

*Effectiveness of Ethyl Chloride Spray to Pain Level Reduction  
in Median Cubital Venipuncture*

**Efektivitas Pemberian *Ethyl Chloride Spray*  
Terhadap Penurunan Tingkat Nyeri  
Pada Pengambilan Darah Vena Mediana Cubiti**

**Dalliya Hadiroti Qudsiyyati<sup>1</sup>, Yosi Budi Setyawan<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Mahasiswa Fakultas Kedokteran UMY, <sup>2</sup>Bagian Anestesi UMY

**ABSTRACT**

Phlebotomy is an essential initial examination needs to be done correctly to diagnose and treat the patient. Venipuncture is an example of invasive medical procedure categorized as the most uncomfortable one. The most dominating populations in Indonesia are productive age group, aged 18-65 years old.

Quasi-experimental was used in this study. Populations in this study were median cubital venipuncture patients in RS PKU Muhammadiyah Yogyakarta aged 18 until 65 years old, of 36 respondents divided into 2 groups of 18 patients in treatment group and 18 patients in control group. Patients filled informed consent before the treatments were done. In treatment group, ethyl chloride spray was given before venipuncture. Pulses and VAS scores were noted before and during venipuncture.

Mean of VAS score showed higher score in control group 3,67 in score compared with treatment group in 0,06 in score. Mean subtractions of pulses in control group were higher than treatment group, 9,6667 compared to 2,333. Based on statistic test in both variables, Asymp. Sig (2-tailed) of 0,000 (<0,05) was obtained, statistically significant in meaning.

Administration of ethyl chloride spray was effective towards pain level reduction of median cubital venipuncture.

Keywords: venipuncture, ethyl chloride spray, pain

## ABSTRAK

Pengambilan darah merupakan pemeriksaan awal yang harus dikerjakan dengan benar karena penting untuk menentukan diagnosa dan terapi pasien. *Venipuncture* merupakan contoh prosedur medis invasive yang dikategorikan paling tidak nyaman. Penduduk yang paling mendominasi di Indonesia adalah penduduk usia produktif yaitu 18-65 tahun.

Metode yang digunakan adalah Quasi Eksperimental. Populasi pada penelitian ini adalah pasien pengambilan darah vena mediana cubiti di RS PKU Muhammadiyah Gamping yang berusia 18 sampai 65 tahun. 36 responden dibagi menjadi 2 kelompok yaitu 18 orang kelompok perlakuan dan 18 orang kelompok control. Sebelum mendapatkan tindakan, pasien yang menjadi responden mengisi *informed consent* terlebih dahulu. Pasien kelompok perlakuan diberikan *ethyl chloride spray* terlebih dahulu sebelum tindakan. Seluruh responden dihitung denyut nadi sebelum dan saat tindakan serta dinilai skor VASnya.

Rerata skor VAS menunjukkan bahwa kelompok control memiliki rerata skor yang lebih tinggi yaitu 3,67 dibandingkan dengan skor kelompok perlakuan yaitu 0,06. Hasil rerata selisih denyut nadi pada kelompok control memiliki rerata yang lebih tinggi yaitu 9,6667 dibandingkan dengan skor kelompok perlakuan yaitu 2,333. Berdasarkan uji statistic pada kedua variable didapatkan nilai Asymp. Sig (2-tailed) adalah 0,000 ( $<0,05$ ) yang berarti data bermakna secara statistic.

Pemberian *ethyl chloride spray* efektif terhadap penurunan tingkat nyeri pada pengambilan darah vena mediana cubiti,

Kata kunci: pengambilan darah vena, *ethyl chloride spray*, nyeri

## **Pendahuluan**

Pengambilan darah merupakan pemeriksaan awal yang harus dikerjakan dengan benar karena penting untuk menentukan diagnosa dan terapi pasien (Perry & Potter, 2006). Penduduk yang paling mendominasi di Indonesia adalah penduduk usia produktif yaitu 18-65 tahun (Primadi & Sutarjo, 2015).

Lokasi pengambilan darah vena orang dewasa yang paling sering ialah vena mediana cubiti karena mempunyai fiksasi yang lebih sehingga memudahkan saat sampling (Gandasoebrata, 2013). *Venipuncture* adalah prosedur medis invasif yang dikategorikan paling tidak nyaman atau menimbulkan rasa nyeri (Sikorova & Hrazdilova, 2011).

Nyeri merupakan mekanisme perlindungan diri yang akan timbul bila ada kerusakan jaringan. Kemudian hal ini akan menyebabkan individu bereaksi dengan cara menghilangkan stimulus nyeri (Hall & Guyton, 2011). Penelitian ini diperlukan untuk mengetahui efektivitas pemberian *ethyl chloride spray* terhadap penurunan tingkat

nyeri pada pengambilan darah vena mediana cubiti.

## **Metode Penelitian**

Jenis penelitian menggunakan *quasy experiment*. Populasi penelitian adalah pasien yang mendapatkan tindakan pengambilan darah vena mediana cubiti di RS PKU Muhammadiyah Gamping yang berusia 18-65 tahun. Pemilihan sampel dilakukan dengan kriteria inklusi maupun eksklusi dan didapatkan sampel sebanyak 36 responden yang dibagi menjadi 2 kelompok, 18 orang kelompok control dan 18 orang kelompok perlakuan.

Sebagai variabel bebas adalah *ethyl chloride spray* yang diberikan sebelum tindakan, sedangkan variabel terikat adalah tingkat nyeri yang dirasakan pasien pengambilan darah vena mediana cubiti.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar *inform consent* dan lembar catatan penilaian skor VAS dan denyut nadi. Intervensi berupa pemberian *ethyl chloride spray* sebelum tindakan pengambilan darah vena mediana cubiti.

Penelitian telah dilakukan di RS PKU Muhammadiyah Gamping pada 16 Januari 2018. Penelitian diawali dengan pengisian *inform consent* oleh pasien. Pada kelompok perlakuan pasien diberikan *ethyl chloride spray* terlebih dahulu

sebelum tindakan. Kemudian pada seluruh kelompok dilakukan penghitungan denyut nadi sebelum dan saat tindakan serta dilakukan penilaian VAS. Hasil penelitian ini diolah dengan menggunakan SPSS.

## Hasil

Tabel 1. Rerata penilaian nyeri

No.	Kelompok	Nilai rerata nyeri	
		VAS	Selisih denyut nadi
1.	Kontrol	3,67	9,6667
2.	Perlakuan	0,06	2,3333

Tabel di atas menunjukkan hasil rerata penilaian nyeri dengan VAS dan selisih denyut nadi memiliki nilai lebih rendah pada kelompok

yang diberi perlakuan (diberi *ethyl chloride spray*) dibandingkan dengan kelompok control atau tanpa perlakuan.

Tabel 2. Hasil uji normalitas dengan *Shapiro Wilk*

Variabel	Kelompok	Sig.
VAS	Perlakuan	0.000
	Kontrol	0.015
Selisih Denyut Nadi	Perlakuan	0.000
	Kontrol	0.016

Tabel diatas menunjukkan hasil uji normalitas dengan Shapiro Wilk. Hasil uji normalitas menunjukkan bahwa variable VAS dan selisih denyut nadi dinyatakan tidak normal.

Hal ini ditunjukkan dari nilai propabilitas ( $p < 0,05$ ) sehingga data penelitian tidak terdistribusi secara normal.

Tabel 3. Hasil uji *Mann Withney*

Variabel	Asymp. Sig. (2-tailed)
VAS	0.000
Selisih Denyut Nadi	0.000

Berdasarkan uji Mann Whitney didapatkan nilai Asymp. Sig (2-tailed) dari VAS dan selisih denyut nadi sama yaitu 0.000 ( $<0.05$ ) yang berarti data bermakna secara statistic. Nilai  $p < 0.05$  maka pernyataan  $H_0$  dapat ditolak dan  $H_1$  diterima yang berarti terdapat hubungan yang bermakna antara pemberian *ethyl chloride spray* terhadap penurunan tingkat nyeri pada pengambilan darah vena mediana cubiti.

### Diskusi

Setelah dilakukan pengolahan data menggunakan uji *Mann Whitney* untuk mencari hubungan antara pemberian *ethyl chloride spray* terhadap penurunan tingkat nyeri pada pengambilan darah vena mediana cubiti, didapatkan  $p$  pada VAS dan selisih denyut nadi adalah 0,000 ( $p < 0,05$ ) yang artinya terdapat hubungan bermakna antara pemberian *ethyl chloride*

*spray* terhadap penurunan tingkat nyeri pada pengambilan darah vena mediana cubiti.

Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan Page et al. (2010) bahwa *topical vapocoolant spray* atau *ethyl chloride* efektif dalam menurunkan tingkat nyeri pada pasien *venipuncture*. Hal ini dikarenakan *vapocoolant* menyebabkan berkurangnya waktu tindakan secara signifikan, memudahkan staff dalam melakukan tindakan dan memperbesar tingkat keberhasilan tindakan.

Moon et al. (2013) pada penelitiannya menjelaskan bahwa *ethyl chloride spray* memberikan anestesi yang transien melalui evaporasi yang diinduksi oleh pendinginan kulit yang menekan sensitivitas reseptor nyeri sehingga menurunkan persepsi nyeri. Selain itu sensasi dingin yang ditransmisikan melalui serat A-delta cold-specific mempengaruhi central

gate pada sensasi nyeri yang ditransmisikan oleh serat C. Sejak ditemukan efek analgesiknya pada system muskuloskeletal, ethyl chloride spray telah berhasil digunakan untuk mengurangi beberapa jenis nyeri musculoskeletal termasuk yang disebabkan oleh cedera olahraga maupun suntikan. Pada penelitian yang dilakukan Moon et al. disimpulkan bahwa kelompok yang diberi *ethyl chloride spray* memiliki skor VAS yang secara signifikan lebih rendah daripada kelompok control. Hal ini berbanding lurus dengan hasil penelitian penulis. Nilai rerata VAS adalah 3,67 untuk kelompok control dan 0,06 untuk kelompok perlakuan, sehingga nilai rerata VAS kelompok perlakuan atau yang diberi *ethyl chloride spray* lebih rendah jika dibandingkan dengan rerata VAS kelompok control. Menurut statistic menunjukkan bahwa pemberian *ethyl chloride spray* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap penurunan tingkat nyeri.

Pada hasil penelitian ini didapatkan nilai rerata selisih denyut

nadi 2,3333 untuk kelompok perlakuan dan 9,6667 untuk kelompok control. Selisih pada kelompok perlakuan lebih kecil daripada kelompok control yang artinya terjadi peningkatan denyut nadi yang signifikan pada kelompok control. Hal ini sesuai dengan penelitian Fields & Rathmell (2015) yang menjelaskan bahwa Rasa nyeri dengan intensitas sedang atau tinggi akan disertai dengan kecemasan dan dorongan untuk melarikan diri atau menghentikan rasa sakit. Hal ini menggambarkan dualitas rasa nyeri yaitu sensasi dan emosi. Pada nyeri akut, secara karakteristik berhubungan dengan perilaku dan respons stress yang terdiri peningkatan tekanan darah, detak jantung, diameter pupil, dan kadar kortisol plasma. Selain itu secara statistic menunjukkan nilai yang bermakna (0,000), hal ini berarti *ethyl chloride spray* efektif untuk menurunkan rasa nyeri saat pengambilan darah vena mediana cubiti.

## Kesimpulan

*Ethyl chloride spray* efektif terhadap penurunan tingkat nyeri pada pengambilan darah vena mediana cubiti yang dilihat dari skor VAS dan denyut nadi.

## Saran

Dari penelitian di atas, disarankan penelitian lebih lanjut dilakukan dengan jumlah responden yang lebih banyak dan masukkan faktor-faktor lain yang dapat mempengaruhi hasil penelitian secara internal maupun eksternal. Diharapkan hasil penelitian dapat digunakan Rumash Sakit sebagai bahan pertimbangan dalam membuat kebijakan atau program untuk menurunkan tingkat nyeri pada pengambilan darah vena mediana cubiti. Diharapkan hasil penelitian dapat menambah informasi dan pengetahuan masyarakat mengenai cara penurunan tingkat nyeri pada pengambilan darah vena mediana cubiti sehingga dapat mengubah paradigma masyarakat mengenai proses pengambilan darah yang identic dengan rasa nyeri.

## Daftar Pustaka

1. A. A. Alimul Hidayat. 2007. Metode Penelitian Kebidanan dan Teknik Analisis Data. Surabaya: Salemba
2. Arovah, N. I. (2010). Dasar-dasar Fisioterapi pada Cidera Olahraga. 22-27.
3. Beatrix I, P. D. (2015). Hubungan Tingkat Kecemasan Dengan Perubahan Denyut Nadi pada Pasien Ekstraksi Gigi di Puskesmas Tumintingg Manado. *Jurnal e-GiGi* , 3.
4. Bourne, S., Machado, A.G. & Nagel, S.J., 2014. Basic anatomy and physiology of pain pathways. *Neurosurgery Clinics of North America*, 25(4), pp.629–638.
5. Fields, H. L., & Martin, J. B. (2006). *Harrison's Neurology in Clinical Medicine*. United States of America: McGraw-Hill.
6. Gandasoebrata, R. 2013. Penuntun Laoratorium Klinis. Jakarta: Dian Rakyat.
7. Hall, J.E. & Guyton, A.C., 2011. *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology*. Jakarta: EGC
8. Hawker, G. A., Mian, S., Kendzerska, T., & French, M. (2011). Measures of Adult Pain. *Arthritis Care & Reasearch* , 2-3.

9. Kementrian Kesehatan RI Badan Litbang Kesehatan. (2015, September). *Download*. Dipetik 2015, dari Riset Pembinaan Kesehatan: [www.risbinkes.litbang.depkes.go.id/2015/download](http://www.risbinkes.litbang.depkes.go.id/2015/download)
10. Notoatmodjo, P. D. S., 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Citra.
11. Moon, Y.E., Kim, S.H. & Choi, W.H., 2013. *Comparison of the effects of vapocoolant spray and topical anesthetic cream on pain during needle electromyography in the medial gastrocnemius*. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 94(5), pp.919–924. Available at: <http://dx.doi.org/10.1016/j.apmr.2012.12.008>.
12. Page DE & Taylor DM., 2010. *Vapocoolant spray vs subcutaneous li-docaine injection for reducing the pain of intravenous cannula-tion: a randomized, controlled, clinical trial*. *Br J Anaesth*.
13. Perry, A. G. & Potter, P. A., 2006. *Clinical Nursing Skills & Techniques (6th edition)*. St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby.
14. Price, S. A. & Wilson, L. M., 2006. *Patofisiologi: Konsep Klinis Proses-Proses Penyakit E/6 Vol. 2*. St. Louis, Missouri: Elsevier Mosby.
15. Primadi, O., & Sutarjo, U. S. (2015). *Profil Kesehatan Indonnesia Tahun 2014*. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI.
16. Sikorova, L. & Hrazdilova, P., 2011. *The effect of psychological intervention on perceived pain in children undergoing venipuncture*. *Biomedical Papers*, 155(2), pp.149–154.
17. Sherwood, Laura Iee. 2011. *Fisiologi Manusia*. Jakarta: EGC.
18. Wong, D. L. (2003). *Pedoman Klinis Keperawatan Pediatrik Edisi 4*. Jakarta: EGC.



HALAMAN PENGESAHAN NASKAH PUBLIKASI KARYA TULIS ILMIAH

**EFEKTIVITAS PEMBERIAN *ETHYL CHLORIDE SPRAY*  
TERHADAP PENURUNAN TINGKAT NYERI  
PADA PENGAMBILAN DARAH VENA MEDIANA CUBITI**

Disusun oleh:

**DALLIYA HADIROTI QUDSIYYATI**

**20140310102**

**Telah disetujui dan diseminarkan pada tanggal 13 April 2018**

Dosen Pembimbing

Dosen Penguji



dr. Yosy Budi Setiawan, Sp. An., M. Sc  
NIK. 19800709201310173138

dr. H. Ardi Pramono, Sp. An., M. Kes  
NIK. 19691213199807173031

Mengetahui,

Kaprodi Pendidikan Dokter

Dekan Fakultas Kedokteran

Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan

Dan Ilmu Kesehatan

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Universitas Muhammadiyah Yogyakarta



dr. Sri Sundari, M. Kes  
NIK. 19670513199609173019



Dr. dr. Wjwik Kusumawati, M. Kes  
NIK. 19660527199609173018