intensitas nyeri yang dirasakan responden dilakukan setelah dilakukannya tindakan sirkumsisi pada setiap kelompok perlakuan dengan menggunakan VAS.



Gambar 1. Rerata VAS

Berdasarkan data rata-rata VAS yang tertera dalam gambar 4 diketahui bahwa kelompok pemberian Ibuprofen post sirkumsisi memiliki nilai VAS

yang lebih rendah dibandingkan dengan kelompok pemberian Parasetamol sebelum, dengan nilai rata-rata VAS sebesar 4,3333 untuk kelompok Ibuprofen dan 6 untuk kelompok Paracetamol.

Tabel 1. *Descriptive Statistics*

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Parasetamol_Presirkumsisi	18	2	9	6.00	1.970
Ibuprofen_Postsirkumsisi	18	2	7	4.33	1.414
Valid N (listwise)	18				

Pada pemberian parasetamol pre sirkumsisi memiliki nilai minimum 2, maximum 9, mean 6, std. deviation 1.970 sedangkan untuk ibuprofen post sirkumsisi nilai minimum 2, maksimum 7, mean 4,33; standar deviasi 1,414.

Tabel 2. *Test of Normality*

	Kolmogorov-Smirnov(a)			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Parasetamol_Presirkumsisi	.194	18	.071	.931	18	.203
Ibuprofen_Postsirkumsisi	.204	18	.045	.920	18	.127

Data terlebih dahulu harus diuji untuk membuktikan apakah pemberian ibuprofen post sirkumsisi lebih efektif dalam mengurangi nyeri dibandingkan dengan pemberian parasetamol pre sirkumsisi, karena data yang diperoleh adalah data numerik maka terlebih dahulu harus diuji distribusinya dengan uji normalitas (*Test of Normality*). Jumlah data yang akan diuji kurang dari 50 maka data diuji dengan Shapiro-Wilk. Distribusi data normal, karena didapatkan skor parasetamol pre sirkumsisi dan ibuprofen post sirkumsisi masing-masing 0,203 dan 0,127 yang berarti  $score > 0,05$ , dimana jika didapatkan  $score > 0,05$  maka distribusi data dikatakan normal, sedangkan jika

didapatkan score  $< 0.05$  maka distribusi data dikatakan tidak normal. Data yang didapatkan terdistribusi normal, maka digunakan uji Independent Sample t Test.

Tabel 3. *Independent Sample Test*

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Intensitas_Nyeri	Equal variances assumed	1.347	.254	2.915	34	.006	1.667	.572	.505	2.828
	Equal variances not assumed			2.915	30.842	.007	1.667	.572	.501	2.833

Dari hasil uji dengan menggunakan Independent Sample t Test, didapatkan nilai Sig. (2-tailed) sebesar 0,005 (P value  $< 0,05$ ) sehingga dapat disimpulkan  $H_1$  dan  $H_0$  ditolak. Hal ini menandakan bahwa adanya perbedaan efektifitas antara pemberian Parasetamol dan Ibuprofen, pada setiap perlakuan yang diberikan sebelum sirkumsisi, dengan pemberian Ibuprofen post sirkumsisi lebih efektif dibandingkan dengan pemberian Parasetamol pre sirkumsisi.

## B. Pembahasan

*Visual Analog Scale* (VAS) merupakan metode yang paling sering digunakan untuk mengukur intensitas nyeri. Metode ini menggunakan garis sepanjang 10 cm yang menggambarkan keadaan tidak nyeri sampai nyeri yang sangat hebat. Pasien menandai angka pada garis yang menggambarkan intensitas nyeri yang dirasakan. Keuntungan menggunakan metode ini adalah sensitif untuk mengetahui perubahan intensitas nyeri, mudah dimengerti dan dikerjakan, dan dapat digunakan dalam berbagai kondisi klinis. Kerugiannya

adalah sukar diterapkan jika pasien sedang berada dalam nyeri hebat. Walaupun VAS merupakan skala penentuan yang bersifat subjektif, VAS telah banyak diselidiki dan dianggap sebagai salah satu metode yang paling akurat untuk mengukur rasa nyeri (Benzon, 2005).

Luka pasca sirkumsisi menyebabkan sel mengalami kerusakan. Apabila terdapat luka maka reseptor nyeri yang jumlahnya jutaan di tubuh, akan menerima rangsangan nyeri yang kemudian dibawa ke spinal cord yang dilanjutkan ke traktus spinothalamus selanjutnya ke korteks serebri. Dinding sel terdiri atas komponen fosfolipid (fosfat dan lemak), adanya luka sel akan menyebabkan lepasnya enzim fosfolipase A<sub>2</sub>. Enzim ini menyebabkan diproduksi asam arakidonat (ARA) oleh sel yang akan dilepaskan dalam darah. Asam arakidonat nantinya bercabang menjadi 2 yaitu jalur siklooksigenase (COX) dan jalur lipooksigenase. Pada jalur COX ini terbentuk prostaglandin (PG), prosasiklin (PGI), dan tromboksan A<sub>2</sub> (TX), sedangkan pada jalur lipooksigenase terbentuk leukotrin (LTI). Alur nyeri pada bagian tubuh yang terluka akan mengeluarkan zat kimia bradikinin, prostaglandin, kemudian merangsang ujung reseptor saraf yang kemudian membantu transmisi nyeri ke otak. Impuls disampaikan ke otak melalui nervus ke kornu dorsalis pada spinal cord. Pesan diterima oleh thalamus sebagai pusat sensori pada otak. Impuls dikirim ke korteks, dimana intensitas dan lokasi nyeri dirasakan. Prostaglandin (PG) berperan sebagai mediator inflamasi dan nyeri, juga menyebabkan vasodilator dan edema atau pembengkakan (Sinatra R., 2002). Enzim cyclooxygenase (COX) adalah suatu enzim yang mengkatalisis

sintesis prostaglandin dari asam arakidonat. Prostaglandin memediasi sejumlah besar proses di tubuh termasuk inflamasi, nyeri, sekresi pelindung lapisan lambung, mempertahankan perfusi renal, dan agregasi platelet. Aktifitas COX dihubungkan dengan 2 isoenzim, yang diekspresikan sebagai COX-1 dan yang diinduksikan inflamasi COX-2 (Meyer, 2000).

Parasetamol adalah golongan analgesik non-narkotik. Obat ini adalah penghambat prostaglandin yang lemah pada jaringan perifer atau efeknya kurang terhadap siklooksigenase jaringan perifer dan mempunyai sedikit atau tidak mempunyai aktivitas anti-inflamasi (Mary, , *et al.*, 2001). Inilah yang menyebabkan parasetamol hanya menghilangkan atau mengurangi rasa nyeri ringan. Parasetamol tidak mempengaruhi nyeri yang ditimbulkan efek langsung prostaglandin, ini menunjukkan bahwa parasetamol menghambat sintesa prostaglandin dan bukan blokade langsung prostaglandin (Sardjono, dkk., 2007).

Khusus parasetamol, hambatan biosintesis prostaglandin hanya terjadi bila lingkungannya rendah kadar peroksida seperti di hipotalamus. Mekanisme kerja parasetamol yang bersifat lemah sebagai analgesik, bekerja menghambat biosintesis prostaglandin dengan menghambat pelepasan COX yang merubah asam arakidonat menjadi prostaglandin. Lokasi inflamasi biasanya mengandung banyak peroksida yang dihasilkan oleh leukosit. Ini menjelaskan mengapa efek antiinflamasi parasetamol tidak ada. Parasetamol diduga menghambat isoenzim COX-3, suatu variant dari COX-1. COX-3 ini hanya terdapat di otak atau susunan saraf pusat (Deglin & Judith, 2005).

Siklooksigenase 3 (COX-3) dapat menjelaskan mekanisme kerja dari beberapa analgetik antipiretik NSAID yang memiliki efektifitas kerja lemah dalam menghambat COX-1 dan COX-2 tetapi dapat dengan mudah melakukan penetrasi ke otak. Pengetahuan mengenai mekanisme kerja COX 3 sangat diperlukan dalam menerangkan mekanisme kerja dari asetaminofen yang sampai saat ini masih sangat sulit untuk dipahami (Regina, 2006).

Ibuprofen adalah obat yang termasuk dalam golongan AINS (Anti inflamasi Non Steroid). Ibuprofen bekerja dengan mengurangi hormon yang menyebabkan inflamasi dan nyeri tubuh. Aktivitas analgesik (penahan rasa sakit) ibuprofen bekerja dengan cara menghambat kerja enzim siklooksigenase yang berimplikasi pada terhambatnya sintesis prostaglandin yaitu suatu zat yang bekerja pada ujung-ujung saraf yang sakit. Prostaglandin (PG) berperan sebagai mediator inflamasi dan nyeri, juga menyebabkan vasodilator dan edema (pembengkakan). Aktivitas antipiretik (penurun panas) ibuprofen bekerja di hipotalamus dengan meningkatkan vasodilatasi dan aliran darah. Anti inflamasi pada umumnya bekerja pada enzim yang membantu terjadinya inflamasi. Namun pada umumnya obat anti inflamasi bekerja pada enzim siklooksigenase (COX) baik COX-1 maupun COX-2. Ibuprofen menghambat enzim COX-1 dan COX-2 sehingga konversi asam arakidonat menjadi PGG<sub>2</sub> terganggu. COX-1 berfungsi menghasilkan prostaglandin yang esensial bagi tubuh, misal di lambung dan ginjal. Sedangkan COX-2 baru terdapat ketika ada reaksi inflamasi (Widodo, , *et al.*, 2001).

Ibuprofen menimbulkan efek analgesik dengan menghambat secara

langsung dan selektif enzim-enzim pada system saraf pusat yang mengkatalis biosintesis prostaglandin seperti siklooksigenase sehingga mencegah sensitasi reseptor rasa sakit oleh mediator-mediator rasa sakit seperti bradikinin, histamin, serotonin, prostasiklin, prostaglandin, ion hidrogen dan kalium yang dapat merangsang rasa sakit secara mekanis atau kimiawi (Siswandono dan Soekardjo, 2000). Rabia dan Nousheen (2010) dari Perguruan Tinggi Farmasi di Ziauddin-Pakistan, dalam penelitiannya yang berjudul “*An Overview of Clinical Pharmacology of Ibuprofen*” mengemukakan bahwa dosis rendah pada ibuprofen setara dengan aspirin dan parasetamol yang biasanya diberikan sebagai terapi dengan dosis normal .