

ABSTRAK

Rasa sakit merupakan suatu pengalaman emosional yang tidak menyenangkan yang dimulai oleh stimulus berbahaya dan ditransmisikan melalui jaringan saraf khusus ke saraf pusat. Salah satu contohnya adalah rasa sakit akibat tindakan anestesi lokal. Kini telah banyak alat yang diperkenalkan untuk menyuntikkan anestesi lokal ke dalam jaringan dengan kecepatan yang dapat diatur, salah satunya *Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System (CCLAD)* dapat mengontrol laju aliran dan mengatur tekanan aliran menggunakan mikroprosesor dan sebuah motor elektronik. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui apakah terdapat perbedaan respon rasa sakit pada pasien yang dilakukan anestesi lokal dengan menggunakan *Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System* dan *Pressure syringe*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian deskriptif dengan desain penelitian *cross-sectional*. Metode analisis data yang digunakan yaitu uji beda parametrik atas dua sampel bebas.

Dari 30 subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi, sebanyak 23 subjek penelitian yang terpilih sebagai sampel dengan menggunakan metode random sampling. Sembilan orang yang dilakukan tindakan anestesi menggunakan *Pressure syringe* terdapat 1 orang merasakan tidak sakit (11,1%), 7 orang merasakan sakit ringan (77,8%), dan 1 orang merasakan sakit sedang (11,1%) sedangkan 14 orang yang dilakukan tindakan anestesi menggunakan *Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System* terdapat 9 orang merasakan tidak sakit (64,3%), 4 orang merasakan sakit ringan (28,6%), dan 1 orang merasakan sakit sedang (7,1%) saat dilakukan anestesi lokal.

Simpulan hasil penelitian ini adalah respon rasa sakit yang dirasakan saat dilakukan anestesi lokal menggunakan *Pressure syringe* lebih banyak dibandingkan respon rasa sakit yang dirasakan saat dilakukan anestesi lokal dengan menggunakan *Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System* sehingga terdapat perbedaan yang signifikan secara statistik nilai $P < 0,05$ antara respon rasa sakit pada pasien yang dilakukan anestesi lokal dengan menggunakan *Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System* dan *Pressure syringe*

Kata kunci : rasa sakit, anestesi lokal, *Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System*, *Pressure syringe*

ABSTRACT

Pain is an unpleasant emotional experience that begins with a noxious stimulus and is transmitted through a special nerve tissue to the central nervous system. One example is pain due to local anesthesia. Many devices have been introduced that can inject local anesthetic into tissues at set speed. Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System (CCLAD) which can control the flow rate and regulate flow pressure using microprocessor and an electronic motor. The aim of this study was to determine whether there were differences in the pain response in patients who performed local anesthesia by using Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System and Pressure syringe. This study used descriptive research with cross-sectional design. The method of data analysis used was independent sample t-test parametric

From 30 subjects fulfilling inclusion and exclusion criterion, there were 23 selected subjects as sample by using random sampling method. There were 9 subjects who received local anesthetic using pressure syringe, there were 1 subject feel "no pain" or 11,1%, 7 subjects feel "mild pain" or 77,8%, and 1 subject feel "moderate pain", while 4 subjects who received local anesthetic using Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System, there were 9 subjects feel "no pain" or 64,3%, 4 subjects feel "mild pain", and 1 subject feel "moderate pain".

This study concludes that the perceived pain response when local anesthesia was performed using Pressure syringe more than the perceived pain response when local anesthesia was performed using the Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System, which means there is a statistically significant (P Value $< 0,05$) difference between the patient's pain response by local anesthesia using the Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System and Pressure Syringe.

Keyword: pain, local anesthetic, Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System, Pressure syringe

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN.....	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
ABSTRAK.....	iv
ABSTRACT.....	v
PRAKARTA.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xiii
DAFTAR TABEL.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian	4
1.4 Manfaat Penelitian	5
1.5 Kerangka Pemikiran.....	5
1.6 Hipotesis Penelitian.....	7
1.7 Metodologi Penelitian	7
1.8 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	7

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

2.1	Rasa sakit.	8
2.1.1	Definisi Rasa Sakit.....	8
2.2	Faktor-faktor yang Mempengaruhi Rasa Sakit.	10
2.3	Anestesi.	12
2.3.1	Macam-macam Anestesi.	12
2.3.2	Anestesi Lokal.	12
2.3.3	Anestesi Umum.....	13
2.3.4	Anestesi Umum Teknik Inhalasi.....	14
2.4	Teknik Pemberian Anestesi Lokal.	14
2.4.1	Anestesi Intraligamen.	14
2.4.2	Anestesi Infiltrasi.	16
2.4.3	Anestesi Regional/Blok.	20
2.4.3.1	Anestesi Blok pada Maksila.	20
2.4.3.2	Anestesi Blok pada Mandibula.....	21
2.5	Armamentarium.	22
2.5.1	<i>Syringe</i>	22
2.5.2	<i>Pressure Syringe</i>	23
2.5.3	Jarum.....	25
2.5.4	Gauge dan Panjang Jarum.....	26
2.5.5	<i>Cartridge</i>	27
2.6	<i>Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System (CCLAD)</i>	28
2.6.1	Jenis <i>Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System</i>	29
2.6.1.1	<i>The Wand/Compudent System</i>	30
2.6.1.2	<i>Comfort Control Syringe</i>	31

2.6.1.3 <i>Jet Injector</i>	32
2.6.1.4 <i>Syrijet</i>	33
2.6.1.5 <i>Anaeject</i>	34

BAB III HASIL DAN METODE PENELITIAN

3.1 Alat dan Bahan Penelitian.....	36
3.1.1 Alat Penelitian.....	36
3.1.2 Bahan Penelitian.....	38
3.2 Populasi dan Sampel.....	38
3.2.1 Kriteria inklusi.....	38
3.2.2 Kriteria eksklusi.....	39
3.3 Metode Penelitian.....	39
3.3.1 Desain Penelitian.....	39
3.3.2 Variabel Penelitian.....	40
3.3.3 Definisi Operasion.....	40
3.4 Alat Ukur Penelitian.....	41
3.5 Metode Analisis Data.....	42
3.6 Pengujian Hipotesis Penelitian.....	45
3.7 Prosedur Penelitian.....	46
3.7.1 Cara Penelitian.....	46
3.7.2 Alur Penelitian.....	47
3.8 Aspek Etik Penelitian.....	48

BAB IV HASIL PENELITIAN

4.1 Hasil Penelitian.....	49
4.1.1 Karakteristik Subjek.....	49
4.1.2 Hasil Uji Normalitas.....	50
4.1.3 Hasil Uji Homogenitas Levene dan Hasil Uji T-test.....	51
4.1.4 Hasil Uji Bebas Parametrik untuk Kesamaan Dua Rata-rata.....	52
4.1.5 Respon Rasa Sakit.....	53
4.1.6 Tabulasi Silang Rasa Sakit.....	55
4.2 Pembahasan.....	57

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	64
5.2 Saran.....	64

DAFTAR PUSTAKA	65
-----------------------------	----

LAMPIRAN	69
-----------------------	----

RIWAYAT HIDUP	78
----------------------------	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Teknik Anestesi Intraligamen.	15
Gambar 2.2 Teknik Anestesi Infiltrasi Lokal.....	16
Gambar 2.3 Submukosa Analgesia.	17
Gambar 2.4 Paraperiosteal Analgesia.	18
Gambar 2.5 Intraosseous Analgesia.....	19
Gambar 2.6 Blok Saraf.	22
Gambar 2.7 <i>Pistol Grip</i>	24
Gambar 2.8 <i>Pen-Grip</i>	24
Gambar 2.9 Bagian <i>Pressure Syringe</i>	25
Gambar 2.10 <i>The Wand</i> TM	30
Gambar 2.11 <i>Compudent</i> TM	31
Gambar 2.12 <i>Comfort Control Syringe</i>	32
Gambar 2.13 <i>Jet Injector</i>	33
Gambar 2.14 <i>Syrijet</i>	33
Gambar 2.15 <i>Anaeject</i>	35
Gambar 3.1 Alat Penelitian.....	37

Gambar 3.2 Bahan Penelitian.....38

Gambar 3.3 *Verbal Rating Scale*.....41

Gambar 3.4 Alur Penelitian47



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Tipe <i>Syringe</i> di Kedokteran Gigi.	23
Tabel 2.2 Diameter Gauge.	27
Tabel 4.1 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Jenis Kelamin.	50
Tabel 4.2 Karakteristik Subjek Penelitian Berdasarkan Usia.	50
Tabel 4.3 Hasil Uji Normalitas Kolmogorov-Smirnov.	51
Tabel 4.4 Hasil Uji Homogenitas Levene dan Hasil Uji T-test.	52
Tabel 4.5 Nilai Rata-Rata, Standar Deviasi dan Standar Rata-Rata Kesalahan Atas Respon Rasa Sakit Tindakan Anestesi Menggunakan Pressure syringe (PS) dan Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System(CCLAD).	53
Tabel 4.6 Respon Sakit Subjek Pada Tindakan Anestesi Menggunakan <i>Pressure Syringe (PS)</i> dan <i>Computer-Controlled Local Anesthetic Delivery System(CCLAD)</i>	54
Tabel 4.7 Tingkat Rasa Sakit dengan Jenis Kelamin.	55
Tabel 4.8 Tingkat Rasa Sakit dengan Usia.	56

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Komisi Etik Penelitian Fakultas Kedokteran UK Maranatha-RS Immanuel Bandung.....	69
Lampiran 2 Surat Permohonan Izin Melaksanakan Penelitian.	70
Lampiran 3 Surat pemberian Izin Penelitian.....	71
Lampiran 4 Informed Consent.	72
Lampiran 5 Alat Ukur Penelitian.....	73
Lampiran 6 Dokumentasi.....	74
Lampiran 7 Uji Levene dan Uji Kesamaan Rata-rata Dua Sampel Bebas.....	75
Lampiran 8 Tabel Frekuensi.....	76
Lampiran 9 Tabel Tabulasi.....	77