

## **BAB 5**

### **HASIL DAN BAHASAN**

#### **5.1 Hasil Penelitian**

Subyek penelitian ini adalah penderita tonsilitis kronis yang akan menjalani tonsilektomi di SMF THT-KL RSUP Dr. Kariadi Semarang, RSUD Dr.R. Soetrasno Rembang Jawa Tengah dan RS Bhayangkara Semarang Jawa Tengah periode Mei sampai Juli 2012.

Pada penelitian ini, subyek penelitian pendahuluan diikutsertakan, dan seluruh sampel terkumpul sebanyak 38 subyek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi. Alasan pengambilan sampel penelitian pada 3 rumah sakit adalah jumlah tindakan tonsilektomi dalam periode penelitian di SMF THT-KL RSUP Dr. Kariadi Semarang tidak mencukupi jumlah minimal sampel dalam kurun waktu penelitian. SMF THT-KL RSUD Dr.R. Soetrasno Rembang Jawa Tengah merupakan jejaring untuk pendidikan dokter spesialis THT-KL FK Undip/ RSUD Dr. Kariadi Semarang. Sedangkan RS Bhayangkara Semarang Jawa Tengah dimana peneliti sebagai dokter mitra dan telah mendapat ijin mengambil sampel untuk penelitian.

Umur subyek penelitian termuda adalah 5 tahun dan tertua berumur 36 tahun. Frekuensi terbanyak adalah kelompok umur 5 – 10 tahun baik untuk kelompok lidokain maupun kelompok kontrol (tabel 1).

**Tabel 1. Distribusi jenis kelamin berdasarkan kelompok umur.**

Kelompok Umur (tahun)	Kelompok (%)		Jumlah
	Perlakuan	Kontrol	
5 – 10	11 (61,1%)	7 (38,9%)	18 (100%)
11 – 15	2 (28,6%)	5 (71,4%)	7 (100%)
16 – 20	4 (57,1%)	3 (42,9%)	7 (100%)
21 – 25	2 (66,7%)	1(33,3%)	3 (100%)
> 25	0(0,0%)	3 (100,0%)	3 (100%)
<b>Rerata Umur</b>	11,8 ± 5,74	15,3 ± 9,60	$p=0,334$

Rerata umur subyek penelitian kelompok lidokain adalah 11,8 tahun ( $\pm 5,74$  tahun) dan kelompok kontrol 15,3 tahun ( $\pm 9,60$  tahun), setelah dilakukan analisis statistik dengan menggunakan *2-Independent samples t-test*, didapatkan hasil  $p = 0,334$  ( $p > 0,05$ ). Hasil uji statistik ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna rerata umur sampel penelitian antara kelompok lidokain dan kelompok kontrol (tabel 1).

Kelompok umur subyek penelitian dilakukan analisis dengan menggunakan uji  $X^2$ , dari analisis didapatkan hasil  $p = 0,744$  ( $p > 0,05$ ). Hasil uji statistik ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna kelompok umur sampel penelitian antara kelompok lidokain dan kelompok kontrol (tabel 2)

Distribusi berdasarkan jenis kelamin sampel penelitian didapatkan data sebagai berikut: laki-laki 16 (42,1%), perempuan 22 (57,9%), dengan menggunakan uji  $X^2$  didapatkan hasil  $p = 0,189$  ( $p > 0,05$ ). Hasil uji statistik ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna jenis kelamin sampel penelitian antara kelompok lidokain dan kelompok kontrol (tabel 2).

Status gizi pada subyek penelitian dianalisis dengan menggunakan uji  $X^2$ , dari hasil analisis didapatkan hasil  $p = 1,000$  ( $p > 0,05$ ). Hasil uji statistik ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna status gizi sampel penelitian antara kelompok lidokain dan kelompok kontrol (tabel 2).

Ukuran tonsil pada subyek penelitian dibagi menjadi dua kategori: Ukuran Tonsil T1, T2 dan T3, T4. Distribusi ukuran tonsil subyek penelitian secara berurutan adalah sebagai berikut: Ukuran Tonsil T1, T2, T3, T4 (tabel 2). Distribusi ukuran tonsil subyek penelitian dianalisis dengan menggunakan uji  $X^2$ , didapatkan hasil  $p = 0,124$  ( $p > 0,05$ ). Hasil uji statistik ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna pada ukuran tonsil subyek penelitian antara kelompok lidokain dan kelompok kontrol (tabel 2).

Pendidikan subyek penelitian dibagi menjadi dua kategori: TK, SD, dan SLTP, SLTA, kuliah, sarjana. Distribusi pendidikan subyek penelitian secara berurutan adalah sebagai berikut: TK, SD, SLTP, SLTA, kuliah, dan sarjana. Distribusi tingkat pendidikan subyek penelitian dianalisis dengan menggunakan uji  $X^2$ , didapatkan hasil  $p = 1,000$  ( $p > 0,05$ ). Hasil uji statistik ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna tingkat pendidikan subyek penelitian antara kelompok lidokain dan kelompok kontrol (tabel 2).

**Tabel 2. Karakteristik Subyek Penelitian**

Karakteristik	Kelompok n (%)		Jumlah	p
	perlakuan	kontrol		
<b>Kelompok Umur</b>				
Anak (<=12 th)	11(52,4%)	10 (47,6%)	21 (100%)	p = 0,744
dewasa (> 13 th)	8 (47,1%)	9 (52,9%)	17 (100%)	
<b>Jenis Kelamin</b>				
Laki-laki	6 (37,5%)	10 (62,5%)	16 (100%)	p = 0.189
Perempuan	13 (59,1%)	9 (40,1%)	22 (100%)	
<b>Status Gizi</b>				
Kurang	2 (66,7%)	1 (33,3%)	3 (100%)	p = 1,000
Normal/lebih	17 (48,6%)	18 (51,4%)	35 (100%)	
<b>Ukuran tonsil</b>				
Kecil	2 (22,2%)	7 (77,8%)	9 (100%)	p= 0,124
Besar	17 (58,6%)	12 (41,4%)	29 (100%)	
<b>Pendidikan Subyek</b>				
TK & SD	11 (50%)	11 (50%)	22 (100%)	p = 1,000
>SMP	8 (50%)	8 (50%)	16 (100%)	
<b>Pendidikan Ortu</b>				
SD – SMA	12 (42,9%)	16 (57,1%)	28 (100%)	p = 0,141
PT	7 (70,0%)	3 (30,0%)	10(100%)	
<b>Kelas Rawat Inap</b>				
III	5 (27,8%)	13 (72,2%)	18 (100%)	p = 0,009 *
II,I,VIP	14 (70,0%)	6 (30,0%)	20 (100%)	
<b>Lama Operasi</b>				
Rerata lama operasi	19,8 ±14,44	21,3 ±11,20		p = 0,549
<b>Macam Operasi</b>				
ATE	14 (63,6%)	8 (36,4%)	22 (100%)	P = 0,049 *
TE	5 (31,2%)	11 (68,8%)	16 (100%)	
<b>Op Tonsilektomi</b>				
Residen	8 (40,0%)	12 (60,0%)	20 (100%)	p = 0,194
Spesialis	11 (61,1%)	7 (38,9%)	18 (100%)	

Pendidikan terakhir orang tua subyek penelitian dibagi menjadi dua kategori: SD sampai SLTA dan sarjana. Distribusi pendidikan orang tua subyek penelitian secara berurutan adalah sebagai berikut : SD, SLTP. SLTA, kuliah,

sarjana. Distribusi tingkat pendidikan orang tua subyek penelitian dilakukan analisis dengan menggunakan uji  $X^2$ , dari hasil analisis statistik didapatkan hasil  $p=0,141$  ( $p>0,05$ ). Hasil uji statistik ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna tingkat pendidikan orang tua subyek penelitian antara kelompok lidokain dan kelompok kontrol (tabel 2).

Kelas Rawat Inap subyek penelitian dibagi menjadi dua kategori: Kelas III dan II, I, VIP. Distribusi kelas rawat inap subyek penelitian secara berurutan adalah sebagai berikut: Kelas III, II, I, VIP (tabel 2). Distribusi tingkat kelas rawat inap subyek penelitian dianalisis dengan menggunakan uji  $X^2$ , didapatkan hasil  $p=0,009$  ( $p<0,05$ ). Hasil uji statistik ini menunjukkan terdapat perbedaan bermakna tingkat kelas rawat inap subyek penelitian antara kelompok lidokain dan kelompok kontrol (tabel 2).

Lama Operasi subyek penelitian kelompok lidokain adalah 19,8 menit ( $\pm 14,44$  menit) dan kelompok kontrol 21,3 menit ( $\pm 11,20$  menit), setelah dilakukan analisis statistik dengan menggunakan uji *2-Independent samples t-test*, didapatkan hasil  $p= 0,549$  ( $p>0,05$ ). Hasil uji statistik ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna lama operasi subyek penelitian antara kelompok lidokain dan kelompok kontrol (tabel 2).

Macam Operasi terdiri dari adenotonsilektomi sebanyak 22 (57,9%) dan tonsilektomi sebanyak 16 (42,1%) yang dilakukan pada subyek penelitian, dianalisis dengan menggunakan uji  $X^2$ , dari hasil analisis didapatkan  $p=0,049$  ( $p<0,05$ ). Hasil uji statistik ini menunjukkan terdapat perbedaan bermakna pada macam operasi antara kelompok lidokain dan kelompok kontrol (tabel 2).

Operator tonsilektomi pada penelitian ini terdiri dari spesialis THT-KL dan residen THT-KL. Operator tonsilektomi yang dilakukan oleh spesialis THT-KL untuk kelompok lidokain sebanyak 11 (29,0%), kelompok kontrol sebanyak 7 (18,4%). Operator tonsilektomi yang dilakukan residen THT-KL untuk kelompok lidokain sebanyak 8 (21,0%), kelompok kontrol sebanyak 12 (31,6%). Operator tonsilektomi dianalisis dengan menggunakan uji  $X^2$ , dari hasil analisis didapatkan hasil  $p=0,194$  ( $p>0,05$ ). Hasil uji statistik ini menunjukkan tidak terdapat perbedaan bermakna operator tonsilektomi antara kelompok lidokain dan kelompok kontrol (tabel 2).

Hasil uji  $X^2$  dilakukan untuk variabel-variabel sampel penelitian seperti kelompok umur, jenis kelamin, status gizi, ukuran tonsil, tingkat pendidikan subyek penelitian, tingkat pendidikan orang tua subyek penelitian, lama operasi dan operator tonsilektomi didapatkan data tidak terdapat perbedaan bermakna ( $p>0,05$ ) antara kelompok lidokain dan kelompok kontrol, dengan demikian sampel penelitian kedua kelompok mempunyai karakteristik data dasar yang sebanding kecuali kelas rawat inap dan macam operasi pada subyek penelitian terdapat perbedaan yang bermakna ( $p < 0,05$ ).

Efek samping obat lidokain seperti alergi maupun takikardi yang menetap akibat efedrin tidak ditemukan pada kelompok perlakuan (19 subyek). Komplikasi akibat tindakan infiltrasi lidokain peritonsil pre-operatif tidak ditemukan pada kelompok perlakuan (19 subyek). Komplikasi tindakan bedah maupun tindakan anestesi yang memerlukan penanganan khusus juga tidak

ditemukan selama penelitian baik pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol (38 subyek).

Variabel yang mempengaruhi skala nyeri pasca tonsilektomi: Kelompok umur, jenis kelamin, status gizi, ukuran tonsil, pendidikan subyek penelitian, tingkat pendidikan orangtua, kelas rawat inap, macam operasi dan operator tonsilektomi dilakukan analisis  $X^2$ . Semua faktor tersebut dianalisis, baik pada kelompok perlakuan ( $n = 19$ ) maupun kelompok kontrol ( $n = 19$ ) menunjukkan bahwa semua tabel  $2 \times 2$  pada sel-selnya terdapat satu dan atau lebih ditemukan angka kurang dari 5 ( $0 - 4$ ). Variabel tergantung yang dianalisis adalah nyeri yang dinilai pada 4 jam pasca tonsilektomi (dikategorikan “tidak nyeri” apabila skala VAS-nyeri kurang atau sama dengan 3,33 dan “nyeri” apabila skala VAS-nyeri  $> 3,33$ ). Hasil analisis menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara faktor umur, jenis kelamin, status gizi, ukuran tonsil, pendidikan subyek penelitian, tingkat pendidikan orangtua, kelas rawat inap, operator dan macam operasi terhadap nyeri pasca tonsilektomi,  $p > 0,05$ . (tabel 3)

**Tabel 3. Hubungan Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Nyeri Pasca Tonsilektomi**

No	Variabel	Perlakuan- Kontrol (P-K)	$\chi^2, p$	Rasio Prevalensi	95% CI
1	Umur	P	0,729	0,720	0,112 - 4,622
		K	0,213	4,500	0,374 - 55,155
2	Jenis Kelamin	P	0,636	0,625	0,089 - 4, 401
		K	0,313	0,292	0,024 - 3,483
3	Status Gizi	P	0,080	2,833	1,489 - 5,393
		K	0,047	6,000	2,136 - 16,857
4	Ukuran Tonsil	P	0,080	2,833	1,489 - 5,393
		K	0,003	0,429	0,182 - 1,008
5	Pendidikan Subyek	P	0,729	0,720	0, 112 - 4,622
		K	0,719	1,500	0,164 - 13,749
6	Pendidikan Orangtua	P	0,960	1,050	0, 159 - 6,924
		K	0,330	0,750	0,565 - 0,995
7	Kelas Rawat Inap	P	0,046	0,100	0,008 - 1,193
		K	0,126	0,692	0,482 - 0,995
8	Operator	P	0,125	0,225	0,032 - 1,584
		K	0,086	0,667	0,447 - 0,995
9	Macam Operasi	P	0,243	0,250	0,022 - 2,836
		K	0,435	2,625	0,220 - 31,349

**Tabel 4. Skala Nyeri Kelompok Lidokain dan Kelompok Kontrol**

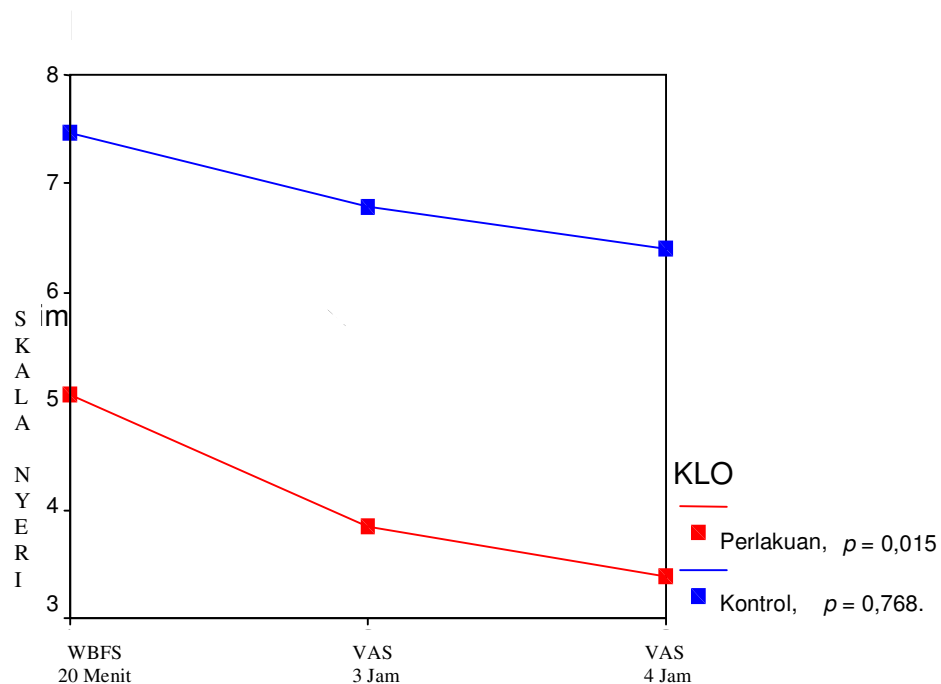
Pasca Tonsilektomi	Kelompok		Mann - Whitney <i>p</i>
	Perlakuan	Kontrol	
Skala Nyeri pada 20 Menit	5,05 ± 1, 544	7,47 ± 1,161	0,0001
Skala Nyeri pada 3 jam	3,84 ± 1,545	6,79 ± 1,783	0,0001
Skala Nyeri pada 4 jam	3,38 ± 1,562	6,39 ± 1,968	0,0001
<i>Friedman test</i>	<i>p</i> = 0,015	<i>p</i> = 0,768	

Rerata skala nyeri dengan pemeriksaan WBFS pada 20 menit di ruang pemulihan dan dengan pemeriksaan VAS pada 3 jam dan 4 jam pasca tonsilektomi di ruang perawatan pada kelompok perlakuan lebih rendah



dibandingkan dengan kelompok kontrol, hasil analisis dengan *Mann-Whitney test* menunjukkan berbeda secara bermakna  $p < 0,05$ . (tabel 4)

Hasil analisis dengan *Friedman test* menunjukkan bahwa pada kelompok perlakuan terdapat penurunan skala nyeri dan terdapat perbedaan yang bermakna  $p = 0,015$ , sedangkan pada kelompok kontrol juga terdapat penurunan skala nyeri tetapi tidak berbeda bermakna,  $p = 0,768$ . (tabel 4, gambar 8)



Gambar 9. Grafik Perbedaan Skala Nyeri pada Kelompok Lidokain (perlakuan),  $p = 0,015$  dan Kelompok Kontrol,  $p = 0,768$ . (*Friedman test*)

## 5.2 Bahasan

Pasien yang diikutsertakan dalam penelitian ini adalah pasien yang menderita penyakit tonsilitis kronis dengan indikasi untuk dilakukan tonsilektomi. Pasien yang tidak diikutsertakan dalam penelitian ini karena beberapa hal antara

lain tidak masuk kriteria inklusi, menolak ikut serta dalam penelitian, serta pasien yang karena sesuatu hal tidak dapat menyelesaikan penelitian.

Sampel yang telah masuk dalam kriteria inklusi dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok perlakuan yang diberikan infiltrasi lidokain peritonsil pre-operatif dan kelompok kontrol tanpa diberikan infiltrasi lidokain. Hasil uji  $X^2$  untuk variabel – variabel seperti umur penderita, jenis kelamin, status gizi, ukuran tonsil, tingkat pendidikan subyek penelitian, tingkat pendidikan orangtua, lama operasi dan operator tonsilektomi ternyata tidak ada perbedaan bermakna yang ditunjukkan dengan  $p>0,05$ . Dengan demikian kedua kelompok tersebut mempunyai karakteristik yang sebanding kecuali kelas rawat inap dan macam operasi terdapat perbedaan yang bermakna pada subyek penelitian ( $p<0,05$ ).

Rancangan penelitian ini tidak dilakukan randomisasi karena pada penelitian ini juga mengamati kemungkinan efek samping yang ditimbulkan akibat tindakan infiltrasi lidokain pada peritonsil pre-tonsilektomi. Berdasarkan uji  $X^2$  tersebut diatas menunjukkan bahwa perbedaan hasil terapi semata-mata disebabkan oleh karena perbedaan perlakuan dan bukan karena perbedaan karakteristik subyek penelitian pada kedua kelompok penelitian ini. Berdasarkan alasan tersebut ketersamaran (*Blinding/Masking*) pada penelitian ini dilakukan dengan tersamar tunggal (*Single Blind/Single Mask*) yaitu subyek penelitian tidak mengetahui pengobatan (perlakuan) yang diberikan, sedangkan peneliti mengetahui.<sup>53</sup>

Intervensi diberikan hanya pada kelompok perlakuan. Kelompok pertama sebagai perlakuan yaitu diberikan infiltrasi lidokain pada peritonsil pre-operatif

sedangkan kelompok kedua tanpa diberikan infiltrasi lidokain pada peritonsil sebagai kontrol.

Kelompok umur terbanyak pada penelitian ini adalah pada kelompok umur 5-10 tahun sebesar 18 subyek (50,00%), sedangkan pada penelitian yang dilakukan oleh Ulina S<sup>55</sup> pada tahun 2002, serta penelitian yang dilakukan oleh Mattila<sup>57</sup> pada tahun 2011 di Firlandia, yang paling banyak pada umur 5 dan 6 tahun. Pada kisaran umur 5 sampai 10 tahun merupakan umur yang rentan bagi anak terkena infeksi saluran nafas atas, termasuk didalamnya adalah tonsilitis kronis, dimana pada kisaran umur tersebut anak sudah sekolah sehingga terjadi pemaparan infeksi saluran pernafasan atas, sedang daya tahan tubuh belum sempurna karena belum berkembangnya kekebalan spesifik.<sup>55</sup>

Ulina S<sup>55</sup> (2002) menyatakan bahwa umur, jenis kelamin, status kesehatan, tingkat pendidikan, tehnik operasi dan kelas rawat inap mempunyai pengaruh bermakna terhadap nyeri pasca tonsilektomi.<sup>55</sup> Hal tersebut diatas dapat dijelaskan bahwa nyeri merupakan suatu keluhan yang kompleks dan bersifat subyektif. Nyeri dikatakan sangat erat hubungannya dengan emosi dan stress. Stres dapat mempengaruhi nyeri dengan kata lain stres dapat mempengaruhi terhadap berat atau ringannya nyeri.<sup>46,56</sup>

Stres dapat menyebabkan gangguan psikologik bisa terjadi pada individu yang kesehatannya jelek dalam hal ini peneliti mengasumsikan keadaan sosial ekonomi berbanding lurus dengan status gizi dan kesehatannya semakin rendah pula. Keadaan sosial ekonomi subyek penelitian dapat diukur dari kelas rawat inapnya.

Beberapa pendapat menyatakan bahwa umur dewasa mempunyai kecenderungan lebih merasakan nyeri daripada anak-anak karena mempunyai pengalaman sebelumnya tapi ada juga yang berpendapat bahwa anak-anak akan lebih mengalami stres sehingga lebih merasakan nyeri.<sup>56</sup> Dari segi gender dikatakan perempuan pada umumnya lebih banyak mengalami stress dan dari segi pendidikan juga dikatakan mereka yang dengan tingkat pendidikan lebih rendah akan lebih banyak stres.

Pernyataan-pernyataan tersebut diatas tidak sesuai dengan yang dijumpai dalam penelitian ini, ternyata umur, jenis kelamin, status gizi, tingkat pendidikan, kelas rawat inap, tidak mempunyai pengaruh yang bernakna terhadap nyeri pasca tonsilektomi dengan kemaknaan  $p > 0.05$ . Hal ini antara lain disebabkan oleh besar sampel kurang dari jumlah minimal.<sup>53,54</sup>

Tonsilektomi dapat menimbulkan morbiditas, baik yang berupa perdarahan, nyeri, demam, *oral intake* yang tidak adekuat, dan mual – muntah.<sup>5</sup> Pada penelitian ini dilakukan pengamatan selama 48 jam terhadap adanya perdarahan, demam dan muntah pasca tonsilektomi dan tidak didapatkan adanya perdarahan, demam dan muntah pasca tonsilektomi.

Rasa nyeri pasca tonsilektomi merupakan hambatan paling besar pada rehabilitasi pasien yang telah menjalani tindakan tonsilektomi. Rasa nyeri yang timbul tersebut dapat disebabkan oleh spasme otot karena inflamasi dan iritasi otot-otot faring. Untuk mengatasi masalah tersebut, beberapa literatur menyebutkan bahwa rasa nyeri pasca tonsilektomi dapat dihilangkan dengan

pemberian infiltrasi anestesi lokal, *Non Steroid Anti Inflammatory Drugs* (NSAID) dan narkotik.<sup>58</sup>

Luka irisan tonsilektomi menimbulkan nyeri klinis akibat kerusakan jaringan. Nyeri merupakan reaksi sensoris sistem nosiseptif dan merupakan sinyal mekanisme pertahanan tubuh.<sup>59</sup> Kerusakan di jaringan kulit atau jaringan perifer menyebabkan terlepasnya mediator kimiawi dan mensensitisasi nosiseptor sehingga terjadi penurunan nilai ambang nyeri. Mediator bradikinin, substansi P turut mempengaruhi dalam proses terjadinya impuls nosiseptif.<sup>60</sup>

Infiltrasi sebelum insisi pada fossa tonsilaris dengan lidokain saat anestesi umum menyebabkan berkurangnya nyeri tenggorok pasca operasi, hal ini terjadi karena infiltrasi anestesi lokal sebelum dilakukan insisi yang diberikan bersama dengan anestesi umum mencegah impuls nosiseptif memasuki SSP saat operasi dan segera setelah operasi, sehingga menekan terbentuknya status hipereksitabilitas yang bertanggungjawab terhadap nyeri pasca operasi yang bertahan lama.<sup>61</sup>

Mekanisme aksi lidokain seperti halnya obat anestesi lokal lain, apabila *Minimum Local Analgesic Concentration* (MLAC) tercapai maka obat akan melingkupi membran akson, menutup kanal natrium berakibat menghambat permeabilitas kanal natrium, sehingga tidak tercapai ambang aksi potensial dan menghambat depolarisasi, maka terjadi hambatan transmisi impuls saraf.<sup>62</sup> Infiltrasi dengan obat anestesi lokal dosis tunggal di sekitar luka telah terbukti mampu mengurangi nyeri pasca tonsilektomi dan mengurangi kebutuhan narkotik analgetik seperti opioid.<sup>61</sup>

Hasil penelitian menunjukkan rerata skala nyeri pascatonsilektomi pada 20 menit pada kelompok lidokain sebesar  $5,05 \pm 1,544$  dan kelompok kontrol sebesar  $7,74 \pm 1,161$  dan didapatkan perbedaan secara bermakna antara kedua kelompok tersebut yang ditunjukkan dengan nilai  $p$  sebesar  $0,0001$  ( $p < 0,05$ ). Pada kelompok 3 jam pascaoperasi, terdapat perbedaan bermakna secara statistik antara kelompok lidokain terhadap kelompok kontrol yang ditunjukkan dengan nilai  $p$  sebesar  $0,0001$  ( $p < 0,05$ ). Pada kelompok 4 jam pascaoperasi, juga terdapat perbedaan bermakna secara statistik, dengan nilai  $p$  sebesar  $0,0001$  ( $p < 0,05$ ). Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh beberapa Peneliti bahwa infiltrasi peritonsil dengan bupivacain dapat terjadi penurunan intensitas VAS nyeri antara 5 jam sampai 48 jam pascatonsilektomi.<sup>19,23,24</sup>

Alasan pemilihan lidokain pada penelitian ini karena lidokain mempunyai potensi anestesi yang cukup kuat, mula kerja cepat, masa kerja cukup panjang, dan batas keamanan yang lebar.<sup>25,26,51</sup> Obat ini termasuk golongan amino asilamid yang jarang menimbulkan alergi.<sup>52</sup> Hal ini terbukti pada penelitian ini bahwa efek samping obat lidokain seperti alergi maupun takikardi akibat efedrin tidak ditemukan pada kelompok perlakuan (19 subyek). Komplikasi akibat tindakan infiltrasi lidokain peritonsil pre-operatif tidak ditemukan pada kelompok perlakuan (19 subyek). Komplikasi tindakan bedah maupun tindakan anestesi yang memerlukan penanganan khusus juga tidak ditemukan baik selama penelitian pada kelompok perlakuan dan kelompok kontrol (38 subyek).

Selain hal tersebut lidokain banyak tersedia dan lebih murah dibandingkan bupivacain. Bupivacain merupakan anestesi lokal golongan amid. Bupivacain

juga memiliki kemampuan untuk mengganggu impuls saraf melalui efek langsung terhadap lapisan lemak membran sel, dengan masuk dan bergabung dengan lapisan lemak dan menyebabkan ekspansi.<sup>63</sup> Bupivakain dapat menyebabkan toksisitas pada jantung melalui beberapa mekanisme, diantaranya: 1) Blok saluran ion, depresi konduksi pada area di batang otak yang mengontrol outflow simpatis jantung yaitu nucleus traktus solitarius sehingga terjadi hipotensi dan disritmia. 2) Depresi miokardium. 3) Hipotensi dan vasodilatasi langsung atau penghambatan yang kuat terhadap refleks simpatis perifer.<sup>64</sup>

Pengukuran nyeri pada penelitian ini dengan menggunakan 2 metode yaitu WBFS dan VAS karena banyak peneliti yang telah menggunakan kedua metode ini dan terbukti valid sebagai alat ukur nyeri.<sup>28,29,55</sup> VAS (*Visual Analog Scale*) merupakan alat yang digunakan untuk mengukur karakteristik yang dipercaya berada di sepanjang nilai yang berkelanjutan. Sebagai contoh adalah tingkat rasa sakit yang dialami oleh seorang pasien berada pada suatu kontinum dari nilai 0 (tidak ada rasa nyeri) sampai suatu tingkat nyeri yang ekstrim. Menurut perspektif pasien, spektrumnya tampak berkelanjutan nyerinya tidak terkotak-kotakkan, seperti pengelompokan berdasarkan tidak nyeri, ringan, sedang, dan berat. Metode ini digunakan untuk mendapatkan gambaran nyeri yang berkelanjutan tersebut. Nilai VAS ditentukan oleh pengukuran hasilnya dalam milimeter dari ujung tangan kiri sampai titik tanda pasien.<sup>28-29</sup>

Pengukuran nyeri dengan metode VAS memiliki kelebihan dan kekurangan. Kelebihan VAS adalah sederhana, mudah dan valid sebagai alat ukur nyeri. Kekurangan VAS tidak dapat digunakan pada anak yang belum bisa

mengungkapkan gejala yang dirasakan.<sup>28</sup> Pengukuran nyeri pada anak atau pasien yang tidak kooperatif dapat diukur dengan WBFS. Metode WBFS (*Wong Baker Face Pain rating Scale*) merupakan alat yang digunakan untuk mengukur nyeri berdasarkan ekspresi wajah, mulai dari tidak ada nyeri sampai nyeri yang dirasakan sampai mengeluarkan air mata.<sup>29</sup>

Penurunan skala VAS-nyeri pada penelitian ini disebabkan karena impuls nyeri dihambat oleh lidokain pada jalur transmisi, sehingga terjadi penurunan tingkat nyeri pada pasien. Hal ini terjadi karena infiltrasi anestesi lokal sebelum dilakukan insisi yang diberikan bersama dengan anestesi umum mencegah impuls nosiseptif memasuki SSP saat operasi dan segera setelah operasi, sehingga menekan terbentuknya status hipereksitabilitas yang bertanggungjawab terhadap nyeri pasca operasi yang bertahan lama.

Keuntungan dari nyeri yang berkurang secara nyata menyebabkan masa pemulihan lebih singkat dan cepat kembali pada pola makan biasa dan aktivitas serta memudahkan pasien dan keluarga.<sup>18</sup> Hal ini dapat diartikan bahwa pemberian infiltrasi lidokain peritonsil pre-operatif lebih efektif dibandingkan tanpa infiltrasi lidokain karena dengan nyeri yang berkurang maka : 1) *Oral intake* lebih cepat sehingga akan mengurangi kebutuhan cairan parenteral. 2) Lama perawatan menjadi lebih singkat. 3) Rehabilitasi menjadi lebih cepat dan segera kembali beraktivitas.

Selain dapat mengurangi nyeri pasca tonsilektomi, keuntungan injeksi anestesi lokal selama operasi adalah diseksi menjadi lebih mudah dan dapat mengurangi perdarahan yang difus.<sup>18</sup> Penambahan epinefrin dalam larutan



lidokain sebagai vasokonstriktor dapat mengurangi kecepatan absorpsi sehingga mengurangi toksisitas sistemik, memperpanjang masa kerja obat di tempat injeksi. Vasokonstriktor yang ditambahkan dalam larutan lidokain juga akan menyebabkan pH menjadi lebih rendah sehingga masa kerja obat lebih panjang.<sup>50</sup> Hal ini juga dapat diartikan bahwa pemberian infiltrasi lidokain peritonsil pre-operatif lebih efektif dibandingkan tanpa infiltrasi lidokain karena lama operasi menjadi lebih singkat sehingga penggunaan agent anestesi menjadi berkurang dan bahan habis pakai yang digunakan seperti kassa juga akan berkurang.

Kekurangan penelitian ini adalah 1) Keterbatasan kasus yang ada pada saat penelitian dilakukan, sehingga jumlah sampel kurang yaitu hanya 19 pada kelompok perlakuan dan 19 pada kelompok kontrol. Besar sampel pada kelompok lidokain dan kelompok kontrol seharusnya masing-masing 23. 2) Keterbatasan peneliti sehingga beberapa variabel perancu tidak dikendalikan.