

MODIFIKASI POSTURAL DARI STANDAR MANUEVER VALSALVA UNTUK PERAWATAN KEDARURATAN PADA TAKIKARDIA SUPRAVENTRIKULAR

Ii Ismail¹, Diana Irawati², Kuraesin³
Universitas Muhammadiyah Jakarta^{1,2}
Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Harapan Kita³
iismailpjhk1978@gmail.com¹

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas modifikasi manuver valsalva dalam memulihkan ritme sinus pada pasien yang datang ke emergensi RS Pusat Jantung Nasional Harapan Kita Jakarta dengan Takikardia Supraventricular (SVT). Metode yang digunakan adalah kuantitatif dengan desain penelitian pre-experimental. Hasil penelitian menunjukkan bahwa modifikasi manuver valsalva berpengaruh terhadap tekanan darah sistol dan diastol serta laju jantung, dengan perbedaan rata-rata pre dan post modifikasi manuver valsalva yaitu 0.399 pada sistol; 0.075 pada diastol; dan laju jantung 0.081. Simpulan, modifikasi manuver valsalva mampu merubah gambaran EKG SVT menjadi EKG Sinus Rythem.

Kata Kunci: Modifikasi Manuver Valsalva, Perawatan Kedaruratan, Takikardia Supraventricular

ABSTRACT

This study aims to determine the effectiveness of the modified valsalva maneuver in restoring sinus rhythm in patients presenting to the emergency department of the Harapan Kita National Heart Hospital Jakarta with Supraventricular Tachycardia (SVT). The method used is quantitative with a pre-experimental research design. The results showed that the modified valsalva maneuver affected systolic and diastolic blood pressure and heart rate, with the average difference between pre and post-valsalva maneuver modification being 0.399 in systole; 0.075 in diastole; and a heart rate of 0.081. In conclusion, the valsalva maneuver modification is able to change the SVT ECG image into a Sinus Rythem ECG.

Keywords: *Modified Valsalva Maneuver, Emergency Treatment, Supraventricular Tachycardia*

PENDAHULUAN

Salah satu gejala penyerta penyakit jantung kronik dari penyakit kardiovaskuler yang sering ditemui adalah Takikardia supraventrikular (SVT). Berdasarkan data WHO tahun 2018, diperkirakan sebanyak 17,9 juta orang meninggal karena penyakit kardiovaskuler pada tahun 2016, mewakili 31% dari semua kematian global. Secara global gangguan kardiovaskuler merupakan penyebab utama kematian. Kematian akibat penyakit jantung di AS adalah sebanyak 836.546, itu artinya dari setiap 3 kematian 1

diantaranya disebabkan karena penyakit jantung dan apabila dihitung dalam hari terdapat 2.300 kasus kematian yang diakibatkan penyakit jantung dan kalau dirataratakan dalam 38 detik ada 1 kematian karena penyakit jantung (Benjamin et al., 2018).

SVT mewakili serangkaian takiaritmia yang berasal dari sirkuit atau fokus yang muncul di atas bundel His dan mengakibatkan denyut jantung melebihi 100 kali/menit (Vincent & Sunata, 2020). Pada beberapa kasus, kompleks QRS lebar (lebar QRS, 120 ms) disebabkan oleh penyimpangan yang sama dari sistem konduksi normal, seperti bundle block. Sebagai alternatif, SVT dengan kompleks QRS yang lebar dapat melibatkan jaringan supraventrikular dengan konduksi ke ventrikel melalui serat miokard yang abnormal (DeSimone et al., 2018).

Menurut Gaudart et al., (2021) pada saat ini manuver valsava yang dimodifikasi menjadi teknik yang paling efektif untuk pengobatan SVT. Teknik ini mudah dipelajari dan dilaksanakan serta dapat dengan mudah diajarkan di seluruh dunia, termasuk di daerah dengan sedikit sumber daya perawatan kesehatan. Selain itu pada pedoman ACC/AHA/HRS dan pedoman ESC untuk pengobatan SVT merekomendasikan tidak hanya penerapan adenosin tetapi juga penggunaan manuver vagal untuk membedakan diagnosis takikardia kompleks sempit. Pedoman menyebutkan pijat sinus karotis sebagai contoh manuver vagal. Namun, pijat sinus karotis dikaitkan dengan kemungkinan komplikasi seperti menyebabkan kerusakan neurologis yang serius pada 0,2 – 1% pasien. Oleh karena itu, pengobatan ini umumnya harus dihindari pada pasien usia lanjut dan pada pasien muda yang memiliki bruit karotis atau stenosis arteri karotis serta dengan riwayat iskemik serebral (Grautoff, 2021). Hayes (2018) menyebutkan bahwa modifikasi manuver valsalva berupa modifikasi postural telah terbukti lebih efektif daripada manuver valsalva standar untuk memulihkan irama sinus pada pasien dengan SVT.

RS Pusat Jantung Nasional Harapan Kita Jakarta merupakan salah satu RS yang menerapkan manuver valsalva yaitu berupa massase karotis. Namun sejauh ini RS tersebut belum pernah menggunakan modifikasi manuver valsalva. Oleh karena itu, peneliti melakukan riset untuk mengaplikasikan modifikasi manuver valsalva dan mengetahui efektivitasnya dalam memulihkan ritme sinus pada pasien dengan SVT yang datang ke emergensi RS Pusat Jantung Nasional Harapan Kita Jakarta.

METODE PENELITIAN

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode kuantitatif dengan desain penelitian pre experimental. Tahap pelaksanaan/intervensi yaitu identifikasi pasien SVT dengan QRS sempit, kaji primer pasien termasuk takikardi stabil atau tidak (pasien yang stabil di pasang monitor defibrilator, selanjutnya lakukan pemasangan IV line). Selanjutnya pasien dan keluarga diberi edukasi rencana tindakan dan kemudian dilakukan teknik manuver valsalva yang dimodifikasi selama 1 menit dan yang terakhir evaluasi gambaran EKG post manuver valsalva yang dimodifikasi.

Dalam pelaksanaan penelitian ini, peneliti juga menggunakan lembar observasi menggunakan *Google Form* yang menggambarkan sebelum dan sesudah dilakukan tindakan manuver valsalva yang dimodifikasi (laju jantung, tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik dan gambaran EKG). Penelitian ini menggunakan analisa data dengan uji statistik menggunakan SPSS statistic 24 dengan menggunakan uji *paired sample test*.

HASIL PENELITIAN

Hasil analisis terkait efektivitas modifikasi manuver valsalva dalam memulihkan ritme sinus pada pasien SVT disajikan pada tabel berikut ini:

Tabel. 1
Distribusi Responden Berdasarkan Gambaran EKG Sesudah Manuver Valsalva

Gambaran EKG Sesudah Manuver Valsalva	Frekuensi	%
SVT	4	36.4
Sinus Aritma	1	9.1
Sinus Takikardia	1	9.1
Sinus Ritem	5	45.5
Total	11	100%

Berdasarkan data pada tabel 1, didapatkan hasil bahwa *sinus rytem* merupakan karakteristik gambaran EKG yang paling banyak ditemukan setelah pengaplikasian modifikasi manuver valsalva.

Tabel. 2
Distribusi Responden Berdasarkan Pemberian ATP

Pemberian ATP	Frekuensi	%
Tidak diberikan	8	72.7
Diberikan	3	27.3
Total	11	100

Data tabel 2 menunjukkan bahwa sebagian besar responden pada penelitian ini tidak diberikan ATP.

Tabel. 3
Distribusi Responden Berdasarkan Kardiversi

Kardiversi	Frekuensi	%
Tidak diberikan	9	81.8
Diberikan	2	18.2
Total	11	100

Tabel 3 memperlihatkan bahwa mayoritas pasien yang berobat tidak diberikan kardiversi.

Tabel. 4
Distribusi Responden Berdasarkan Obat Anti Aritmia

Obat Anti Aritmia	Frekuensi	%
Tidak diberikan	10	90.9
Diberikan	1	9.1
Total	11	100

Data hasil analisis terkait pemberian obat anti aritma menunjukkan bahwa hampir seluruh responden tidak diberikan obat anti aritma.

Tabel. 5
Tekanan Darah Sistolik Sebelum dan Sesudah Dilakukan Modifikasi Manuver Valsalva

Variabel	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	Correlation	Sig.
Pre-Modifikasi Manuver Valsalva	120.55	11	24.101	7.267	0.473	0.141
Post-Modifikasi Manuver Valsalva	123.82	11	14.462	4.361		

Berdasarkan data pada tabel 5, hasil uji *paired samples statistics* menunjukkan bahwa terdapat perubahan pada tekanan darah sistolik pada saat sebelum dan sesudah pengaplikasian modifikasi manuver valsalva. Namun, tidak ada hubungan yang signifikan antara TD sistolik sebelum dan sesudah modifikasi tersebut. Hal ini dibuktikan dari nilai signifikansi yang diperoleh yaitu sebesar 0.141 dengan nilai *correlation* sebesar 0.473.

Tabel. 6
Tekanan Darah Diastolik Sebelum dan Sesudah Dilakukan Modifikasi Manuver Valsalva

Variabel	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	Correlation	Sig.
Pre-Modifikasi Manuver Valsalva	81.18	11	12.213	3.682	0.274	0.415
Post-Modifikasi Manuver Valsalva	75.73	11	10.622	3.203		

Hasil analisis pada tabel 6 memperlihatkan bahwa terdapat perbedaan pada tekanan darah diastolik saat pre dan post penerapan modifikasi manuver valsalva, tetapi tidak ada hubungan yang signifikan antara TD diastolik sebelum dan sesudah modifikasi manuver valsalva tersebut dikarenakan nilai signifikansi yang diperoleh adalah sebesar 0.415 dengan nilai *correlation* sebesar 0.274.

Tabel. 7
Laju Jantung Sebelum dan Sesudah Dilakukan Modifikasi Manuver Valsalva

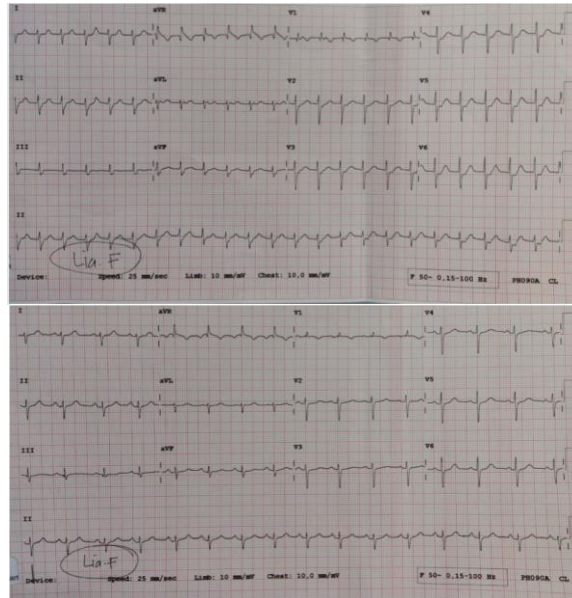
Variabel	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean	Correlation	Sig.
Pre-Modifikasi Manuver Valsalva	183.36	11	19.765	5.959	0.813	0.002
Post-Modifikasi Manuver Valsalva	153.00	11	73.479	22.155		

Data hasil uji *paired samples statistics* pada tabel 7 menunjukkan bahwa ada perbedaan laju jantung setelah dilakukan modifikasi manuver valsalva. Sejalan dengan hasil tersebut, data memperlihatkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara laju jantung pre dan post modifikasi manuver valsalva (sign. = 0.002) dengan nilai *correlation* sebesar 0.813.

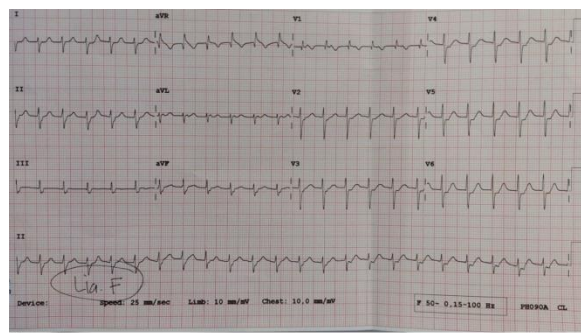
Tabel. 8
Gambaran EKG Sebelum dan Sesudah Dilakukan Modifikasi Manuver Valsalva

Analisis	Sesudah_Gambaran_EKG Sebelum_Gambaran_EKG
Z	-2.264 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.024

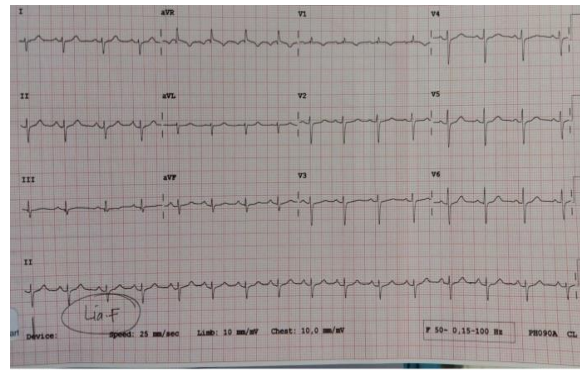
Data tabel 8 menunjukkan bahwa hasil analisis gambaran EKG memperoleh nilai Asymp.Sig.(2-tailed) sebesar 0.024. Hal tersebut bermakna bahwa ada perbedaan gambaran EKG antara sebelum dan sesudah modifikasi manuver valsalva. Hasil tersebut didukung dari hasil gambaran EKG secara langsung yaitu:



Gambar. 1
SVT pada Saat Awal Sebelum Dilakukan Manuver Valsalva



Gambar. 2
Hasil EKG pada Saat Dilakukan Manuver Valsalva



Gambar. 3
Hasil Gambaran EKG Sinus Rythm

PEMBAHASAN

Manuver valsalva adalah metode pengobatan yang diakui untuk penanganan takikardia supraventrikular, tetapi dalam pengaturan klinis memiliki peluang rendah untuk mencapai keberhasilan kardioversi. Studi menunjukkan bahwa modifikasi postural dari manuver valsava dapat meningkatkan tingkat kardioversi (Birhanu et al., 2021). Modifikasi manuver valsava juga dapat meningkatkan tingkat konversi SVT. Selain itu, tingkat keberhasilan konversi SVT menggunakan manuver Valsava yang dimodifikasi dapat mencapai 43%, yang secara signifikan lebih tinggi daripada kelompok valsalva standar (Hayes, 2018).

Berdasarkan hasil penelitian yang didapatkan dari gambaran EKG menunjukkan bahwa terdapat pengaruh atau efek dari pemberian modifikasi manuver valsalva terhadap tekanan darah sistol, diastol serta laju jantung pasien SVT. Hasil serupa juga ditemukan oleh Chen et al., (2020) bahwa EKG awal pasien menunjukkan takikardia reguler dengan QRS halus pada 210 bpm dan memperlihatkan adanya SVT, kemudian dokter melakukan manuver vagal klasik (sVM dan mVM) tetapi tidak memberikan efek. Namun selanjutnya pasien dianjurkan melakukan rVM yang menghasilkan kembalinya ritme sinus. Resolusi SVT setelah melakukan rVM memungkinkan pasien untuk rawat jalan di rumah (Gaudart et al., 2021).

Manuver valsalva seperti pengobatan SVT nonfarmakologis lainnya bekerja dengan meningkatkan tonus vagal. Ketika pasien melakukan ekspirasi kuat, peningkatan tekanan intratoraks mencegah aliran balik vena perifer ke jantung kanan. Dengan pengurangan preload, tekanan darah sistemik diturunkan. Hal ini memicu gangguan sistem saraf simpatik. Dengan pelepasan Valsava, tekanan intratoraks tiba-tiba turun dengan cepat dan meningkatkan aliran balik vena. Perubahan postural ini selanjutnya mendorong darah perifer mengalir ke jantung kanan secara gravitasi. Peningkatan preload diterjemahkan ke curah jantung yang lebih tinggi, yang pada gilirannya merangsang baroreseptor dan meningkatkan tonus vagal. Nodus atrioventrikular (AV) yang ditekan oleh tonus vagal menyebabkan terjadinya terminasi takikardia yang bergantung pada nodus AV. Manuver valsalva yang dimodifikasi secara postural dapat dilakukan dengan cara pasien dibaringkan rata dan tungkai bawah diangkat selama pelepasan Valsava untuk meningkatkan aliran balik vena dan meningkatkan tonus vagal. Manuver valsava yang dimodifikasi sederhana hanya membutuhkan sofa datar dan jarum suntik 10 mL untuk dilakukan. Hal ini dapat dengan mudah diajarkan dan dilakukan dengan mudah di sebagian besar unit gawat darurat (Chen et al., 2020).

Hasil analisis untuk gambaran EKG sebelum dan sesudah dilakukan modifikasi manuver valsalva juga memperlihatkan adanya perubahan sebesar 36,4% dengan perbandingan yaitu 3 diberikan ATP, 1 diberikan obat anti aritmia dan 2 diberikan kardioversi. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa perubahan yang terjadi setelah penerapan modifikasi manuver valsalva adalah dapat memberikan efek atau dampak tanpa diberikan intervensi apapun. Hasil serupa juga ditemukan oleh Wang et al., (2020) bahwa manuver valsalva yang dimodifikasi dapat memberikan manfaat terapeutik dan ekonomi dibandingkan dengan manuver valsalva standar untuk konversi PSVT. Selain itu modifikasi manuver valsava juga dapat membuat tingkat konversi SVT ke irama sinus lebih tinggi dari pada manuver valsava standar (Chen et al., 2020).

SIMPULAN

Modifikasi manuver valsalva memberikan dampak yang sangat signifikan pada pasien dengan SVT karena mampu merubah gambaran EKG SVT menjadi EKG Sinus Rythem dan dalam pelaksanaannya sangat mudah dilakukan serta dapat diajarkan atau dilatih kepada pasien secara mandiri.

SARAN

Intervensi modifikasi manuver valsalva ini diharapkan dapat diaplikasikan di RS dengan mengajarkan seluruh perawat yang terlibat dalam penanganan SVT. Selain itu, diharapkan pula bahwa peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian yang sama dengan sampel yang lebih banyak dan dengan kriteria inklusi yang lebih spesifik dari tindakan intervensi lainnya serta juga dapat melakukan pendalaman terkait persepsi pasien dengan keberhasilan dari modifikasi manuver valsalva ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Benjamin, E. J., Virani, S. S., Callaway, C. W., Chamberlain, A. M., Chang, A. R., Cheng, S., Chiuve, S. E., Cushman, M., Dellinger, F. N., Deo, R., De Ferranti, S. D., Ferguson, J. F., Fornage, M., Gillespie, C., Isasi, C. R., Jiménez, M. C., Jordan, L. C., Judd, S. E., Lackland, D., Lichtman, J. H., Lisabeth, L., Liu, S., Longenecker, C. T., Lutsey, P. L., Mackey, J. S., Matchar, D. B., Matsushita, K., Mussolino, M. E., Nasir, K., O'Flaherty, M., Palaniappan, L. P., Pandey, A., Pandey, D. K., Reeves, M. J., Ritchey, M. D., Rodriguez, C. J., Roth, G. A., Rosamond, W. D., Sampson, U. K. A., Satou, G. M., Shah, S. H., Spartano, N. L., Tirschwell, D. L., Tsao, C. W., Voeks, J. H., Willey, J. Z., Wilkins, J. T., Wu, J. H. Y., Alger, H. M., Wong, S. S., & Muntner, P. (2018). Heart Disease and Stroke Statistics - 2018 Update: A Report from the American Heart Association. *Circulation*, 137(12), 67-492. <https://doi.org/10.1161/CIR.0000000000000558>
- Birhanu, F., Yitbarek, K., Addis, A., Alemayehu, D., & Shifera, N. (2021). Patient-Centered Care and Associated Factors at Public and Private Hospitals of Addis Ababa: Patients' Perspective. *Patient Related Outcome Measures*, 12, 107-116. <https://doi.org/10.2147/PROM.S301771>
- Chen, C., Tam, T. K., Sun, S., Guo, Y., Teng, P., Jin, D., Xu, L., & Liu, X. (2020). A Multicenter Randomized Controlled Trial of a Modified Valsalva Maneuver for Cardioversion of Supraventricular Tachycardias. *American Journal of Emergency Medicine*, 38(6), 1077-1081. <https://doi.org/10.1016/j.ajem.2019.158371>
- DeSimone, C. V., Naksuk, N., & Asirvatham, S. J. (2018). Supraventricular Arrhythmias: Clinical Framework and Common Scenarios for the Internist. *Mayo*

- Clinic Proceedings*, 93(12), 1825–1841.
<https://doi.org/10.1016/j.mayocp.2018.07.019>
- Gaudart, P., Cazes, N., Simon, K., Larger, D., & Deharo, J. C. (2021). The Reverse Vagal Manoeuvre: A New Tool for Treatment of Supraventricular Tachycardia? *American Journal of Emergency Medicine*, 41, 66–69.
<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.12.061>
- Grautoff, S. (2021). REVERT the Diagnosis - Modified Valsalva Manoeuvre as a Method to Differentiate Supraventricular Tachycardia from Atrial Flutter. *American Journal of Emergency Medicine*, 41, 251–254.
<https://doi.org/10.1016/j.ajem.2020.05.105>
- Hayes, D. D. (2018). Teaching the Modified Valsalva Maneuver to Terminate SVT. *Nursing*, 48(12). <https://doi.org/10.1097/01.NURSE.0000547735.82178.71>
- Vincent, A., & Sunata, A. (2020). Takikardia Reentri Atrioventrikuler Ortodromik Terkait Sindrom Wolff-Parkinson-White (Laporan Kasus). *Medika Kartika Jurnal Kedokteran dan Kesehatan*, 3(2), 71–84.
<https://dx.doi.org/10.35990/mk.v3n2.p71-84>
- Wang, W., Han, W. Z., Jin, L., Zhao, X. J., Jiang, T. F., & Guo, Y. (2020). Efficacy and Economic Benefits of a Modified Valsalva Maneuver in Patients with Paroxysmal Supraventricular Tachycardia. *World Journal of Clinical Cases*, 8(23), 5999–6008. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v8.i23.5999>