

PENGARUH PEMBERIAN CAIRAN KOLOID-KRISTALOID DAN KRISTALOID  
PRE OPERASI *SECTIO CESAREA* DENGAN ANESTESI SPINAL TERHADAP  
*MEAN ARTERIAL PRESSURE* (MAP) DI RSUD CILACAP

Budi Joko Santoso<sup>1</sup>, Edi Sucipto<sup>2</sup>, Bambang Utoyo<sup>3</sup>  
<sup>1, 3</sup> Jurusan Keperawatan STIKES Muhammadiyah Gombong  
<sup>2</sup> Dinas Kesehatan Kabupaten Cilacap

**ABSTRAK**

Sebagai prosedur operasi, maka pelaksanaan *sectio cesarea* memerlukan tindakan anestesi. Anestesi yang digunakan pada operasi *sectio cesarea* tidak sama dengan jenis anestesi pada prosedur operasi lain. Operasi *sectio cesarea*, anestesi regional lebih sering digunakan dibandingkan anestesi general. Potensi untuk hipotensi dengan teknik spinal merupakan risiko terbesar bagi ibu bersalin. Salah satu penatalaksanaan untuk mencegah hipotensi pasca anestesi spinal adalah dengan pemberian cairan intravena sebelum pembiusan.

Mengetahui pengaruh pemberian cairan koloid-kristaloid dan kristaloid pre operasi *sectio cesarea* dengan anestesi spinal terhadap tekanan darah di RSUD Cilacap Tahun 2012. Jenis penelitian *quasi eksperimental* dengan pendekatan *pre test post test with control group*. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu *sectio cesarea* dengan anestesi spinal di Ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Cilacap. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*, sejumlah 40 orang. Uji beda untuk mengetahui perbedaan tekanan darah antara kelompok kontrol dengan kelompok kasus menggunakan *Independent Sample T-Test* dan untuk mengetahui perbedaan tekanan darah antara kelompok kontrol atau kelompok intervensi sebelum perlakuan menggunakan *Paired Sample T-Test*.

Secara statistik ada pengaruh pemberian cairan koloid-kristaloid pre operasi *sectio cesarea* dengan anestesi spinal terhadap *Mean Arterial Pressure* di RSUD Cilacap Tahun 2012.

*Kata Kunci : Cairan Koloid, Operasi Cesarea, Anestesi Spinal, MAP*

**PENDAHULUAN**

*Sectio cesarea* adalah suatu teknik pembedahan untuk melahirkan janin melalui insisi dinding abdomen dan uterus sehingga janin dapat dilahirkan melalui dinding perut dan rahim agar janin lahir dalam keadaan utuh dan sehat (Jitowiyono & Kristiyanasari 2010). Menurut Fraser (2009) *sectio cesarea* merupakan prosedur operatif yang dilakukan di bawah anestesi sehingga janin, plasenta dan ketuban dilahirkan

melalui insisi dinding abdomen dan uterus. Jumlah persalinan *sectio cesarea* di Indonesia selalu mengalami peningkatan. Hal ini tercermin dari survei sederhana yang dilakukan Prof. Dr. Gulardi dan dr. A Basalamah pada tahun 1993, tercatat hanya 17.665 kelahiran *sectio cesarea* (Kasdu, 2003). Jumlah tersebut meningkat tajam menjadi 921.000 dari 4,039.000 persalinan atau meningkat 5213 % pada tahun 2007 (*Sectio cesarea*, 2010). Survey awal yang peneliti lakukan di RSUD

Cilacap menunjukkan bahwa Jumlah persalinan *sectio cesarea* dari tahun ke tahun selalu mengalami peningkatan. Pada tahun 2008 Jumlah persalinan *sectio cesarea* sebanyak 364 kasus dari 1263 persalinan atau 28,82%, pada tahun 2009. Jumlah persalinan *sectio cesarea* sebanyak 426 kasus dari 1463 persalinan atau 29,12 %, pada tahun 2010 Jumlah persalinan *sectio cesarea* sebanyak 371 kasus dari 1548 persalinan atau 23,96% dan pada tahun 2011 Jumlah persalinan *sectio cesarea* sebanyak 326 dari 1780 persalinan atau 18,3%.

Sebagai prosedur operasi, maka pelaksanaan *sectio cesarea* memerlukan tindakan anestesi. baik anestesi umum maupun anestesi lokal atau regional. Tindakan anestesi tersebut dilakukan untuk menghilangkan rasa sakit pada pasien yang akan menjalani prosedur operasi (Yuswana 2005). Anestesia yang digunakan pada operasi *sectio cesarea* tidak sama dengan jenis anestesi pada prosedur operasi lain, karena harus meminimalkan transfer obat anestesi ke janin melalui placenta ibu. Obat dan teknik anestesi yang digunakan untuk operasi *sectio cesarea* harus dipilih yang baik untuk ibu, janin serta tidak mempengaruhi kontraksi ibu (Wirjoatmodjo 2005). Dalam kondisi ibu dan fetus normal, anestesi umum memiliki risiko lebih besar untuk terjadinya Apgar skor yang lebih rendah. Oleh karena itu, dalam operasi *sectio cesarea*, anestesi regional lebih sering digunakan dibandingkan anestesi general. Regional anestesi akan memberikan hasil neonatal terpapar lebih sedikit obat anestesi, terutama saat digunakan teknik spinal,

memungkinkan ibu dan pasangannya mengikuti proses kelahiran bayi mereka dan memberikan pengobatan rasa sakit pascaoperasi yang lebih baik (Gruendemann & Fernsebner, 2006).

Teknik anestesi spinal mempunyai banyak keuntungan seperti kesederhanaan teknik, onset yang cepat, resiko keracunan sistemik yang lebih kecil, blok anestesi yang baik, perubahan fisiologi, pencegahan dan penanggulangan penyulitnya telah diketahui dengan baik, analgesia dapat diandalkan, pengaruh terhadap bayi sangat minimal, pasien sadar sehingga dapat mengurangi kemungkinan terjadinya aspirasi dan adanya jalinan psikologik berupa kontak mata antara ibu dengan anak segera setelah persalinan (Eliza, 2008). Meskipun merupakan teknik anestesi terbaik bagi *sectio cesarea*, tetapi anestesi spinal juga memiliki kekurangan. Eliza (2008) menyatakan potensi untuk hipotensi dengan teknik spinal merupakan risiko terbesar bagi ibu bersalin. Gruendemann dan Fernsebner (2006) juga menyampaikan pendapat sebada bahwa anestesi spinal pada operasi *sectio cesarea* merupakan tantangan tersendiri bagi ahli anestesi karena seringkali terjadi kasus hipotensi pasca pembedahan. Pendapat senada dikemukakan Oxorn dan Forte (2010) yang mengatakan mengatakan kerugian utama anestesi spinal pada *sectio cesarea* adalah tingginya angka kejadian hipotensi maternal.

Hipotensi pasca anestesi spinal adalah suatu kondisi dimana terjadi penurunan tekanan darah mencapai 1/3 dibawah level pra bedah. Penurunan tekanan sistol

menjadi 80 mm Hg dan diastole 60 mm Hg harus mendapat perhatian (Yuswana 2005). Selain dengan pengukuran tekanan sistol dan diastole, penentuan hipotensi pasca anestesi spinal lebih mudah menggunakan perhitungan Mean Arterial Pressure, yaitu tekanan di seluruh sistem arteri pada satu siklus jantung. Mean Arterial Pressure adalah tekanan di seluruh sistem arteri pada satu siklus jantung. Mean Arterial Pressure merupakan hasil perkalian curah jantung dengan tahanan perifer. Mean Arterial Pressure <70 mmHg dapat dikategorikan sebagai kondisi hipotensi (Ibnu, 2006).

Gruendemann dan Fernsebner (2006) menyatakan bahwa hipotensi berat pasca anestesi spinal sebagai akibat blok simpatis terjadi vasodilatasi pembuluh darah (*venous pooling*) yang menyebabkan meningkatkan ruang dalam pembuluh darah yang berakibat menurunnya resistensi vaskuler sistemik dan curah jantung. Pada keadaan ini terjadi *pooling* darah dari jantung dan thoraks ke mesenterium, ginjal, dan ekstremitas bawah sehingga menyebabkan terjadinya hipotensi pasca anestesi spinal. Selain itu, Benson dan Pernoll (2009) menambahkan bahwa hipotensi pasca anestesi spinal dapat disebabkan oleh naiknya zat anestetik karena penyuntikan obat anestesi yang cepat atau ketegangan yang dialami oleh pasien.

Kondisi hipotensi seringkali akan lebih berat pada pasien dengan hipovolemi. Hipotensi biasanya terjadi pada menit ke 20 setelah injeksi obat anestesi. Derajat hipotensi berhubungan dengan kecepatan masuknya obat local anestesi ke dalam ruang sub

arakhnoid dan meluasnya blok (Gruendemann & Fernsebner, 2006).

Salah satu penatalaksanaan untuk mencegah hipotensi pasca anestesi spinal adalah dengan pemberian cairan intravena sebelum pembiusan (Yuswana 2005). Gruendemann dan Fernsebner (2006) menyatakan bahwa pemberian cairan ringer laktat (RL) 1000 ml sebelum pelaksanaan blok syaraf dan pemberian posisi yang tepat akan memperbaiki aliran balik vena dan curah jantung, sehingga dapat menghindari terjadinya hipotensi pasca anestesi spinal. Leksana (2006) juga mengemukakan bahwa cairan yang dapat diberikan pada pre operasi adalah jenis cairan kristaloid karena memiliki tekanan onkotik yang rendah sehingga dapat dengan cepat didistribusikan keseluruh ekstraseluler.

Mekipun cairan kristaloid cepat didistribusikan keseluruh ekstraseluler, tetapi pemberian kristaloid harus tetap diperhatikan, karena salah satu kelemahan cairan kristaloid adalah apabila berlebih dapat menimbulkan edema yang berat serta dapat mempengaruhi keseimbangan elektrolit tubuh yang berakibat gangguan keseimbangan asam-basa (Novara, 2009). Menurut Irnizarifka (2010) kelemahan lain dari RL adalah dapat menyebabkan hiperkloremia dan *acidosis metabolic*, karena akan menyebabkan penumpukan asam laktat yang tinggi akibat metabolisme anaerob. Pendapat berbeda dikemukakan Renata (2009) yang menyatakan bahwa pada pasien dengan anestesi regional sebaiknya diberi cairan koloid. Salah satu fungsi koloid adalah mencegah hipotensi selama anestesi spinal dan *bloodsparing*

*techniques.*

Cairan *Hydroxylethyl Starch* (HES) mempunyai tekanan onkotik yang tinggi dan molekul molekul besar yang sulit menembus membrane kapiler dan memiliki kemampuan besar dalam mempertahankan volume intra vaskuler. Cairan HES memiliki kemampuan menurunkan resiko kebocoran kapiler dan tetap bisa digunakan untuk menambah volume plasma. Kelebihan cairan HES diantaranya memiliki waktu paruh intravaskuler yang lama. Kelemahan cairan HES adalah onsetnya lambat, durasinya lebih panjang, adanya efek samping pada pemakaian dan harganya lebih mahal (Irnizarifka 2010).

Berdasarkan kelebihan dan kelemahan dari masing-masing jenis cairan untuk rehidrasi tersebut, maka pemberian jenis cairan rehidrasi pada pasien pre operasi dapat berbeda antara pasien satu dengan lainnya. Secara umum, jenis cairan yang digunakan untuk rehidrasi pre anestesi adalah pemberian RL atau pemberian HES. Pemilihan jenis cairan rehidrasi tersebut tergantung dari kebijakan tim anestesi yang bersangkutan. Peraturan Menteri Kesehatan (Permenkes) No 779/2009 Jo 519/2011 tentang pedoman pelayanan anestesi dan reanimasi di Rumah Sakit menyatakan bahwa tim anestesi terdiri dari dokter spesialis anestesi, residen anestesi dan perawat anestesi. Berdasarkan fenomena di atas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian berkaitan dengan pengaruh pemberian cairan koloid-kristaloid dan kristaloid pre operasi *sectio cesarea* dengan anestesi spinal terhadap *Mean Arterial Pressure* di

RSUD Cilacap Tahun 2012.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini adalah penelitian kuantitatif menggunakan metode *quasi eksperimental* dengan menggunakan pendekatan *pre test post test with control group*. *Pre test post test with control group* adalah suatu rancangan untuk membandingkan hasil intervensi antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi. Sampel pada penelitian ini dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu kelompok intervensi, yaitu kelompok pasien yang mendapat rehidrasi dengan cairan koloid 500 ml dan kristaloid 500 ml dengan kelompok kontrol, yaitu kelompok pasien yang mendapat rehidrasi dengan cairan kristaloid 1000 ml. Populasi adalah keseluruhan obyek penelitian. Populasi pada penelitian ini termasuk dalam kategori populasi *infinite*, yaitu populasi yang jumlahnya tidak pasti (Machfoedz 2007). Populasi pada penelitian ini adalah seluruh ibu *sectio cesarea* dengan anestesi spinal di Ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Cilacap.

Jumlah persalinan SC di RSUD Cilacap selama Tahun 2011 sebanyak 326 persalinan. Machfoedz (2007) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian dari Jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel dalam penelitian ini seluruh ibu *sectio cesarea* dengan anestesi spinal di Ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Cilacap selama Bulan Desember 2012. Pengambilan sampel berdasarkan pendekatan *purposive sampling*, yaitu teknik pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu

pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri, berdasarkan ciri-ciri atau sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo 2010). Pengambilan sampel dilakukan dengan cara peneliti mendatangi Ruang Rawat Inap RSUD Cilacap untuk mencari responden yang sesuai dengan kriteria inklusi. Untuk menentukan sampel kelompok intervensi atau kelompok kontrol, peneliti menggunakan nomor rekam medik. Pasien dengan nomor rekam medik genap dijadikan kelompok intervensi dan pasien dengan nomor rekam medik ganjil dijadikan kelompok kontrol sampai jumlah sampel yang ditentukan terpenuhi. Berdasarkan hasil perhitungan rumus solvin, maka sampel pada penelitian ini berjumlah 76 responden. Sampel pada penelitian ini akan dibagi menjadi dua kelompok, yaitu menggunakan kelompok kontrol dan kelompok intervensi, maka jumlah sampel setiap kelompoknya adalah 38 orang.

Uji beda yang digunakan untuk mengetahui perbedaan *Mean Arterial Pressure* antara kelompok kontrol dengan kelompok intervensi menggunakan *Independent Sample T-Test*, sedangkan uji beda yang digunakan untuk mengetahui perbedaan *Mean Arterial Pressure* antara kelompok kontrol atau kelompok intervensi sebelum perlakuan menggunakan *Paired Sample T-Test*. Menurut Sugiyono (2007), rumus *Independent Sample T-Test* yang digunakan adalah sebagai berikut :

dilaksanakan di Ruang Operasi atau Instalasi Bedah Sentral (IBS) RSUD Cilacap dengan waktu pengambilan data pada minggu pertama sampai dengan minggu ketiga Bulan Desember 2012. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah sebanyak 76 orang yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu 38 pasien mendapat rehidrasi dengan cairan koloid 500 ml dan krostalodi 500 ml (kelompok intervensi) dan 38 pasien yang mendapat rehidrasi dengan cairan kristaloid 1000 ml (kelompok kontrol). Seluruh sampel pada penelitian ini telah memenuhi kriteria sampel yang ditentukan. Hasil penelitian disajikan berdasarkan hasil analisis univariat dan bivariat yang selanjutnya disajikan sebagai berikut :

Analisis bivariat dilakukan dengan menggunakan uji beda. Uji beda yang digunakan untuk mengetahui perbedaan *Mean Arterial Pressure* antara kelompok kontrol dengan kelompok kasus menggunakan *Independent Sample T-Test*, sedangkan uji beda yang digunakan untuk mengetahui perbedaan *Mean Arterial Pressure* antara kelompok kontrol atau kelompok intervensi sebelum perlakuan menggunakan *Paired Sample T-Test*.

Pengambilan keputusan *independent sample T test* adalah  $H_0$  diterima atau tidak ada perbedaan yang bermakna apabila *p-value* lebih besar dari  $\alpha$  (0,05) dan  $H_0$  ditolak atau ada perbedaan yang bermakna apabila *p-value* lebih kecil dari  $\alpha$  (0.05) (Santoso 2008). Hasil analisis selengkapnya ditampilkan sebagai berikut :

## HASIL DAN BAHASAN

### Penelitian

ini

Perbedaan *Mean Arterial Pressure* sebelum operasi antara pasien

yang mendapat cairan kristaloid 1000 ml dan yang mendapat cairan

koloid 500 ml dan kristaloid 500 ml di RSUD Cilacap

Tabel 1 Hasil Analisis *Independent T Test* : Perbedaan *Mean Arterial Pressure* Sebelum Operasi antara Pasien yang mendapat cairan kristaloid 1000 ml dan yang mendapat cairan koloid 500 ml dan kristaloid 500 ml di RSUD Cilacap Tahun 2012

No	MAP	Mean	SD	SE	N	<i>P value</i> Levene's test	<i>P value</i> T Test
1	Kontrol	81,33	8,685	1,408	38	0,961	0,798
2	Intervensi	81,85	8,910	1,445	38		

Tabel 1 menunjukkan *p value* uji Levene's sebesar 0,961 (*pv* *Lavene's test* >  $\alpha$ ). Hal ini berarti varians kedua kelompok adalah sama (homogen), berdasar hasil uji lavene's tersebut, maka signifikansi uji-t yang dibaca pada penelitian ini adalah *equal variances assumed*. Wahyudo (2011) menyatakan *Mean arterial pressure* adalah tekanan rata-rata yang mendorong darah masuk ke jaringan selama siklus jantung. Pada frekuensi jantung saat istirahat, kurang lebih 2/3 siklus jantung merupakan fase diastole, dan 1/3 sisanya merupakan fase sistole. *Mean Arterial Pressure* adalah daya utama yang menentukan perfusi jaringan, tekanan ini mendorong darah ke dalam jaringan. Oleh karena itu, *Mean Arterial Pressure* harus dipertahankan cukup tinggi untuk menjamin aliran darah yang adekuat ke berbagai jaringan (terutama otak) dan tidak terlalu tinggi sehingga tidak membebani jantung dan tidak meningkatkan risiko kerusakan vaskular.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa responden pada kelompok intervensi tidak memiliki perbedaan *Mean Arterial Pressure* antara sebelum pelaksanaan operasi SC dengan anestesi spinal. Tekanan darah rata-

rata atau sering disebut *Mean Arterial Pressure* adalah tekanan di seluruh sistem arteri pada satu siklus jantung. *Mean Arterial Pressure* merupakan hasil perkalian curah jantung dengan tahanan perifer.

Argumen ilmiah tidak adanya perbedaan tekanan darah pre operasi tersebut dapat disebabkan karena seluruh sampel pada penelitian ini telah memenuhi kriteria inklusi, dimana salah satu kriteria yang ditentukan adalah responden tidak memiliki riwayat hipertensi atau penyakit pre eklamsi / eklamsi. Hal ini menyebabkan tidak ada perbedaan tekanan darah pasien pre operasi.

Fenomena hasil penelitian ini juga dapat disebabkan karena seluruh responden mendapat teknik anestesi yang sama dan dengan paparan obat anestesi yang sama, yaitu Bupivakain 0,25-0,5% tanpa adrenalin. Gruendemann dan Fernsebner (2006) menyatakan bahwa obat-obatan anestesi spinal pada umumnya dapat memiliki efek samping menimbulkan hipotensi karena adanya blok simpatis terjadi vasodilatasi pembuluh darah (*venous pooling*) yang menyebabkan meningkatkan ruang dalam pembuluh darah yang berakibat

menurunnya resistensi vaskuler sistemik dan curah jantung. Pada keadaan ini terjadi *pooling* darah dari jantung dan thoraks ke mesenterium, ginjal, dan ekstremitas bawah sehingga menyebabkan terjadinya hipotensi pasca anestesi spinal. Selain itu, Benson dan Pernoll (2009) menambahkan bahwa hipotensi pasca anestesi spinal dapat disebabkan oleh naiknya zat

anestetik karena penyuntikan obat anestesi yang cepat atau ketegangan yang dialami oleh pasien.

Perbedaan *Mean Arterial Pressure* setelah operasi antara pasien yang mendapat cairan kristaloid 1000 ml dan yang mendapat cairan koloid 500 ml dan kristaloid 500 ml di RSUD Cilacap

Tabel 2 Hasil Analisis *Independent T Test* : Perbedaan *Mean Arterial Pressure* Setelah Operasi antara Pasien yang mendapat cairan kristaloid 1000 ml dan yang mendapat cairan koloid 500 ml dan kristaloid 500 ml di RSUD Cilacap Tahun 2012

No	MAP	Mean	SD	SE	N	<i>P value</i> Levene's test	<i>P value</i> T Test
1	Kontrol	71,95	8,981	1,457	38	0,393	0,000
2	Intervensi	80,47	8,396	1,362	38		

Tabel 2 menunjukkan *p value* uji Levene's sebesar 0,393 (*pv* *Lavene's test* >  $\alpha$ ). Hal ini berarti varians kedua kelompok adalah sama (homogen), berdasar hasil uji lavene's tersebut, maka signifikansi uji-t yang dibaca pada penelitian ini adalah *equal variances assumed*. Berdasarkan hasil *independent t test* diketahui nilai *pv* = 0,000 (*pv* <  $\alpha$ ), sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara *Mean Arterial Pressure* setelah operasi antara pasien yang mendapat cairan kristaloid 1000 ml dan yang mendapat cairan koloid 500 ml dan kristaloid 500 ml di RSUD Cilacap Tahun 2012.

Kombinasi antara dua jenis cairan RL 1000 ml dan HES 500 ml memungkinkan tercapainya terapi yang lebih ideal untuk mengatasi hipotensi pasca anestesi spinal dibandingkan dengan

rehidrasi menggunakan salah satu jenis cairan saja karena setiap jenis cairan memiliki kelebihan yang apabila dikombinasikan mampu membantu mengatasi hipotensi pada pasien SC pasca anestesi spinal, khususnya yang mengalami perdarahan. Sebagaimana diketahui bahwa komposisi elektrolit RL yang sangat serupa dengan yang dikandung cairan ekstraseluler. Dimana elektrolit-elektrolit ini dibutuhkan untuk menggantikan kehilangan cairan pada dehidrasi dan syok hipovolemik termasuk syok perdarahan. Sedangkan cairan HES tersusun atas 2 tipe polimer glukosa, yaitu amilosa dan amilopektin yang dapat menurunkan permeabilitas pembuluh darah, sehingga dapat menurunkan resiko kebocoran kapiler (Irnizarifka 2010).

Pendapat tersebut dapat dipahami mengingat jenis cairan

kristaloid karena memiliki tekanan onkotik yang rendah sehingga dapat dengan cepat didistribusikan ke seluruh ekstraseluler (Leksana 2006). Kelebihan cairan kristaloid tersebut tidak dimiliki oleh cairan koloid yang mempunyai bentuk molekul besar yang sulit menembus membran kapiler. Tetapi, cairan koloid memiliki kelebihan yang tidak dimiliki cairan kristaloid, yaitu memiliki kemampuan besar dalam mempertahankan volume intra vaskuler (Irnizarifka 2010). Rehidrasi

dengan kombinasi kristaloid dan koloid tersebut dapat mencegah terjadinya hipovolemi tanpa ada cairan yang keluar menuju ekstraseluler sehingga tekanan darah dapat dipertahankan selama terjadinya paralisis saraf simpatis dan parasimpatis akibat anestesi spinal.

Perbedaan *Mean Arterial Pressure* sebelum dan setelah operasi pada pasien yang mendapat cairan kristaloid 1000 ml di RSUD Cilacap

**Tabel 3 Hasil Analisis *Paired Sample T Test* : Perbedaan *Mean Arterial Pressure* Sebelum dan Setelah Operasi pada Pasien yang mendapat cairan kristaloid 1000 ml di RSUD Cilacap Tahun 2012**

Variabel	Paired Differences			t	df	pv
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean			
MAP klp kontrol pre op <i>Mean Arterial Pressure</i> klp kontrol post op	9.37	5.65998	0.91817	10.212	37	0.000

Berdasarkan hasil *paired sample t test* diketahui nilai  $pv = 0,000$  ( $pv < \alpha$ ), sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang bermakna antara *Mean Arterial Pressure* sebelum dan setelah operasi pada pasien yang mendapat cairan kristaloid 1000 ml di RSUD Cilacap Tahun 2012. Hasil penelitian ini mendukung penelitian yang dilakukan oleh Fatoni (2010) dengan judul Pengaruh Pemberian Cairan Kristaloid Terhadap Perubahan Tekanan Darah Pada Pasien Seksio Sesaria Menggunakan Anestesi SAB (*Sub Arrachnoid Block*) di RSUD dr. Slamet Martodirdjo Pamekasan. Dimana hasil penelitian tersebut juga menyatakan bahwa terdapat perbedaan tekanan darah pada pasien SC yang mendapat Cairan Kristaloid. Rehidrasi dengan

cairan kristaloid memiliki tekanan onkotik yang rendah akan cepat keluar menuju ekstraseluler, sehingga tujuan rehidrasi untuk mengatasi hipovolemi tidak maksimal. Kondisi ini menyebabkan tekanan darah tidak mengalami peningkatan dan kondisi hipotensi tetap terjadi.

Hasil penelitian ini disebabkan karena responden penelitian ini merupakan pasien yang mendapat anestesi spinal. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat Gruendemann & Fernsebner (2006) yang mengatakan bahwa komplikasi dengan bupivakian yang paling sering terjadi pada pasien dengan anestesi spinal adalah hipotensi arteri. Kondisi ini disebabkan oleh karena blok pra ganglion parasimpatis. Bradikardi juga cukup

sering ditemukan yang disebabkan oleh paralisis serabut kardioakselerator (T1-4). Eliza (2008) juga menyatakan potensi untuk hipotensi dengan teknik spinal merupakan risiko terbesar bagi ibu bersalin

Teori yang dikemukakan Yuswana (2005) tentang penyebab hipotensi pasca anestesi spinal adalah: Blokade simpatis karena anestesi spinal dapat mengakibatkan menurunnya *cardiac output* sehubungan berkurangnya “*venous return*” ke jantung dan kurangnya dorongan otot pada vena. Dilatasi pada kapiler *post arteriol* dan *venule* yang kecil akibat *paralysis vasoconstrictor* pada anggota tubuh yang teranestesi. Blokade spinal yang lebih tinggi terutama pada persyarafan jantung di T1-T4 akan menyebabkan hipotensi yang berat. *Paralise nervus symphaticus* yang ke

kelenjar adrenal (*nervus splanchnicus*) dengan akibat penurunan *catecholamine* yang diteruskan kedalam sirkulasi. Sebagai akibat dari keadaan ini maka terjadilah *Sectio Cesareahemia* dan *hypoxia* dari pusat vital. Kompresi pada pembuluh darah yang besar dalam rongga perut akibat uterus yang hamil atau tumor abdomen dapat menimbulkan hipotensi. Selain itu, Benson dan Pernoll (2009) menambahkan bahwa hipotensi pasca anestesi spinal dapat disebabkan oleh naiknya zat anestetik karena penyuntikan obat anestesi yang cepat atau ketegangan yang dialami oleh pasien.

Perbedaan *Mean Arterial Pressure* sebelum dan setelah operasi pada pasien yang mendapat cairan koloid 500 ml dan kristaloid 500 ml di RSUD Cilacap

Tabel 4 Hasil Analisis *Paired Sample T Test* : Perbedaan *Mean Arterial Pressure* Sebelum dan Setelah Operasi pada Pasien yang mendapat cairan koloid 500 ml dan kristaloid 500 ml di RSUD Cilacap Tahun 2012

Variabel	<i>Paired Differences</i>			t	df	pv
	<i>Mean</i> n	<i>Std. Deviation</i>	<i>Std. Error Mean</i>			
MAP klp intervensi pre op - <i>Mean Arterial Pressure</i> klp intervensi post op	1,37	5,1548	0,8362	1,646	37	0,108

Berdasarkan hasil *paired sample t test* diketahui nilai *pv* = 0,108 ( $pv > \alpha$ ), sehingga dapat dinyatakan bahwa terdapat perbedaan yang tidak bermakna antara *Mean Arterial Pressure* sebelum dan setelah operasi pada pasien yang mendapat cairan koloid 500 ml dan kristaloid 500 ml di RSUD Cilacap Tahun 2012. Hasil penelitian tersebut tidak sesuai dengan penelitian Rudi (2006) yang

menyatakan bahwa pemberian rehidrasi dengan satu jenis cairan, misalnya RL atau HES saja kurang efektif dalam menangani kondisi hipotensi pada pasien pasca anestesi spinal. Rehidrasi terbaik adalah menggunakan kombinasi antara cairan kristaloid (RL) dengan *hydroxy ethyl starch* (HES) untuk meminimalkan risiko hipotensi pasca anestesi regional atau anestesi spinal.

Cairan koloid disebut juga sebagai cairan pengganti plasma atau biasa disebut "*plasma substitute*" atau "*plasma expander*" (Hartanto, 2007). Koloid mengandung molekul-molekul besar berfungsi seperti albumin dalam plasma, tinggal dalam intravaskular cukup lama (waktu paruh koloid intravaskuler 3-6 jam), sehingga volume yang diberikan sama dengan volume darah (Rahadianto, 2009). Kerugian dari *plasma expander* yaitu mahal dan dapat menimbulkan reaksi anafilaktik dan dapat menyebabkan gangguan pada "*cross match*" (Hartanto, 2007).

Cairan *Hydroxylethyl Starch* (HES) mempunyai tekanan onkotik yang tinggi dan molekul molekul besar yang sulit menembus membrane kapiler dan memiliki kemampuan besar dalam mempertahankan volume intra vaskuler. Cairan HES memiliki kemampuan menurunkan resiko kebocoran kapiler dan tetap bisa digunakan untuk menambah volume plasma. Kelebihan cairan HES diantaranya memiliki waktu paruh intravaskuler yang lama. Kelemahan cairan HES adalah onsetnya lambat, durasinya lebih panjang, adanya efek samping pada pemakaian dan harganya lebih mahal (Irnizarifka 2010).

#### SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian serta tujuan penelitian yang telah ditetapkan, maka kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Terdapat perbedaan yang tidak bermakna antara Mean Arterial Pressure sebelum operasi antara pasien yang mendapat cairan kristaloid 1000 ml dan

yang mendapat cairan koloid 500 ml dan kristaloid 500 ml di RSUD

2. Terdapat perbedaan yang bermakna antara Mean Arterial Pressure setelah operasi antara pasien yang mendapat cairan kristaloid 1000 ml dan yang mendapat cairan koloid 500 ml dan kristaloid 500 ml di RSUD Cilacap
3. Terdapat perbedaan yang bermakna antara Mean Arterial Pressure sebelum dan setelah operasi pada pasien yang mendapat cairan kristaloid 1000 ml di RSUD Cilacap
4. Terdapat perbedaan yang tidak bermakna antara Mean Arterial Pressure sebelum dan setelah operasi pada pasien yang mendapat cairan koloid 500 ml dan kristaloid 500 ml di RSUD Cilacap

#### DAFTAR PUSTAKA

- Achmadi, A, Narbuko, C. (2010). Metodologi Penelitian. Jakarta : Bumi Aksara.
- Benson, R. C & Pernoll, M. L. (2009). Buku saku obstetri dan Ginekologi. Jakarta :EGC.
- Dobson, M.B. (2004). Penuntun Praktis Anestesi. Jakarta : EGC.
- Eliza, M. (2008). Penatalaksanaan Anestesi Pada SC. Surakarta : Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Fraser, D. M. (2009). Buku Ajar Bidan (Myles Textbook for Midwives). Jakarta : EGC.
- Gomez. 2005. Untung Rugi Persalinan Caesar. <http://www.intisarionthene.com>. Diperoleh tanggal 22 April 2012.
- Grace, P. A. & Borley, N. R. (2006).

- Ilmu Bedah. Jakarta : Erlangga.
- Gruendemann, B. J & Fernsebner, B. (2006). Buku ajar keperawatan perioperatif. Jakarta : EGC.
- Handaya. 2007. Sectio cesarea. <http://www.cakulobsgynpl.us.com>. Diperoleh tanggal 23 Maret 2012.
- Hartanto, W. (2007). Terapi Cairan Dan Elektrolit Perioperatif. Bandung : Bagian Farmakologi Klinik Dan Terapeutik Unpad.
- Ibnu M. (2006). Dasar-dasar fisiologi kardiovaskuler. Jakarta : EGC.
- Indonesian Journal of Obstetrics and Gynecology. 2008. Persalinan. <http://indonesia.digitaljournal.org>. Dilihat 20 Maret 2012.
- Irnizarifka. 2010. Manajemen Dasar Cairan. <http://nizarmd.wordpress.com>. Dilihat 20 Maret 2012.
- Jaringan Nasional Pelatihan Klinik Kesehatan Reproduksi/JNPK-KR. (2007). Asuhan Persalinan Normal. Jakarta : Depkes.
- Jitowiyono, S & Kristianasari, W. (2010). Asuhan Keperawatan Post Operasi dengan Pendekatan NANDA, NIC, NOC. Jogjakarta : Nuha Medika.
- Kasdu, Dini. (2003). Operasi Caesar Masalah dan Solusinya. Jakarta : Puspa Swara.
- Leksana, E. (2006). Keseimbangan Asam Basa Shock dan Terapi Cairan. Semarang : SMF Bagian Anestesi dan Terapi Intensif RSUP dr. Kariadi, Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro.
- Liu, D.T.Y. (2008). Manual Persalinan. Jakarta : EGC.
- Machfoedz, I. (2007). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jogjakarta : Fitramaya.
- Mangku & Senapati. (2010). Ilmu Anestesi dan Reanimasi. Jakarta : PT. Macanan Jaya Cemerlang.
- Notoadmodjo, S. (2010). Metodologi Penelitian Kesehatan. Jakarta : PT Rineka Cipta.
- Novara, T. (2009). Perbandingan Antara Laktat Hipertonik Dan Nacl 0,9% Sebagai Cairan Pengganti Perdarahan Pada Bedah Caesar Kajian Terhadap Hemodinamik Dan Strong Ions Difference. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Oxorn, H & Forte, W. R. (2010). Ilmu kebidanan : patologi dan fisiologi persalinan. Yogyakarta : Andhi Offset.
- Penatalaksanaan Pasien Anestesi. 2009. <http://www.indonesia.digitaljournal.org>. Diperoleh tanggal 20 Maret 2012.
- Prawirohardjo. (2008). Ilmu Kebidanan Sarwono Prawirohardjo. Jakarta : Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Rahadianto, R. 2009. Jenis Cairan. <http://www.kalbe.cdk.com>. Diperoleh tanggal 20 Maret 2012.
- Renata, N,M. (2009). Penggunaan Koloid Perioperatif dan ICU. Majalah Farmacia Vol.9 No.2 September 2009.
- Rohaendi. (2008). Prinsip-Prinsip Penyakit Dalam. Jakarta : EGC.

- Santoso, Singgih. (2008). Panduan lengkap menguasai SPSS 16. Jakarta : Elex Media Komputindo.
- Sectio cesarea. 2010. <http://www.idi.com>. Diperoleh tanggal 31 Maret 2012.
- Sidabutar RP & Prodjosujadi W. (2002). Ilmu penyakit dalam II. Jakarta : Balai Penerbit FKUI.
- Sugiyanto. (2009). Analisis Data statistik Sosial. Malang : Bayu Media.
- Sugiyono. (2009). Metodologi penelitian pendidikan pendekatan kuantitatif, kualitatif dan R & D. Bandung : Alfabeta.
- Sumarah, Widyastuti & Wiyati. (2009). Perawatan Ibu Bersalin (Asuhan Kebidanan pada Ibu Bersalin). Jogjakarta : Fitramaya.
- Susalit, E. (2005). Buku Ajar Ilmu Penyakit dalam II. Jakarta : Balai penerbit FKUI.
- Tierney, L.M. (2001). Diagnosis dan Terapi Kedokteran Ilmu Penyakit Dalam. Edisi I. Jakarta : Penerbit Salemba Medika.
- Ummah, B. A. 2009. Definisi Operasional Variabel. <http://www.basiralummah.wordpress.com>. Diperoleh tanggal 5 April 2012.
- Wahyudo, Riyan. 2011. *Patofisiologi Tekanan Darah*. <http://www.library.usu.ac.id> > diperoleh tanggal 5 Agustus 2012
- Wiknjosastro, Hanifa. (2007). Ilmu Kebidanan. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Wirjoatmodjo, K. (2005). Anestesiologi dan Reanimasi Modul Dasar Untuk Pendidikan S1 Kedokteran. Jakarta : Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Yunarti, Z. (2010). Analgesic epidural pada wanita hamil. Jurnal. Jakarta : Universitas Tarumanegara.
- Yuswana. (2005). Tehnik Anestesi Farmakologi Obat-Obat Anestesi dan Obat-Obat Bantuan Dalam Anestesi dan Emergencies. Jakarta : EGC

