

## EFFECT OF HEALTH EDUCATION ON ASSESSMENT OF RADIAL ARTERY PATENCY ON NURSES' KNOWLEDGE

Ni Wayan Trisnadewi<sup>1</sup>, Hasmy Try Susanty<sup>2</sup>, Sang Ayu Ketut Candrawati<sup>3</sup>, Theresia Anita Pramesti<sup>4</sup>

<sup>123</sup>Program Studi Keperawatan - STIKes Wira Medika Bali

email<sup>1</sup>: trisnawika09@gmail.com

email<sup>2</sup>: hasmy3santygmail.com

email<sup>4</sup>: candrawikastar@gmail.com

email<sup>4</sup>: loly.frutcy@gmail.com

### ABSTRACT

*Coronary heart disease (CHD) is a disease that affects many people. The impact caused by the increasing prevalence of CHD are increased in patients who have Percutaneous Coronary Intervention (PCI). PCI is at risk of causing several complications, one of is radial artery occlusion. The Barbeau Test method can used to detect early and assess the occurrence of decreased blood flow and patency in the radial arteries during the post PCI compression process. This study aimed to determine the effect of health education by audiovisual media on the level of nurses' knowledge regarding the assessment of radial artery patency with the Barbeau Test method in post PCI patients. The research design is pre-experimental with one group pretest posttest design with cohort approach. Samples were collected using purposive sampling consisting of 39 nurses. Knowledge level data was collected using a questionnaire. Based on statistical tests using Wilcoxon obtained p-value 0,000 means that there was a significant effect of health education by the audiovisual media on the level of nurses knowledge about the assessment of radial arterial patency with the Barbeau Test method.*

**Keywords:** audiovisual, Barbeau Test, health education

### 1. PENDAHULUAN

Penyakit Jantung Koroner (PJK) merupakan penyakit yang banyak diderita oleh masyarakat. PJK mengacu pada rusaknya otot-otot jantung secara permanen. Kondisi ini dapat merupakan komplikasi angina pectoris yang tidak tertangani dengan baik. Infark miokard biasanya disebabkan oleh penurunan aliran darah di arteri koroner. Iskemia yang berlangsung 30-45 menit dapat memicu kerusakan yang ireversibel dan kematian atau nekrosis sel jantung (Nugraha A, dkk, 2017).

Berdasarkan data WHO (2015) pada tahun 2014 dilaporkan juga bahwa PJK merupakan salah satu penyebab kematian pada laki-laki maupun perempuan, dimulai pada kelompok

umur 25-29 tahun dan meningkat terus sejalan dengan bertambahnya umur. Prevalensi PJK sebagai penyebab kematian tertinggi pada kelompok umur 60-64 tahun dan pada kelompok umur 70-74 tahun. Tahun 2030 diperkirakan sekitar 23,6 juta penduduk dunia akan meninggal karena penyakit ini. Peningkatan jumlah kematian terbesar akan terjadi di wilayah Asia Tenggara. Hasil Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) Nasional 2013 menyebutkan bahwa prevalensi PJK berkisar 1,5% (Kementerian Kesehatan RI, 2013). Hasil Riskesdas provinsi Bali menunjukkan bahwa PJK masuk dalam 10 besar penyakit tidak menular, menempati urutan ke-7 di Bali.

Dampak yang disebabkan dari prevalensi PJK yang terus meningkat

adalah meningkatnya pasien yang dilakukan *Percutaneous Coronary Intervention (PCI)* (Biancari, dkk, 2010). Tindakan *PCI* berisiko menyebabkan beberapa komplikasi, salah satunya oklusi arteri radialis. Oklusi arteri radialis merupakan komplikasi pasca prosedur *PCI* melalui akses radialis. Oklusi arteri radialis terjadi sebagai akibat dari proses thrombosis di arteri radialis yang mengalami gangguan kepatenan aliran darah setelah prosedur tindakan *PCI*. Pemasangan *sheath* kateter selama prosedur intervensi dapat memicu kerusakan di lapisan endothel pembuluh darah arteri (Smeltzer dan Bare, 2010). Permasalahan berupa kerusakan lapisan endothel pembuluh darah arteri merupakan masalah baru yang muncul pada pasien pasca tindakan *PCI*. Untuk itu, perlu adanya peningkatan profesionalisme perawat dalam memberikan perawatan pada pasien pasca *PCI*. Pengembangan profesionalisme yang dapat dilakukan berupa pengembangan pengetahuan dan keterampilan.

Metode *Barbeau Test* dapat digunakan perawat selama proses perawatan pasien pasca prosedur *PCI* melalui akses radialis. Metode *Barbeau Test* ini digunakan dalam mendeteksi secara dini dan menilai terhadap terjadinya penurunan aliran darah serta patensi di arteri radialis selama proses kompresi (Venkatesan, *et al*, 2017). Hasil penelitian oleh Nurhusna, dkk (2014) menyebutkan bahwa untuk memantau patensi arteri radialis, pengamatan dengan metode *Barbeau Test* lebih efektif bila dibandingkan dengan metode pengamatan klinik dengan nilai *p-value* 0,035. Teknik pengamatan dengan metode *Barbeau Test* dapat mendeteksi terjadinya oklusi lebih dini dengan melihat gelombang pada *pulse oxymetri* yang gambarannya menunjukkan peredupan dibandingkan dengan pengamatan klinik berupa tanda-tanda seperti perubahan warna kulit yang pucat (*sianosis*), rasa kesemutan atau baal,

*capillary refill time* lebih dari 2 (dua) detik.

Peneliti juga telah melakukan penilaian pengetahuan perawat dilakukan dengan bertanya langsung ke perawat yang merawat pasien PJK pasca *PCI* dalam pelaksanaan metode *Barbeau Test*. Dari sepuluh orang perawat yang ditanya tentang pelaksanaan metode *Barbeau Test* didapatkan satu orang (10%) mengetahui tentang metode tersebut dan sembilan orang (90%) belum pernah mengetahui tentang metode tersebut. Berdasarkan pengamatan peneliti selama bertugas di ruang ICCU bahwa pelaksanaan *Barbeau Test* tidak pernah dilakukan pada pasien pasca tindakan *PCI* namun hanya dilakukan dengan pengamatan klinis. Hal ini dapat disebabkan karena ketidaktahuan perawat mengenai metode *Barbeau Test* setelah pasien dilakukan tindakan *PCI*. Melihat tingginya angka pasien dengan tindakan *PCI*, perawat yang merawat pasien yang akan dilakukan *PCI* dituntut memiliki pengetahuan dan kemampuan yang baik dalam pelaksanaan metode *Barbeau Test*.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang pengaruh pendidikan kesehatan dengan media audiovisual terhadap tingkat pengetahuan perawat tentang penilaian patensi arteri radialis dengan metode *Barbeau Test* pada pasien pasca *PCI* di ruang rawat inap PJT RSUP Sanglah Denpasar. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pendidikan kesehatan dengan media audiovisual terhadap tingkat pengetahuan perawat tentang penilaian patensi arteri radialis dengan metode *Barbeau Test* pada pasien pasca *PCI* di ruang rawat inap PJT RSUP Sanglah Denpasar.

## 2. KAJIAN LITERATUR

*PCI* adalah intervensi atau tindakan non bedah untuk membuka/dilatasi/melebarkan arteri koroner yang mengalami penyempitan

agar aliran darah dapat kembali menuju otot jantung (Kern, MJ, 2011). Pilihan akses perifer yang dapat digunakan dalam prosedur *PCI* yaitu melalui arteri femoralis, arteri radialis atau melalui arteri brakhialis. Arteri femoralis menjadi salah satu arteri yang paling sering digunakan sebagai akses, namun hasil dari beberapa penelitian menyebutkan bahwa tingginya kejadian risiko komplikasi vaskuler yang menyertai penggunaan akses femoralis (Biancari, dkk, 2010). Akses transradial untuk prosedur diagnostik dan intervensi adalah akses yang paling sering digunakan karena dipandang aman. Akses transradial juga dapat diterima pasien karena pasien merasa nyaman (Venkatesan, *et al*, 2017).

Patensi arteri radialis adalah ketiadaan obstruksi pada saluran arteri radialis (Venkatesan, *et al*, 2017). Penyebab arteri radialis tidak paten karena adanya thrombus. Thrombus terbentuk melalui proses yang dinamakan dengan thrombosis. Penyebab arteri radialis tidak paten karena adanya thrombus. Thrombus terbentuk melalui proses yang dinamakan dengan thrombosis. Metode *Allen Test* yang dimodifikasi dapat digunakan untuk menilai kualitas perfusi ulnaris untuk pasien yang menjalani *PCI* dengan area penusukan arteri radial. . Test ini sangat tergantung pada interpretasi subjektif pemeriksa dan sulit dilakukan pada pasien dengan kulit yang lebih gelap (Rao *et al*, 2014). Pemeriksaan patensi arteri radialis menggunakan metode *Barbeau Test* bersifat lebih objektif bila dibandingkan dengan *Allen Test*. *Barbeau Test* adalah penilaian sirkulasi normal ke tangan dipasok oleh arteri radial dan ulnaris, yang berhubungan pada lengkungan palmaris menggunakan *pulse oxymetri*. Pengetahuan merupakan hasil dari tahu dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia yakni indra

penglihatan, pendengaran, penciuman, rasa, dan raba (Notoatmodjo, 2014). Pengetahuan perawat tentang patensi arteri radialis merupakan sekumpulan informasi yang dimiliki atau segala sesuatu yang diketahui oleh perawat tentang patensi arteri radialis meliputi pengertian, anatomi arteri radialis, penyebab dan tanda klinis tidak patennya arteri radialis, metode penilaian arteri radialis. Menilai patensi arteri radialis merupakan intervensi keperawatan yang memerlukan keterampilan seni dan pengetahuan keperawatan.

Pengetahuan, sikap dan praktik perawat tentang patensi arteri radialis pada pasien pasca *PCI* merupakan modal utama untuk terbentuknya kebiasaan yang baik demi pemenuhan kebutuhan rasa aman pasien di ruang rawat inap PJT. Pengetahuan atau kognitif merupakan domain yang sangat penting untuk terbentuknya tindakan seseorang (*overt behavior*) (Notoatmodjo, 2014). Didasari oleh pengetahuan, kesadaran dan sikap positif akan berlangsung lama dan bersifat permanen, perawat yang memiliki pengetahuan yang baik tentang patensi arteri radialis pada pasien pasca *PCI* diharapkan akan membawa dampak positif bagi kesehatan dan pemulihan pasien yang lebih cepat. Adanya alat ukur yang valid tentang penilaian patensi arteri radialis akan sangat membantu dan mendukung pengetahuan serta kemampuan perawat dalam melakukan penilaian patensi arteri radialis dan memberikan terapi yang tepat baik secara mandiri maupun secara kolaboratif dengan tim lain.

## PENGEMBANGAN HIPOTESIS

Adapun penelitian terkait yang pernah dilakukan dan sejenis dengan penelitian adalah :

Nurhusna, dkk (2014) dalam penelitiannya berjudul *Metode Barbeau Test Dalam Menilai Keutuhan Arteri Radialis Pasca Intervensi Koroner Perkutan*. Rancangan penelitian kuantitatif dengan desain studi komparatif. Penelitian dilakukan di RSUP Dr. Hasan Sadikin. Variabel dalam penelitian ini adalah hasil pengamatan patensi arteri radialis dengan menggunakan metode *Barbeau test* dan pengamatan klinis. Sampel diambil secara prospektif dengan jumlah sampel sebanyak 20 orang. Uji statistik yang digunakan adalah uji *McNemar*. Hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan penilaian keutuhan arteri radialis antara metode *Barbeau Test* dengan metode pengamatan klinis pada menit ke 15 ( $p=0,035$ ) dan ke 30 ( $p=0,035$ ) namun secara keseluruhan hasil uji statistik menunjukkan tidak ada perbedaan yang bermakna dalam menilai kepatenan arteri pada setiap waktu pengamatan dari kedua metode. Penelitian yang dilakukan Venkatesan, *et al* (2017) berjudul "*Incidence of Radial Artery Occlusion After One Year in Patients Underwent Radial Interventions with Preprocedural Patent Radial Artery by Barbeau Test and Its Comparison with the Doppler Examination*". Rancangan penelitian kuantitatif dengan desain studi komparatif. Tujuan dari penelitian ini adalah menilai perbedaan efektifitas penilaian patensi arteri radial menggunakan metode *Barbeau test* dan metode *Doppler*. Penelitian dilakukan di *Madras Medical College Hospital*, India. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien PJK yang

menjalani prosedur *PCI* yaitu sebanyak 105 responden yang diambil secara *consecutive sampling*. Hasil uji statistik menunjukkan bahwa metode *Doppler* lebih baik bila dibandingkan dengan *Barbeau Test*.

### 3. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan rancangan penelitian *pra eksperimental* dengan *one group pretest posttest design* menggunakan pendekatan *cohort* (Budiman, 2011). Penelitian dilakukan di ruang rawat inap PJT RSUP Sanglah pada tanggal 26 Nopember-10 Desember 2018. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh perawat pelaksana di ruang rawat inap PJT RSUP Sanglah Denpasar. Teknik sampling pada penelitian ini menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan cara memilih sampel diantara populasi sesuai dengan tujuan atau masalah dalam penelitian, sehingga sampel tersebut dapat mewakili karakteristik populasi (Nursalam, 2017). Kriteria inklusi pada penelitian ini yaitu perawat pelaksana di ruang rawat inap PJT RSUP Sanglah Denpasar dan masa kerja minimal 1 tahun. Kriteria eksklusi dalam penelitian ini yaitu perawat yang sedang mengikuti pendidikan dan perawat yang sedang cuti atau tidak bekerja pada saat pengambilan data dilakukan. Jumlah sampel dari penelitian ini adalah 39 orang perawat. Variabel dalam penelitian ini adalah pendidikan kesehatan dengan media audiovisual dan tingkat pengetahuan perawat tentang penilaian patensi arteri radialis dengan metode *Barbeau Test*. Alat ukur tingkat pengetahuan berupa kuesioner pengetahuan yang telah dilakukan uji validitas dan reliabilitas. Intervensi yang diberikan dalam penelitian ini adalah pemberian informasi mengenai patensi arteri radialis dan cara mengukur dengan menggunakan metode *Barbeau Test* dengan media audiovisual yang terdiri dari slide materi dan video

sebanyak dua kali seminggu selama dua minggu dengan durasi 60 menit.

**4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

Tabel 1. Tabel Tingkat Pengetahuan Perawat Tentang Penilaian Patensi Arteri Radialis dengan Metode *Barbeau Test*

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	6	15,4
Cukup	25	64,1
Kurang	8	20,5
Total	39	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat setelah diberikan pendidikan kesehatan dengan media audiovisual, terjadi perubahan tingkat pengetahuan perawat. Sebagian besar sebanyak 25 responden (64,1%) memiliki tingkat pengetahuan cukup.

Tabel 2. Tabel Tingkat Pengetahuan Perawat Tentang Penilaian Patensi Arteri Radialis dengan Metode *Barbeau Test* Setelah Diberikan Pendidikan Kesehatan

Tingkat Pengetahuan	Frekuensi (n)	Persentase (%)
Baik	2	5,1
Cukup	17	43,6
Kurang	20	51,3
Total	39	100

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa dari 39 responden sebelum diberikan pendidikan kesehatan diperoleh 20 responden (51,3%) memiliki tingkat pengetahuan kurang Sebelum Diberikan Pendidikan Kesehatan.

Tabel 3. Tabel Pengaruh Pendidikan Kesehatan dengan Media Audiovisual terhadap Tingkat Pengetahuan Perawat Tentang Penilaian Patensi Arteri Radialis

dengan Metode *Barbeau Test* pada Pasien Pasca *PCI*

Pengetahuan Perawat Tentang Penilaian Patensi Arteri Radialis dengan Metode <i>Barbeau Test</i>	Baik		Cukup		Kurang		Z	p-value
	f	%	f	%	f	%		
Pre-test	2	5,1	17	43,6	20	51,3	-4,000	0,000
Post-test	6	15,4	25	64,1	8	20,5		

Hasil uji statistik didapatkan nilai *p value* sebesar 0,000 yang artinya bahwa *p value* <  $\alpha$  dengan  $\alpha=0,05$ . Ini berarti secara statistik ada pengaruh pendidikan kesehatan dengan media audiovisual yang signifikan terhadap tingkat pengetahuan perawat tentang penilaian patensi arteri radialis dengan metode *Barbeau Test*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa hasil uji statistik mendapatkan *p value* sebesar 0,000 yang artinya bahwa secara statistik ada pengaruh signifikan pendidikan kesehatan dengan media audiovisual terhadap tingkat pengetahuan perawat tentang penilaian patensi arteri radialis dengan metode *Barbeau Test* pada pasien pasca *PCI*.

Menurut Notoatmodjo (2014) pendidikan kesehatan adalah segala bentuk kombinasi pendidikan kesehatan dan intervensi yang terkait dengan ekonomi, politik dan organisasi yang dirancang untuk memudahkan perilaku dan lingkungan yang kondusif untuk kesehatan. Salah satu media pendidikan kesehatan adalah audiovisual. Menurut Kholid, A (2012) media audiovisual adalah media yang mempunyai unsur suara dan unsur gambar, cara menghasilkan dan menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual. Kelebihan media audiovisual tentang patensi arteri radialis dengan metode *Barbeau Test* adalah responden bisa melihat secara langsung bagaimana langkah-langkah dalam melakukan metode *Barbeau Test* karena informasi ditampilkan dalam bentuk visual, kemungkinan miskonsepsi kecil, media

lebih menarik bagi responden dan multidimensi. Metode *Barbeau test* menggunakan gelombang *plethysmography* dan *pulse oxymetry* dalam menilai kemampuan sirkulasi radial dan ulna. Metode ini dilakukan untuk mengetahui keadekuatan sirkulasi kolateral antara kedua arteri ini. Metode ini terbukti dapat digunakan untuk mendeteksi adanya oklusi di arteri radialis *post* prosedur kateterisasi jantung trans radial sehingga metode ini dapat direkomendasikan untuk digunakan selama *post* prosedur tindakan kateterisasi jantung. Metode *Barbeau Test* dapat dipakai saat praprosedur kateterisasi jantung dalam menyeleksi pasien yang benar-benar tepat untuk menggunakan akses radial dalam prosedur kateterisasi jantung (Venkatesan, *et al*, 2017).

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Setyawati, dkk (2017) dalam penelitiannya yang berjudul “Peningkatan Pengetahuan Perawat tentang *Evidence-Based Practice* Melalui Pelatihan Penerapan *Evidence-Based Practice*”. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa pengetahuan responden diukur dengan cara mengisi kuesioner yang berisi tentang konsep *evidence-based practice*, sebelum dan setelah pelatihan. Uji perbedaan data sebelum dan setelah pelatihan menggunakan uji wilcoxon. Hasil penelitian menunjukkan terdapat pengaruh pelatihan penerapan *evidence-based practice* terhadap peningkatan pengetahuan perawat dan bidan tentang konsep *evidence-based practice* secara signifikan ( $p=0,000$ ).

Nurhusna, dkk (2014) dalam penelitiannya yang berjudul “Metode *Barbeau Test* Dalam Menilai Keutuhan Arteri Radialis Pascaintervensi Koroner Perkutan” juga melakukan penelitian untuk menilai metode yang paling cocok dalam penilaian patensi radialis pada pasien pasca *PCI*. Penelitian dilakukan di RSUP Dr Hasan Sadikin. Variabel dalam penelitian ini adalah hasil pengamatan

patensi arteri radialis dengan menggunakan metode *Barbeau test* dan pengamatan klinis. Sampel diambil secara prospektif dengan jumlah sampel sebanyak 20 orang. uji statistik yang digunakan adalah uji *McNemar*. Hasil uji statistik menunjukkan ada perbedaan penilaian keutuhan arteri radialis antara metode *Barbeau Test* dengan metode pengamatan klinis pada menit ke 13 ( $p=0,035$ ) dan ke menit 30 ( $p=0,035$ ). Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa pengamatan dengan metode *Barbeau Test* lebih baik bila dibandingkan dengan pengamatan klinis (*Allen test*).

Peneliti berpendapat peningkatan pengetahuan perawat mengenai penilaian patensi arteri radialis dipengaruhi oleh pemberian pendidikan kesehatan dengan media audiovisual. Media audiovisual menyebabkan penyerapan informasi tidak hanya menggunakan indera penglihatan saja, namun juga melibatkan indera pendengaran yang menyebabkan penyerapan informasi oleh penerima informasi akan lebih efektif. Metode *Barbeau Test* merupakan metode yang efektif digunakan dalam melakukan penilaian patensi arteri radialis pada pasien pasca *PCI*, dibuktikan dengan hasil penelitian yang telah peneliti lakukan.

## 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat dilihat ada pengaruh signifikan pendidikan kesehatan dengan media audiovisual terhadap tingkat pendidikan perawat dalam melakukan penilaian patensi arteri radialis dengan metode *Barbeau Test* dengan *p-value* sebesar  $0,000 (<0,05)$ .

## 6. REFERENSI

1. Biancari F, *et al*. 2010. Meta-analysis of randomized trials on the efficacy of vascular closure

- devices after diagnostic angiography and angioplasty. *American Heart Journal*, 159(4): 518-531.
2. Budiman. 2011. Penelitian Kesehatan Buku Pertama. Bandung: PT. Refika Aditama
  3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2013. Riset kesehatan Dasar 2013. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
  4. Kern, M.J. 2011. *The Cardiac Catheterization Handbook*. Philadelphia: Elsevier.
  5. Kholid, A. 2012. Promosi Kesehatan. Jakarta: Rajawali Pers.
  6. Notoatmodjo. 2014. Promosi Kesehatan Dan Perilaku Kesehatan. Jakarta: Rineka Cipta.
  7. Nugraha A, dkk. 2017. Rencana Asuhan Keperawatan Medikal-Bedah Diagnosis NANDA-I 2015-2017. Jakarta: EGC
  8. Nurhusna. 2014. Metode Barbeau Test dalam Menilai Keutuhan Arteri Radialis Pascaintervensi Koroner Perkutan. Volume 2.
  9. Nursalam. 2017. Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan. Jakarta: Salemba Medika.
  10. Rao et al. 2014. *Best Practices for Transradial Angiography and Intervention : A Consensus Statement From the Society for Cardiovascular Angiography an Intervention's* Transradial Working Group. 83:228-236.
  11. Setyawati, dkk . 2017. Peningkatan Pengetahuan Perawat tentang *Evidence-Based Practice* Melalui Pelatihan Penerapan *Evidence-Based Practice*. *Jurnal Aplikasi Ipteks untuk Masyarakat*. 6(1): 53-56
  12. Smeltzer dan Bare. 2010. Buku Ajar Keperawatan Medikal Bedah. Jakarta: EGC
  13. Venkatesan *et al.* 2017. Incidence of Radial Artery Occlusion After One Year in Patients Underwent Radial Interventions with Preprocedural Patent Radial Artery by Barbeau Test and Its Comparison with the Doppler Examination. *International Journal of Medical Research & Health Sciences*, 6(2) 104-109.
  14. WHO. 2015. *About Cardiovascular diseases*. World Health Organization. Geneva. Cited July 15th 2015. Online. [http://www.who.int/cardiovascular\\_diseases/about\\_cvd/en/](http://www.who.int/cardiovascular_diseases/about_cvd/en/) accessed on. Diakses tanggal 26 Juli 2018.