



Original Article

Perbandingan Efektifitas antara Bantal Pasir dan *Arfeband* sebagai Penekanan Luka Paska Angiografi Koroner

Junait*, Sodikur Rifqi**

*Instalasi Jantung dan Pembuluh Darah RSUP Dr.Kariadi Semarang

**Bagian/SMF Kardiologi dan Kedokteran Vaskular Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro/RSUP Dr. Kariadi Semarang

Abstrak

Latar belakang: Tindakan angiografi koroner, dapat menimbulkan komplikasi perdarahan dan hematoma serta rasa tidak nyaman pasien. Bantal pasir 2,3 kg selama ini digunakan untuk mencegah komplikasi dengan cara meletakkannya di atas luka paska angiografi koroner setelah pencabutan *femoral sheath* dan setelah penekanan secara manual selama 20–30 menit. *Arfeband* (*Arteri Femoral Band*) adalah prototipe yang dirancang sebagai alternatif pengganti bantal pasir. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan efektifitas antara bantal pasir dan *arfeband* sebagai penekan luka paska angiografi koroner terhadap insiden perdarahan, haematoma dan ketidaknyamanan pasien.

Metode: Desain *randomized controlled trial* dengan random blok. Subyek penelitian adalah semua pasien yang menjalani angiografi koroner elektif pada tanggal 1 September 2012 – 30 November 2012, sebanyak 92 orang, dibagi menjadi kelompok intervensi yaitu menggunakan *arfeband* 46 orang dan sisanya kelompok kontrol dengan menggunakan bantal pasir. Pengukuran dilakukan dengan menggunakan lembar observasi, tensimeter, monofilamen, dan keluhan rasa tidak nyaman.

Hasil: Perdarahan didapatkan pada 2 (2,2%) orang kelompok kontrol sedangkan kelompok intervensi dengan *arfeband* tidak ada yang mengalami perdarahan, tetapi perbedaan ini tidak bermakna. Subyek yang mengalami hematoma sebanyak 9 (9,8%) pada kelompok bantal pasir dan 1 (1,1%) responden pada kelompok *arfeband*. Didapatkan perbedaan bermakna antara dua kelompok terhadap insiden hematoma ($p=0,007$), demikian pula dengan tingkat rasa nyaman ($p<0,001$). Pemakaian bantal pasir mempunyai resiko tidak nyaman sebanyak 3,67 kali (OR 3,67; 1,64–8,20, IK 95%) lebih sering dibandingkan *arfeband*.

Simpulan: Tidak ada insiden perdarahan pada pemakaian *arfeband*. *Arfeband* sebagai penekan luka paska angiografi koroner lebih efektif menurunkan insiden haematoma dan rasa tidak nyaman pasien dibandingkan bantal pasir.

Kata kunci: bantal pasir, *arfeband*, perdarahan, hematoma, angiografi koroner.

Comparison of efficacy between Sand Pillow and *Arfeband* for wound pressure after coronary angiography

Abstract

Background: Coronary angiography might be able to hemorrhage and hematoma complication, also make patient uncomfortable. Two point three kg of sand pillow that used for long time to avoid complication such put it above of the wound after coronary angiography, and manually pressed about 20–30 minutes. *Arfeband* (artery femoral band) is a prototype to design for sand pillow replacement. The objective of this study is to compare the efficacy between sand pillow and *arfeband* as a wound pressure after coronary angiography focus on hemorrhage, hematoma, and patient discomfort.

Methods: Random block of randomized controlled trial of all 92 patients who undergo to elective coronary angiography, 1 September 2012 – 30 November 2012 that divide into 2 groups. The intervention group with 46 patient use *arfeband* and the control group use sand pillow. Observation and assessment with observation chart, tensimeter, monofilament, and complain of discomfort.

Results: Hemorrhage is found in 2 patients (2.2%) in control group, otherwise no hemorrhage in intervention group, but not statistically different. Hematoma is found in 9 patients (9.8%) in sand pillow group compare with 1 patient (1.1%) in *arfeband* group ($p=0,007$). Use of sand pillow, made a discomfort feeling for the patient ($p<0,001$). Sand pillow show 3.67 times uncomfortable (OR 3.67(1.64–8.20) 95% CI) compared with *arfeband*.

Conclusion: No hemorrhage incident in using the *arfeband*. *Arfeband* as the wound press device after coronary angiography is more effective to reduce the incident of hematoma and discomfort feeling.

Keywords: sand pillow, *arfeband*, hemorrhage, hematoma, coronary angiography.

PENDAHULUAN

Penyakit jantung koroner (PJK) merupakan salah satu masalah kesehatan terbesar di dunia dengan prevalensi 213 kasus dari setiap 100.000 orang berusia di atas 30 tahun.¹ Tindakan percutaneous yang dilakukan pada pasien dengan penyakit jantung koroner adalah angiografi koroner atau PCA (*Percutaneous Coronary Angiography*) dan PCI (*Percutaneous Coronary Intervention*).² Angiografi koroner adalah tindakan diagnostik sedangkan PCI adalah tindakan intervensi.³ Data di RSUP Dr. Kariadi Semarang pada tahun 2011 terdapat 718 tindakan angiografi koroner di Laboratorium Kateterisasi Jantung. Lebih dari 95 % akses kateter dilakukan melalui arteri femoral kanan.

Komplikasi pada pembuluh darah akses kateter antara lain perdarahan, hematoma, perdarahan retroperitoneal, pseudoaneurisma.^{2,3,5,6} Tindakan keperawatan untuk meminimalkan komplikasi pembuluh darah paska angiografi koroner adalah melakukan penekanan secara manual selama 20-30 menit setelah pencabutan *femoral sheath*, mengukur dan evaluasi tanda-tanda vital setiap 15 menit pada jam pertama, dan setiap jam sampai jam ketiga. Melakukan palpasi nadi area distal pembuluh darah akses kateter, suhu perifer, warna kulit dan *capillary refill time*, menganjurkan pasien tirah baring 2-4 jam pada PCI/PCA, dan meninggikan posisi kepala tidak lebih dari 30°, sementara pada prosedur diagnostik dapat dilakukan mobilisasi setelah 1 jam.^{2,7}

Standar prosedur operasional (SPO) untuk pasien paska kateterisasi jantung di RSUP Dr. Kariadi Semarang adalah setelah pencabutan *femoral sheath* maka dilakukan penekanan manual kira-kira selama 15 menit dilanjutkan penekanan mekanik dengan bantal pasir 1,5 kg-2,5 kg selama 6 jam dan pasien diminta untuk immobilisasi dengan tidak menekuk tungkai kanan. Meskipun berbagai penelitian tentang pemakaian bantal pasir mendapatkan hasil kurang efektif untuk penekanan luka paska kateterisasi jantung,⁷ tetapi di RSUP Dr. Kariadi Semarang masih menggunakannya karena belum ada pengganti. Kelemahan bantal pasir dari hasil observasi diantaranya, besarnya tekanan yang ditimbulkan oleh bantal pasir tidak terukur, tidak konstan dan kedudukan bantal pasir tidak bisa stabil.⁴ Untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut maka diciptakan arteri femoral band (prototipe) yang selanjutnya disingkat *arfeband*. Untuk menerapkan pemakaian *arfeband* secara luas maka perlu penelitian lebih lanjut dengan membandingkan efektifitas antara pemakaian *arfeband* dan bantal pasir.

Tujuan penelitian ini adalah membandingkan perbedaan efektifitas antara pemakaian bantal pasir dan *arfeband* sebagai penekanan mekanikal luka paska angiografi koroner terhadap insiden perdarahan, haematoma, dan ketidaknyamanan pasien.

METODE

Metode penelitian ini *randomized controlled trial* dengan randomisasi *sampling* secara random blok. Jumlah subyek 92 orang, dibagi dua kelompok, kelompok intervensi menggunakan penekan *arfeband* sebanyak 46 orang dan kelompok kontrol menggunakan penekan bantal pasir 46 orang (gambar 1 dan 2). Subyek penelitian adalah semua pasien yang telah menjalani angiografi koroner elektif pada bulan September 2012 – November 2012 dengan kriteria inklusi, responden berusia 20-70 tahun, paska angiografi koroner dan setelah pencabutan *femoral sheath* dirawat di Ruang Rawat Inap Instalasi Jantung dan Pembuluh Darah, tidak ada riwayat gangguan jiwa, dan bersedia berpartisipasi. Kriteria eksklusi, mengalami komplikasi mayor (akut miokard infark, perdarahan hebat, fibrilasi ventrikuler) gangguan koagulasi, penurunan kesadaran, dan tidak bersedia menjadi responden. Observasi dan pengukuran dilakukan pada semua kelompok, alat ukur yang digunakan lembar observasi, tensimeter, monofilamen, dan keluhan rasa tidak nyaman dengan menggunakan skala nyeri.



Gambar 1. Pemasangan Arfeband⁴



Gambar 2. Pemasangan bantal pasir

HASIL

Variabel usia, indeks masa tubuh (IMT), jenis kelamin, terapi antikoagulan dan MAP (*means arterial pressure*), menunjukkan tidak ada perbedaan yang signifikan antara yang menggunakan penekan bantal pasir 2,3 kg dengan *arfeband*.

Perbandingan efektifitas antara bantal pasir dan *arfeband* terhadap komplikasi perdarahan tidak ada perbedaan yang signifikan pada kedua kelompok tersebut, hanya ada dua responden yang mengalami

insiden perdarahan pada kelompok yang menggunakan bantal pasir sedangkan *arfeband* tidak ada yang mengalami perdarahan. Komplikasi hematoma, hasil analisis uji statistik menunjukkan ada perbedaan yang signifikan, kelompok bantal pasir lebih banyak yang mengalami insiden hematoma. Ada perbedaan yang signifikan tingkat kenyamanan antara responden yang menggunakan bantal pasir dan *arfeband*. Pemakaian bantal pasir mempunyai resiko tidak nyaman sebanyak 3,67 kali lebih sering dibandingkan *arfeband* dengan IK 95%.

TABEL 1
Analisis Perbedaan Rata-Rata Usia, IMT dan MAP (n=92)

Variabel	n	Rerata ± SB	p
Usia			
Bantal pasir	46	57,28 ± 6,79	0,730
<i>Arfeband</i>	46	54,76 ± 6,92	
IMT			
Bantal pasir	46	25,2 ± 3,1	0,710
<i>Arfeband</i>	46	25,8 ± 4,0	
MAP setelah 2 jam			
Bantal pasir	46	94,80 ± 9,74	0,634
<i>Arfeband</i>	46	91,93 ± 9,28	
MAP setelah 4 jam			
Bantal pasir	46	94,37 ± 12,60	0,296
<i>Arfeband</i>	46	92,09 ± 11,30	
MAP setelah 6 jam			
Bantal pasir	46	94,07 ± 13,01	0,407
<i>Arfeband</i>	46	91,35 ± 10,33	

TABEL 2
Analisis Perbedaan Insiden Perdarahan, Hematoma, dan rasa Nyaman

Kelompok	Ya (%)	Tidak (%)	p	OR IK 95%
Perdarahan				
Bantal pasir	2 (2,2)	44 (47,8)	0,495	-
<i>Arfeband</i>	0 (0)	46 (50)		
Haematom				
Bantal pasir	9 (9,8)	40,2	0,007	-
<i>Arfeband</i>	1 (1,1)	48,9		
Nyaman				
Bantal pasir	24 (26,1)	22 (23,9)	<0,001	3,67 (1,64–8,2)
<i>Arfeband</i>	36 (43,5)	6 (6,5)		

PEMBAHASAN

Komplikasi pembuluh darah pada pasien *post* PCA antara lain perdarahan dan haematom. Penelitian Doyle menyebutkan insiden haematom 0,6%–10%.^{7,8} Insiden perdarahan 0,6% (0,2–1,3) pada 95% CI.⁹ Penelitian lain menyebutkan komplikasi pembuluh darah tidak lebih dari 1% pada prosedur diagnostik dan 3% untuk prosedur intervensi.^{5,7,8} Pada penelitian ini insiden perdarahan 2,2% terjadi pada kelompok yang menggunakan bantal pasir, sedangkan pada kelompok yang menggunakan *arfeband* tidak didapatkan insiden perdarahan. Penelitian berbeda yang dilakukan oleh Sinaga, dimana tidak didapatkan insiden perdarahan pada pasien paska kateterisasi jantung.⁷

Insiden hematom pada penelitian ini 9,8% terjadi pada kelompok bantal pasir dan kelompok intervensi *arfeband* terdapat 1,1%, ada perbedaan yang signifikan $p=0,007$. Hasil penelitian ini mendukung penelitian lain yang menyimpulkan bahwa bantal pasir sudah tidak efektif lagi untuk mencegah komplikasi pembuluh darah, Dramali dkk,⁷ Christensen dan Juran dkk menyatakan juga bantal pasir tidak efektif lagi digunakan dalam menurunkan insiden komplikasi pembuluh darah paska kateterisasi jantung.^{7,10} Penelitian lain yang dilakukan Schickel dkk, didapatkan perbedaan yang signifikan insiden komplikasi pembuluh darah (perdarahan dan hematom) $p<0,0001$.^{7,10} Penelitian lain yang membandingkan *cold pack* dan bantal pasir dalam mencegah hematom nilai $p<0,05$ pada $\alpha=0,05$, pemakaian *cold pack* lebih efektif mencegah terjadinya hematom.^{7,11}

Rasa tidak nyaman pada penelitian ini lebih banyak dirasakan pada kelompok bantal pasir (23,9%) dibandingkan kelompok *arfeband* (6,5%). Penelitian lain Goldreyer dan Kurth menyimpulkan ada perbedaan rasa nyaman pasien yang memakai *hold device* dibandingkan bantal pasir, namun tidak lazim dipakai di Indonesia. Bantal pasir sering menimbulkan tekanan yang tidak konstan akibat perubahan posisi. Penelitian Schickel dkk juga menyatakan pemakaian bantal pasir 2,3 kg lebih banyak mengalami rasa tidak nyaman, jika dibandingkan dengan *closure device*.^{7,10,11} Namun *closure device* belum pernah digunakan di RSUP Dr. Kariadi.

Keterbatasan penelitian ini, jumlah subyek terbatas hanya 46 masing-masing kelompok, diperlukan lebih dari 100 subyek tiap-tiap kelompok. Penggunaan penghambat GP IIB/IIIa, dual antiplatelet, dosis antikoagulan, durasi tindakan, dan kadar kreatinin sebagai faktor yang mempengaruhi perdarahan tidak dimasukkan sebagai karakteristik dasar. *Absolute risk reduction* (ARR) atau *relative risk reduction* (RRR) tidak digunakan untuk menilai pentingnya pemakaian *arfeband* ini. Observasi dan pengukuran terhadap responden tidak dapat dilakukan secara langsung terutama pada malam hari. Penilaian rasa nyaman bersifat subjektif ada kemungkinan data menjadi bias.

Kelemahan dari *arfeband* sulit diaplikasikan pada pasien dengan obesitas dan *dual puncture femoral*.

SIMPULAN

Arfeband lebih efektif menurunkan insiden hematom dan meningkatkan rasa nyaman pasien dibandingkan bantal pasir. *Arfeband* dapat digunakan sebagai alternatif SPO penekan luka paska angiografi koroner karena telah terbukti lebih aman (*safety*) terhadap insiden komplikasi pembuluh darah dan rasa ketidaknyamanan dibandingkan bantal pasir. Perlu penelitian *arfeband* lebih lanjut terutama pada pasien paska PCI (pemasangan *stent*) dan waktu penekanan kurang dari 6 jam.

DAFTAR PUSTAKA

- Vasiliki K, Theodoros X, Robin R, Karlis G, Padadimitriou L. Enhanced external counterpulsation: Mechanisms of action and clinical application. *Acta Cardiol.* 2010;65:239–4
- Deelstra MH, Jacobson C, Cardiac catheterization. In: Underhill SL, Woods SL, Froelicher ES, Halpenny CJ, editor. *Cardiac nursing.* 5th ed; 2005. p. 477–459.
- Nuray, Umman, Arbal, Altok, Enuzun, Uysal, et al, editor. *Nursing care guidelines in percutaneous coronary and valvular intervention;* 2007.
- Junait. *Arfeband* (Arteri femoral band). HUT ke-84 RSUP Dr. Kariadi; 2009;.
- . Strategies to minimize vascular complications following a cardiac catheterization. 2007; volume 4 (Article PA-PSRS Patient Safety Advisory).
- Kern MJ, Roth R, Introduction to the catheterization laboratory In : Kern MJ, editor. *The Cardiac Catheterization Handbook.* 4th ed. Philadelphia, Pennsylvania: Mosby.Inc.; 2003. p. 51–1.
- Sinaga J. Perbandingan efektifitas penekanan bantal pasir antara 2, 4, dan 6 Jam terhadap komplikasi pada klien paska kateterisasi jantung [A random controlled trial]: Universitas Indonesia; 2009.
- Doyle BJ, Konz BA, Lenon RJ, John F, Bresnahan, Rihal HS, et al. Ambulation 1 hour after diagnostic cardiac catheterization. *Mayo Clinic Proceeding.* 2006 Desember; 81(12):1537–40.
- Farouque HM, Tremmel, J.A., Shabari, F.R. RISK factor for the development of retroperitoneal haematom after PCI in the era of glycoprotein IIb/IIIa inhibitors and vascular closure device. *Journal of the American College of Cardiology.* 2005; Vol.45:No.3.
- Schickel SI, Sharon I, Adkisson P, Miracle V, Cronin SN. Critical care investigation achieving femoral after cardiac catheterization: A comparison of methods. *American Journal of Critical Care.* 1999; 8:406–9.
- Leary A, King NA, Philpott SJ. A randomized controlled trial assessing the use of compression versus vasoconstriction in the treatment of femoral haematoma occurring after PCI. *Heart Lung Journal* 2008; 37 (3):205–10.