

PENELITIAN

PERBANDINGAN INSIDENSI KULTUR APUSAN KULIT POSITIF
SETELAH PEMBERIAN KRIM EMLA® 5% DIKUTI DISINFEKSI
POVIDON IODIN 10% DIBANDINGKAN DENGAN DISINFEKSI
POVIDON IODIN 10% SEBELUM ANESTESIA REGIONAL

Hendi Prihatna, *I Gusti Ngurah Rai Artika, *Yusmein Uyun

Peserta program pendidikan dokter spesialis I Anestesiologi dan Terapi Intensif FK-KMK UGM /
RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

*Dokter anestesi dan staff pengajar program pendidikan dokter spesialis I Anestesiologi dan Terapi Intensif
FK-KMK UGM / RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta

ABSTRAK

Latar Belakang. Strategi untuk mengurangi rasa sakit saat penyuntikan jarum antara lain adalah pemberian krim eutectic mixture of local anesthesia (EMLA), didalam EMLA terdapat kandungan lidokain dipercaya mempunyai efek bakteriostatik dan bakteriosid secara in vitro, Krim EMLA dapat melakukan penetrasi kedalam lapisan kulit yang lebih dalam, efek analgesia EMLA dapat menembus lapisan kulit dengan ketebalan 2 mm setelah 60 menit dan 3 mm setelah 120 menit, dengan adanya hal tersebut dapat menjelaskan efek antibakteri dari EMLA dalam jangka waktu lama.

Komplikasi infeksi terkait anestesia spinal merupakan komplikasi serius yang mengakibatkan meningitis, paralisis hingga kematian. Banyak studi yang menunjukkan bahwa kulit di sekitar tempat penusukan jarum adalah asal sumber kolonisasi mikroorganisme. Sehingga disinfeksi kulit yang efektif sebelum anestesia spinal harus dilakukan. Povidon iodine adalah cairan antiseptik untuk preparasi kulit sebelum anestesia spinal yang paling umum digunakan dan merupakan antiseptik yang digunakan dalam panduan pelayanan medis anestesiologi di RSUP Dr Sardjito Yogyakarta.

Tujuan penelitian ini adalah untuk membandingkan kultur apusan kulit positif pada pemberian krim EMLA 5% selama 60 menit dan povidon iodine 10% dibandingkan dengan pemberian povidon iodine 10% tunggal untuk disinfeksi kulit sebelum prosedur anestesia regional.

Metode. Desain penelitian yang dilakukan adalah uji klinis acak terkontrol dengan pembutaan tunggal. Tiga puluh enam pasien yang menjalani anestesia regional (spinal, epidural, kombinasi spinal epidural) dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok EMLA 5% + povidon iodine 10% (E) dan povidon iodine 10% tunggal (P). Pra perlakuan dilakukan pemeriksaan kultur apusan kulit dan setelah disinfeksi dilakukan pemeriksaan kultur apusan kulit ulang. Insidensi kultur apusan kulit positif kemudian dicatat.

Hasil. Insidensi kultur apusan kulit positif setelah pemberian dengan EMLA diikuti povidone iodine 10% sebanyak 2 (11,8%) lebih sedikit dibandingkan povidone iodine 10% 4 (22,2%) pada preparasi kulit sebelum prosedur anestesia regional. Namun tidak terdapat perbedaan bermakna insidensi kultur apusan kulit positif antara pemberian dengan EMLA diikuti povidone iodine 10% dengan povidone iodine 10% ($p>0,05$). Tidak didapatkan efek samping penggunaan EMLA 5% dan povidon iodine 10% dalam penelitian ini.

Kesimpulan. Perbandingan insidensi apusan kulit positif setelah penggunaan EMLA 5% + povidon iodine 10% lebih sedikit dibandingkan dengan disinfeksi povidon iodine 10% tunggal (11,8% dibandingkan 22,2%, $p>0,05$).

Kata kunci : EMLA, povidon iodine, disinfeksi, kultur apusan kulit, anestesi regional.

ABSTRACT

Background. Strategies for reducing pain during needle injection include the provision of eutectic mixture of local anesthesia (EMLA) cream, EMLA contains lidocaine that as in vitro experiment believed to have bacteriostatic and bacteriocid effects, EMLA cream can penetrate into deeper layers of skin, EMLA analgesia can penetrate the skin layer with a thickness of 2 mm after 60 minutes and 3 mm after 120 minutes, in which case it can explain the antibacterial effect of EMLA in the long term.

Infection that related to spinal anesthesia is a serious complication which may cause meningitis, paralysis and even death. Many studies showed that the skin puncture site was a potential pathogen source during spinal anesthesia procedure. Therefore, effective skin disinfection before the procedure must be performed. Povidone iodine is the most common antiseptic for skin disinfection before spinal anesthesia procedure and has been already stated in Guidelines of Anesthesiology Practice in Sardjito Hospital, Yogyakarta.

The aim of this study is to compare positive skin swab culture incidence among patients who are performed with 5% EMLA and 10% povidone iodine compared with single 10% povidone iodine for skin disinfection in regional anesthesia procedure.

Methods. The design of this study were using single blind randomized controlled clinical trial. Thirty-six patients undergoing regional anesthesia (spinal, epidural, combine spinal epidural) and divided into 2 groups, 5% EMLA + 10% povidone iodine (E) group and single 10% povidone iodine (P) group. Pretreatment was done by examination of skin culture and after disinfection was done re-skin care culture examination. The incidence of positive skin swab cultures were recorded then.

Result. The incidence of positive skin swab cultures after administration with EMLA followed by 10% povidone iodine is (11.8%) was less than povidone iodine 10% (22.2%) in skin preparation prior to regional anesthesia procedures. However, there was no significant difference in incidence of positive skin swab cultures between administration 5% EMLA followed by 10% povidone iodine with single 10% povidone iodine ($p > 0,05$). There was no side effects of 5% EMLA and 10% povidone iodine usage were found in this study.

Conclusion. The positive skin swab cultures incidence after administration of 5% EMLA and povidon iodine 10% were less than a single 10% povidon iodine disinfection (11.8% versus 22.2%, $p > 0.05$).

Keyword : EMLA, povidone iodine, disinfection, skin swab culture, regional anesthesia.

PENDAHULUAN

Kekhawatiran pasien mengenai anestesi salah satunya adalah nyeri saat penyuntikan jarum, baik karena penyuntikan jarum intrakutan, intramuskuler, intravena, intrathekal. Skala nyeri penyuntikan jarum spinal berkisar rata-rata 3,9 pada skala VAS 1-10 cm.¹ Beberapa strategi untuk mengurangi rasa sakit saat penyuntikan jarum antara lain: valsava manufer pada saat insersi jarum, menggunakan jarum ukuran lebih kecil ukuran 27 atau 30, pemberian krim *eutectic mixture of local anesthesia* (EMLA), etil klorida semprot, pemberian analgetik NSAID atau opioid intravena sebelum insersi jarum dan infiltrasi anestesi lokal sebelum penyuntikan jarum.² Lidokain subkutan atau intradermal terbukti efektif mengurangi rasa sakit saat kanulasi oleh beberapa klinisi.^{3,4}

Anestesi regional berkaitan erat dengan obat lokal anestesi yang dimasukkan kedalam ruang *subarachnoid* maupun ruang epidural, dan prosedur untuk menanggulangi nyeri pada saat melakukan tindakan anestesi dapat juga dilakukan dengan cara pemberian anestesi lokal secara infiltrasi maupun dengan pemberian krim anti nyeri atau krim EMLA.

Pada beberapa literatur disebutkan bahwa obat anestesi lokal juga berperan dalam mengurangi angka kuman.⁵

Krim EMLA dapat melakukan penetrasi kedalam lapisan kulit yang lebih dalam, efek analgesia EMLA dapat menembus lapisan kulit dengan ketebalan 2 mm setelah 60 menit dan 3 mm setelah 120 menit, dengan adanya hal tersebut dapat menjelaskan efek antibakteri dari EMLA dalam jangka waktu lama, EMLA juga mempengaruhi aliran darah di kulit yang dapat juga berefek pada ketahanan bakteri. Beberapa studi sebelumnya melaporkan bahwa lidokain 2% atau prilocaine 2% mempunyai efek antimikroba.^{6,7}

Beberapa studi menyebutkan bahwa agen anestesi lokal seperti bupivacain, ropivacain, lidokain dan levobupivacain secara *in vitro* dapat menghambat pertumbuhan kuman. Lidokain dipercaya dapat menghambat pertumbuhan mikroorganisme dengan efek dari dinding sel mikroorganisme atau merusak membran sitoplasma bakteri.⁵

Secara *in vitro* lidokain memiliki efek bakteriostatik dan bakterisida untuk beberapa

organisme yang bertanggung jawab atas kejadian infeksi luka operasi dan penggunaannya dapat berkontribusi secara lokal terhadap pencegahan infeksi permukaan insisional pasca operasi, infeksi pasca bedah merupakan infeksi nosokomial yang paling umum terjadi. Hal ini menyebabkan tingginya angka lama perawatan dan biaya ekstra. Mekanisme yang tepat dari antimicrobia lidokain belum sepenuhnya dijelaskan dan aktivitas *in vivo* belum dapat sepenuhnya diterima.⁸

Anestesi regional baik spinal atau anestesi subaraknoid *block* (SAB) dan anestesi epidural merupakan prosedur invasif yang sering dikerjakan oleh *anesthesiologist*. Banyak resiko yang muncul setelah tindakan anestesi regional resiko tersebut dapat terjadi sesat setelah melakukan tindakan anestesi regional maupun terjadi lambat berapa jam setelah dilakukannya tindakan anestesi regional.⁹

Salah satu faktor resiko terjadinya komplikasi anestesi regional baik spinal anestesi maupun epidural anestesi adalah teknik septik aseptik yang tidak tepat, sehingga tindakan aseptik pada saat melakukan tindakan anestesi regional adalah mutlak dan wajib dilakukan prosedurnya ketat dan tidak kalah penting dengan tindakan disinfeksi prabedah.¹⁰

Tindakan anestesi regional memerlukan tindakan disinfeksi kulit sebelumnya. Kulit manusia merupakan tempat tinggal bermacam bakteri komensal. Disinfeksi kulit efektif harus dilakukan sebelum prosedur untuk menghindari kontaminasi bakteri ke dalam ruang subaraknoid.¹⁰

Selama ini masih ada perdebatan mengenai larutan antiseptik yang tepat dan aman untuk teknik regional. *Povidone iodine* dan *chlorhexidine gluconat* (dengan atau tanpa penambahan isopropil alkohol) dianggap efektif. Namun dalam beberapa penelitian klinis mengenai efek bakterial pada anestesi regional dilaporkan bahwa *chlorhexidine* lebih efektif dibanding *povidone iodine*. *Chlorhexidine efektif* terhadap semua bakteri nosokomial, dan bakteri (gram positif dan gram negatif), serta jarang terjadi resistensi. Hal ini juga berlaku pada senyawa organik, seperti darah.¹¹

Dalam praktik pelaksanaan anestesi regional di RSUP Dr Sardjito antiseptik yang masih digunakan

adalah *povidone iodine* 10%. Penelitian yang telah dilakukan di RSUP Dr Sardjito tentang insidensi kultur apusan kulit positif setelah dilakukan perlakuan antiseptik dengan *isopropyl* alkohol 70% diikuti *povidone iodine* 10% dibandingkan dengan *povidone iodine* 10% sebelum anestesi spinal didapatkan hasil insidensi kultur apusan kulit positif pada kelompok PI 30 detik, PI 2 menit dan IA+PI adalah 22,2%, 22,2% dan 16,7% berurutan ($p > 0,05$), waktu pengeringan PI 30 detik dan 2 menit tidak bermakna secara statistik dalam insidensi kultur apusan kulit setelah antiseptik, juga tidak didapatkan efek samping penggunaan antiseptik *isopropyl* alkohol dan *povidone iodine* dalam penelitian ini.¹²

Belum adanya penelitian yang dilakukan dalam penggunaan EMLA yang memiliki efek bakteriosid dan bakteristatik dan sebagai *adjuvant* antiseptik pada anestesi regional mendorong penulis untuk melakukan penelitian dengan membandingkan pemberian EMLA dan *povidone iodine* 10% dibandingkan dengan *povidone iodine* 10% tunggal pada kultur apusan kulit insersi jarum anestesi regional, sehingga EMLA dapat digunakan sebagai adjuvant antiseptik sekaligus sebagai anti nyeri yang tepat dan aman untuk anestesi regional di RSUP dr. Sardjito Yogyakarta.

METODE PENELITIAN

Setelah mendapat persetujuan dari Komite Etik Fakultas Kedokteran UGM dan Direktur RSUP Dr Sardjito maka dapat dilakukan penelitian di gedung bedah sentral RSUP Dr Sardjito selama bulan September-Oktober 2017 terhadap 36 pasien yang menjalani operasi elektif dan mendapat anestesi regional. Kriteria inklusi yaitu usia 18-75 tahun, status fisik ASA 1-2, bersedia dan menyetujui menjadi peserta penelitian. Kriteria eksklusi yaitu demam, diabetes melitus tidak terkontrol, gagal ginjal kronik, menerima terapi steroid, immunokompromise (menderita penyakit Herpes, keganasan metastase dengan terapi sitostatika), menderita HIV/AIDS, infeksi pada kulit di tempat pungsi spinal anestesi, menerima antibiotik sebelum operasi kecuali antibiotik profilaksi pre-operatif, riwayat alergi terhadap Povidon Iodin dan EMLA (munculnya urtikaria, eritema atau papula

di kulit tempat pemakaian), pasien mandi dengan antiseptik untuk kepentingan pembedahan. Kriteria *drop out* yaitu tidak sesuai dengan prosedur yang telah ditentukan atau terjadi kontaminasi di luar prosedur.

Pasien dibagi menjadi 2 kelompok yaitu kelompok E adalah kelompok yang mendapat perlakuan pemberian krim EMLA 5% diikuti dengan desinfeksi povidon iodine 10% dan kelompok P adalah kelompok yang mendapatkan desinfeksi povidon iodine 10% tunggal.

Prosedur penelitian pada penelitian ini adalah :

1. Sebelum dilakukan operasi dilakukan kunjungan preoperatif. Pasien diberi penjelasan mengenai prosedur anestesi yang akan dilakukan dan pasien menyetujui ikut serta dalam penelitian dengan menandatangani surat persetujuan sebagai peserta penelitian (lampiran 4).
2. Di ruang persiapan jika belum terpasang pasien dipasang jalur intravena diberikan koloadung cairan RL 10cc/kg.
3. Pasien diposisikan duduk, pelaksana penelitian menentukan tempat pungsi dan proyeksi intervertebral lumbal 3-4 atau 2-3.
4. Apusan kulit diambil di lokasi intervertebral lumbal 3-4 atau lumbal 2-3 sebelum dilakukan pemberian EMLA dan desinfeksi dengan menggunakan kapas apusan steril. Kapas apusan diperlakukan secara aseptik untuk kemudian dikirim untuk dilakukan pemeriksaan mikrobiologi.
5. Untuk kelompok E, EMLA diaplikasikan 60 menit sebelum desinfeksi *povidone iodine* 10% dengan cara area kulit di lakukan *swab* kapas alkohol, krim EMLA dibuang ujungnya terlebih dahulu kemudian oleskan pada area target (10 cm²) dengan *handscoon* steril dan ditutup dengan tegaderm® steril.
6. Di meja operasi dilakukan monitoring standar meliputi elektrokardiografi, denyut jantung, oksimetri nadi dan tekanan darah non invasif.
7. Pasien diposisikan duduk untuk dilakukan teknik anestesi regional.
8. Pembantu penelitian menggunakan masker dan topi operasi, melepaskan cincin dan jam tangan, menentukan titik pungsi identifikasi anestesi spinal di ruang intervertebral lumbal 3-4, atau lumbal 2-3, kemudian melakukan cuci tangan aseptik sesuai standar, menggunakan *gawn* steril dan sarung tangan steril.
9. Untuk kelompok P, area target (10 cm²) didisinfeksi dengan antiseptik PI menggunakan kasa steril yang dibasahi keseluruhan dengan PI kemudian diperas sampai tidak ada yang menetes. Kasa PI diaplikasikan pada kulit dari tengah melingkar keluar dengan sedikit penekanan dan dibiarkan selama 30 detik sampai dengan mengering. Area ditutup duk steril. Selama proses pengeringan, area yang telah dilakukan desinfeksi tidak boleh tersentuh kembali. Kemudian diambil apusan kulit.
10. Untuk kelompok E, setelah 60 menit tegaderm® dibuka oleh asisten anestesi dan masuk tahap desinfeksi dengan antiseptik PI menggunakan kasa steril yang tersedia dari set spinal steril, kasa dibasahi keseluruhan dengan PI kemudian diperas sampai tidak ada yang menetes. Kasa PI diaplikasikan pada kulit dari tengah melingkar keluar dengan sedikit penekanan dan dibiarkan selama 30 detik sampai dengan mengering. Area ditutup duk steril. Selama proses pengeringan, area yang telah dilakukan disinfeksi tidak boleh tersentuh kembali. Kemudian diambil apusan kulit.
11. Kapas steril apusan yang telah dibasahi dengan salin steril digunakan untuk swab kulit. Dengan hati-hati, kulit yang telah didisinfeksi di area pungsi dengan diameter 2 cm² di intervertebral lumbal 3-4 atau lumbal 2-3 diusap dengan kapas steril kemudian diapus dengan kapas apusan dan dimasukkan ke media transpor steril. Kapas apusan tidak boleh bersentuhan dengan apapun. Teknik aseptik ketat diperlakukan selama pengumpulan apusan.
12. Kapas apusan dalam tabung berisi 1 cc salin steril dikirim ke laboratorium mikrobiologi dalam kondisi aseptik.
13. Kemudian diinkubasi aerob ditanam di media agar pada suhu 37° C selama 72 jam dan diperiksa pertumbuhannya setiap hari selama 7 hari.

14. Setelah operasi pasien dikunjungi 24 jam setelah operasi untuk dilakukan penilaian efek samping pemakaian antiseptik di area pemakaian antiseptik yang terjadi sesuai dengan skala penilaian penilaian iritasi menggunakan skala terstandar (FDA 1999):

- 0 = tidak ada bukti iritasi
- 1 = eritema minimal, sulit terlihat
- 2 = eritema jelas dapat dilihat, minimal edema, papula
- 3 = eritema dan papula
- 4 = edema jelas

Dikatakan positif bila terdapat eritema jelas dapat dilihat atau sesuai kategori 2.

15. Bila terjadi efek iritasi kulit dilakukan tindakan pembersihan area kontak dengan antiseptik dengan air bersih, jika diperlukan pemberian

antiinflamasi paracetamol oral 500mg setiap 8 jam, dan steroid topikal hidrokortison salep 2 kali sehari. Untuk reaksi alergi urtikaria pemberian antihistamin oral loratadine 10mg dan injeksi deksametason 5 mg/12 jam.

HASIL

1. Karakteristik Subjek Penelitian

Penelitian ini berhasil mengumpulkan total 36 pasien yang terbagi masing-masing 18 pasien dalam 2 kelompok yaitu kelompok E (EMLA+ povidone iodine 10%) dan kelompok P (povidone iodine 10%). Namun terdapat 1 pasien pada kelompok E yang di *drop out* karena terjadi kontaminasi di luar prosedur penelitian sehingga sampel pada kelompok E 17 pasien.

Data karakteristik pasien

Karakteristik	Kelompok E		Kelompok P		p
Umur (tahun)	48,71	± 14,38	45,44	± 14,37	0,507
Lama rawat (hari)	8,88	± 6,49	7,22	± 3,54	0,351
Suhu (°C)	36,84	± 0,25	36,82	± 0,32	0,846
Jenis kelamin					
- Laki-laki	7	41,2%	4	22,2%	0,227
- Perempuan	10	58,8%	14	77,8%	
ASA					
- I	0	0,0%	2	11,1%	0,157
- II	17	100,0%	16	88,9%	
Hasil kultur					
- Bakteri +	15	88,2%	15	83,3%	0,679
- Bakteri -	2	11,8%	3	16,7%	

Independent T test dan Chi Square test

Karakteristik berdasarkan umur, lama rawat, suhu, jenis kelamin, status ASA, dan tumbuhnya kultur bakteri pra perlakuan dari kedua kelompok tidak berbeda bermakna atau homogen yang ditunjukkan nilai $p > 0,05$. Dengan demikian data demografi subyek penelitian dapat dikatakan homogen dan layak untuk dibandingkan.

2. Kultur Bakteri yang Positif Antara Kelompok E dan Kelompok P

Jumlah koloni dari jumlah sel bakteri atau jamur yang terlihat pada sampel sebelum dan setelah perlakuan disajikan pada table berikut.

Data perbandingan jumlah koloni antara kelompok E dan kelompok P

Kelompok	Sebelum		Setelah		Selisih	p
Kelompok E	557,12	± 852,19	92,82	± 382,21	464,29	0,418
Kelompok P	372,28	± 666,84	0,22	± 0,43	372,06	

Mann Whitney test

Penurunan jumlah koloni bakteri pada kelompok EMLA diikuti *povidone iodine* 10% sebanyak 464,29 lebih banyak dibandingkan dibandingkan *povidone iodine* 10% yaitu 372,06. Namun penurunan jumlah

koloni dari kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan bermakna ($p > 0,05$).

Data perbandingan insidensi kultur positif bakteri antara kelompok E dan P

Riwayat	Bakteri +		Bakteri -		p
Kelompok E	2	11,8%	15	88,2%	0,658
Kelompok P	4	22,2%	14	77,8%	

Fisher Exact test

Insidensi kultur apusan kulit positif setelah pemberian dengan EMLA diikuti *povidone iodine* 10% sebanyak 2 (11,8%) lebih sedikit dibandingkan *povidone iodine* 10% 4 (22,2%) pada preparasi kulit sebelum prosedur anestesia regional. Namun tidak terdapat perbedaan bermakna insidensi kultur apusan kulit positif antara pemberian dengan EMLA

diikuti *povidone iodine* 10% dengan *povidone iodine* 10% ($p > 0,05$).

3. Jenis bakteri Kelompok E dan Kelompok P
Bakteri yang tumbuh sebelum dan setelah perlakuan disajikan pada tabel berikut ini :

Data Jenis bakteri kelompok E dan Kelompok P

	Pre				Post			
	Kelompok E		Kelompok P		Kelompok E		Kelompok P	
	n	%	n	%	n	%	n	%
Staphylococcus epidermis	6	33,3%	8	47,1%	1	5,6%	2	11,7%
Methicilin Resistant Staphylococcus epidermis	8	44,4%	7	41,2%	0	0,0%	1	5,8%
Bacillus sp.	1	5,6%	0	0,0%	1	5,6%	1	5,8%
Staphylococcus Koagulase Negatif	2	11,1%	2	11,8%	0	0,0%	0	0,0%
Acinetobacter baumannii	1	5,6%	0	0,0%	0	0,0%	0	0,0%
Total	18	100%	17	100%	2	5,6%	4	24%
P	0,676				0,687			

Chisquare test

Jenis bakteri terbanyak yang tumbuh adalah *Staphylococcus epidermis* dan *Methicilin Resistant Staphylococcus epidermis* baik kelompok EMLA diikuti *povidone iodine* 10% (33,3% dan 44,4%) maupun kelompok *povidone iodine* 10% (47,1% dan 41,2%). Setelah perlakuan jenis bakteri terbanyak yang masih tersisa pada kedua kelompok adalah *Staphylococcus epidermis* (5,6% dan 11,7%). Nilai $p > 0,05$ tidak ada perbedaan jenis bakteri antara kedua kelompok.

persisten untuk mencegah pertumbuhan kembali mikroorganisme yang masih tertinggal. Didalam kandungan EMLA 5% terdapat zat aktif Lidokain dan Prilokain yang secara *in vitro* dipercaya dapat menjadi agen bakteriosid dan bakteriostatik.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui gambaran insidensi kultur apusan kulit positif setelah pemberian krim EMLA 5% diikuti deinfeksi *povidone iodine* 10% dan mengetahui efektifitas pemberian EMLA 5% diikuti *povidone iodine* 10% dibandingkan dengan *povidone iodine* 10% tunggal yang didapatkan dari gambaran kultur apusan kulit positif. Harapan dari penelitian ini adalah dengan mengetahui insidensi kolonisasi bakteri pada pemeriksaan kultur bakteri dari apusan kulit dan hasil penelitian ini dapat dipergunakan

PEMBAHASAN

Kulit manusia merupakan tempat tinggal bermacam bakteri komensal. Standar antiseptik untuk preparasi kulit menurut FDA yaitu bekerja cepat membunuh mikroorganisme, spektrum luas,

untuk evaluasi dari teknik aseptik, dan pemilihan antiseptik untuk anestesi regional terutama EMLA 5% yang fungsi utamanya adalah antinyeri.

Pada luaran utama di tabel 5 dan 6 mengenai perbandingan insidensi kultur apusan kulit positif setelah pemberian krim EMLA 5% diikuti disinfeksi povidon iodine 10% dibandingkan dengan disinfeksi povidon iodine 10% tunggal menunjukkan bahwa pada kelompok pemberian EMLA 5% diikuti povidon iodine 10% kultur apusan kulit tumbuh dua sampel. Sementara pada kelompok pemberian antiseptik povidon iodine 10% tunggal didapatkan kultur apusan kulit positif pada empat sampel, hasil uji statistik dengan uji *fisher exact test* kedua kelompok menunjukkan hasil yang tidak berbeda bermakna. Sedangkan untuk perbandingan jumlah koloni pada kelompok EMLA 5% diikuti povidon iodine 10% terdapat selisih penurunan jumlah koloni sebanyak 464 CFU pada kelompok EMLA 5% diikuti povidone iodine 10% dibandingkan dengan disinfeksi povidone iodine 10% tunggal penurunannya lebih sedikit dengan jumlah 372 CFU namun hasil uji statistik dengan uji *mann withney test* kedua kelompok menunjukkan hasil yang tidak berbeda bermakna.

Penggunaan EMLA dengan waktu pemberian 60 menit mampu menurunkan insidensi kultur apusan kulit positif antara sebelum dan sesudah disinfeksi (88,2% menjadi 11,8%) walaupun secara statistik tidak bermakna, jika dibandingkan dengan kontrol *povidon iodine* yang memiliki angka insidensi semula 77,8% menjadi 22,2% ($p > 0,05$). Pada penelitian ini menunjukkan adanya flora kulit yang masih tertinggal walaupun telah dilakukan pemberian EMLA diikuti *povidone iodine* (11,8%) maupun *povidone iodine* tunggal (22,2%). Hasil ini juga didapatkan pada penelitian adhelia yang menyatakan kolonisasi tumbuh pada 22,2% kultur hasil apusan kulit yang telah dilakukan disinfeksi dengan *povidone iodine* (adhelia et al 2014). Sehingga dalam praktek sehari-hari diperlukan prosedur desinfeksi yang lebih baik untuk mengurangi kontaminasi flora kulit ke dalam ruang subarachnoid.

Insidensi kultur apusan kulit positif terdapat paling sedikit pada kelompok preparasi aplikasi EMLA diikuti dengan *povidone iodine* dibandingkan dengan kelompok yang hanya mendapatkan

povidone iodine tunggal, meskipun tidak bermakna secara statistik. Dalam penelitian mikroskopis, banyak bakteri yang tinggal di lapisan dalam folikel rambut kulit. Bakteri tersebut terlindungi dari antiseptik oleh lapisan lipid pada orificium folikel dan stratum korneum. EMLA disamping memiliki aktivitas bakterisidal, juga memiliki efek menembus lapisan stratum korneum sejauh 2-3 mm dalam waktu onset pemberian 30-60 menit. Dari penelitian Begec disebutkan bahwa lidokain memiliki efek menghambat pertumbuhan bakteri dengan efek dari dinding sel mikroorganisme atau merusak membran sitoplasma bakteri (Begec *et al.*, 2007)

Pada penelitian ini pertumbuhan koloni dari apusan kulit dalam satuan *Colony-forming Unit* (CFU). *Colony-forming Unit* (CFU) adalah jumlah koloni dari jumlah sel bakteri atau jamur yang terlihat pada sampel. Terlihat didefinisikan sebagai kemampuan untuk multiplikasi lewat *binary fission* di bawah kondisi terkontrol. Berbeda dengan evaluasi mikroskopik, semua sel; baik hidup maupun mati dihitung. Kultur bakteri dari apusan kulit adalah kultur pada apusan kulit yang tumbuh setelah dibiakkan di media kultur setelah 24 jam di mana kultur bakteri (+) adalah tumbuhnya koloni bakteri yg dihitung dengan satuan CFU pada media kultur setelah 24 jam sedangkan kultur bakteri (-) adalah tidak tumbuhnya koloni bakteri yg dihitung dengan satuan CFU pada media kultur setelah 24 jam. Dari penelitian didapatkan bahwa penurunan jumlah koloni bakteri pada kelompok EMLA diikuti *povidone iodine* 10% sebanyak 464,29 lebih banyak dibandingkan dibandingkan *povidone iodine* 10% yaitu 372,06. Namun penurunan jumlah koloni dari kedua kelompok tidak menunjukkan perbedaan bermakna ($p > 0,05$).

Penelitian ini yang dilakukan terhadap apusan kulit menunjukkan kontaminasi terutama adalah *Staphylococcus epidermis* dan *Methicilin Resistant Staphylococcus epidermis* baik kelompok EMLA diikuti *povidone iodine* 10% (33,3% dan 44,4%) maupun kelompok *povidone iodine* 10% (47,1% dan 41,2%), bakteri tersebut merupakan flora kulit dan juga merupakan organisme paling umum penyebab infeksi terkait kanulasi, kontaminasi jarum spinal dan epidural lainnya adalah jamur, *enterococcus*,

pneumococcus, micrococcus. Setelah perlakuan jenis bakteri yg masih tersisa pada kedua kelompok adalah *Staphylococcus epidermis* (5,6% dan 11,7%). Nilai $p > 0,05$ tidak ada perbedaan jenis bakteri antara kedua kelompok.

Dalam penelitian ini tidak ditemukan komplikasi akibat pemberian EMLA 5% dan *povidone iodine* 10%. Seluruh subjek baik kelompok EMLA 5% diikuti *povidone iodine* 10% maupun kelompok *povidone iodine* 10% tunggal tidak mengalami komplikasi nyeri lokal, demam, nyeri punggung, defisit neurologis, maupun iritasi baik kemerahan, eritema dan papul hal tersebut dimungkinkan oleh karena sebelum penelitian ini dilakukan pemeliharaan pasien yang tidak alergi pada agen atau obat pada penelitian ini.

Salah satu kelemahan dari penelitian ini adalah tidak disertakannya variabel score nyeri atau VAS pada sampel yang diberikan perlakuan pemberian EMLA walaupun hasil akhir penelitian ini bukan tentang score nyeri saat penusukan jarum namun nilai score tersebut berguna untuk menilai keberhasilan olesan EMLA dalam menembus lapisan kulit. Sehingga rekomendasi penelitian lanjutan diharapkan ditambahkan variabel tersebut.

Harapan dari penelitian ini adalah penggunaan EMLA 5% dapat diaplikasikan dalam tindakan anestesi regional selain penggunaannya sebagai antinyeri sebelum tindakan invasif dapat berguna untuk preparasi kulit dalam hal mengurangi angka kuman.

KESIMPULAN

Insidensi kultur apusan kulit positif setelah pemberian EMLA 5% diikuti *povidon iodine* 10% lebih sedikit dibandingkan dengan disinfeksi dengan *povidon iodine* 10% tunggal (11,8% dibandingkan 22,2%), namun secara statistik tidak bermakna ($p > 0,05$).

SARAN

Berdasarkan hasil penelitian ini, penggunaan EMLA 5% diikuti *povidon iodine* 10% dapat digunakan sebagai tambahan disinfeksi dalam operasional prosedur anestesi regional selain digunakan sebagai antinyeri sebelum puntcur anestesi regional. Perlu dilakukan penelitian

selanjutnya dengan metode aplikasi EMLA dan antiseptik jenis lain, sehingga dapat menghilangkan flora kulit lebih banyak sebelum anestesi spinal.

DAFTAR PUSTAKA

1. Kim YJ., Jung MA., Choi YR. *et al.*, 2008. The Analgesic Efficacy of a 5% Eutectic Mixture of Lidocaine and Prilocaine Prior to Insertion of Spinal and Epidural Block, *Korean Journal of Anesthesiology*. Apr; 54(4):395-399.
2. Tanra HA., 2004. Therapeutic approach postoperative pain in *Pain Symposium Towards mechanism based treatment*, Jogjakarta. 99-103
3. Selby IR., Bowles BJ., 1995. Analgesia for venous cannulation: a comparison of EMLA (5 minutes application), lignocaine, ethyl chloride, and nothing. *J R Soc Med*. 88:264-7.
4. Biro P., Meier T., Cummins AS., 1997. Comparison of topical anaesthesia methods for venous cannulation in adults. *European Journal of Pain*. 1:37-42
5. Begeg Z., Gulhas N., Toprak HI., Yetkin G., Kuzucu C., Ersoy M.O., 2007. Comparison of the antibacterial activity of lidocaine 1% versus alkalized lidocaine in vitro. *Curr. Ther. Res*. 68, 242-248.
6. Berg JO., Mössner BK., Skov MN., Lauridsen J., Gottrup F., Kolmos HJ., 2006. Antibacterial properties of EMLA® and lidocaine in wound tissue biopsies for culturing. *Wound Repair Regen*. 14, 581-585. doi:10.1111/j.1743-6109.2006.00157.x
7. Batai I., Bogar L., Juhasz V., Batai R., Kerenyi M., 2009. A Comparison of the Antimicrobial Property of Lidocaine/Prilocaine Cream (EMLA®) and an Alcohol-Based Disinfectant on Intact Human Skin Flora: *Anesthesia and Analgesia*. 108, 666-668. doi:10.1213/ane.0b013e31818f887e
8. Solis A., Flores E., Torre JCD., 2015. Local effect of lidocaine as an adjuvanted prophylactic factor of surgical site infection in cholecystectomy. *Journal American Collage of Surgery*. 221, e87. doi:10.1016/j.jamcollsurg.2015.08.126
9. Butterworth JF., Mackey DC., Wasnick JD., Morgan GE., Mikhail MS., 2013. *Morgan and*

-
- Mikhail's Clinical Anesthesiology*, 5th ed. McGraw-Hill Medical Publishing Division, New York. P 253-282, 757-722
10. Kudavidanage BP., Gunasekara T., Fernando SSN., Meedin, DFD., Abayadeera A., 2009. Comparison of Three Skin Disinfectant Solutions used for Skin Preparation prior to Spinal and Epidural Anaesthetic Procedures in Parturients at De Soyza Maternity Hospital and Castle Street Hospital for Women. *Sri Lankan Journal of Anaesthesiology*. 17.
 11. Kinirons B., Mimos O., Lafendi L., 2001. Chlorhexidine versus povidone iodine in preventing colonization of continuous epidural catheters in children: a randomized, control trial. *Anesthesiology*; 94: 239-244.
 12. Adhelia, R., Uyun Y., Sari D., 2014. Insidensi Kultur Apusan Kulit Positif Setelah Disinfeksi Dengan Isopropil Alkohol 70% Diikuti Povidon Iodin 10% Dibandingkan dengan Povidon Iodin 10% Sebelum Anestesia Spinal. Universitas Gadjah Mada
-