

**KEJADIAN POSTDURAL PUNCTURE HEADACHE (PDPH) PADA PASIEN YANG MENJALANI OPERASI ORTOPEDI EKSTREMITAS BAWAH DENGAN ANESTESI SPINAL MENGGUNAKAN JARUM TIPE *QUINCKE* 26G DI RSUD ARIFIN ACHMAD PROVINSI RIAU**

D.alfhiradina<sup>1)</sup>, R.Sutantri EP<sup>2)</sup>, Agus Tri Joko<sup>3)</sup>

**ABSTRACT**

*Postdural Puncture Headache (PDPH) is an iatrogenic complication from spinal anesthesia caused by puncture or laceration from duramater which leads to leakage of cerebrospinal liquor (LCS). Factors reported to influence the incidence of PDPH are age, sex, needle size, needle tip shape, bevel orientation to the dural fibers, number of dural puncture attempts and clinical experience of the operator. Purpose of the study was to find out frequency and characteristics of PDPH in patients who undergo orthopedic inferior extremity surgery with spinal anesthesia using Quincke 26G needle in General Hospital Arifin Achmad Riau Province. Design of the study was descriptive cross sectional. There were 41 samples in this study. Frequency of PDPH in this study was 9,8%. All of the respondents had onset 24-48 hour and had location of headache on frontal and frontoccipital region. The other symptoms those were found out in respondents were nausea, neck stiffness and visual disturbances. The severity of PDPH in respondents ranged from moderate pain.*

**Keywords:** *Postdural Puncture Headache (PDPH), Quincke 26G, spinal anesthesia*

**PENDAHULUAN**

Anestesi spinal adalah salah satu teknik yang sederhana, mudah dikerjakan dan cukup efektif. Anestesi spinal dapat diperoleh dengan cara menyuntikkan anestesi lokal ke dalam ruang subaraknoid.<sup>1</sup> Anestesi spinal diindikasikan untuk bedah ekstremitas inferior, bedah panggul, tindakan di sekitar rektum-perineum, bedah obstetri-ginekologi, bedah urologi, bedah abdomen bawah, dan semakin banyak penggunaannya untuk operasi ortopedi ekstremitas bawah. Teknik ini lebih praktis karena memberikan efek yang lebih cepat dan menciptakan kondisi operasi yang terbaik serta dapat memberikan efek analgesia yang adekuat pasca operasi sehingga mobilitas lebih cepat terjadi.<sup>2</sup>

*Postdural Puncture Headache (PDPH)* merupakan komplikasi iatrogenik dari anestesi spinal yang diakibatkan dari tusukan atau robekan pada duramater yang menyebabkan terjadinya kebocoran pada *liquor cerebrospinal (LCS)*. Tanda dan gejala yang ditimbulkan dari PDPH merupakan akibat keluarnya LCS dari celah yang terbentuk pada penusukan jarum spinal yang mengakibatkan terjadinya traksi pada komponen-komponen intrakranial dan refleks vasodilatasi serebral.<sup>3</sup>

*Postdural Puncture Headache* mengakibatkan nyeri kepala yang dirasakan terletak di frontal dan oksipital menjalar ke leher dan bahu yang diperberat pada posisi berdiri dan membaik pada posisi berbaring.<sup>4,5</sup> Nyeri kepala pada PDPH merupakan salah satu bentuk nyeri pasca operasi yang dapat dinilai dengan *Visual Analogue Scale (VAS)*. Pasien yang mengalami PDPH juga mengalami gejala yang terkait dengan nyeri kepala yaitu mual, muntah, gangguan

<sup>1</sup>Penulis untuk korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat: Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, E-mail: [dinadina\\_alfhira@yahoo.co.id](mailto:dinadina_alfhira@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Bagian Anestesi dan Reanimasi Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Penyakit Saraf Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

pendengaran dan gangguan penglihatan.<sup>6</sup> *Postdural Puncture Headache* merupakan keluhan yang tidak menyenangkan bagi pasien dan bisa berakibat fatal dengan resiko nyeri bertahan selama berbulan-bulan bahkan bertahun-tahun.<sup>7,8</sup>

Insidensi PDPH dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya umur, jenis kelamin, ukuran jarum, tipe jarum, banyak penusukan, arah bevel dan lama pasca operasi.<sup>9</sup> Insidensi PDPH tertinggi sering terjadi pada umur 16-40 tahun dan lebih sering terjadi pada individu dengan indeks masa tubuh (IMT) yang rendah. Terdapat penurunan signifikan dari kejadian PDPH setelah berusia lebih dari 50 tahun.<sup>10</sup>

Ada beberapa tipe jarum yang saat ini digunakan untuk tindakan punksi duramater. Secara umum tipe jarum ini dibedakan menjadi dua tipe, yakni tipe *cutting (Quincke)* dan *non-cutting / atraumatic (Whitacre, Sprotte, atraucan)*. Jarum dengan ujung *Quincke* dapat memotong serat-serat dura dan bisa menyebabkan robekan duramater yang menetap, sementara ujung jarum spinal *non-cutting* atau seperti jarum *pencil-point (Whitacre, Sprotte)* dapat memotong serat duramater sehingga dapat kembali ke tempat semula dan mengurangi hilangnya LCS setelah tusukan duramater dan mengurangi insidensi PDPH. Keuntungan penggunaan jarum spinal yang semakin kecil akan semakin menurunkan angka kejadian PDPH dan semakin besar jarum spinal akan memungkinkan kecepatan penyebaran obat lebih terjamin. Sedangkan kerugiannya apabila semakin kecil jarum spinal maka akan memungkinkan terjadinya kecelakaan patahnya jarum dan semakin besar jarum spinal akan semakin meningkatkan angka kejadian PDPH.<sup>11,12</sup> Tipe jarum anestesi spinal yang digunakan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau adalah tipe jarum *Quincke* dengan ukuran 25G, 26G, dan 27G.

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan, kejadian dari PDPH dengan menggunakan jarum tipe *Quincke* berkisar antara 1,5– 10,4% dan 0,02% dengan jarum tipe *atraumatic*.<sup>13</sup> Penelitian lain menunjukkan insidensi PDPH berkisar antara 0,1–36% dengan insiden tertinggi 36% yang ditemukan setelah penusukan pada lumbal diagnostik dengan menggunakan jarum spinal tipe *Quincke* dengan ukuran 20G atau 22G.<sup>14</sup> Penelitian lain menunjukkan insidensi PDPH akibat penusukan jarum 25G *Quincke* adalah 8,7%, penusukan jarum 27G *Quincke* 5,7%, dan insidensi PDPH akibat penusukan jarum 26G *Quincke* adalah 2%- 12%.<sup>6</sup> Menurut data penelitian yang lain yang pernah dilakukan, Terjadinya patah jarum spinal nomor 27G *Quincke* pada kasus seksio sesarea akibat hentakan pasien karena kaget, dikaitkan dengan semakin kecilnya jarum spinal yang digunakan maka resiko terjadinya patah jarum spinal akan semakin besar.<sup>12</sup> Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau tahun 2012 dengan menggunakan jarum 25G *Quincke* dan 27G *Quincke* pada pasien pasca seksio sesarea didapatkan frekuensi kejadian PDPH sekitar 12,9% dan 8,3%.<sup>15,16</sup>

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melihat gambaran kejadian PDPH pada pasien yang menjalani operasi ortopedi ekstremitas bawah dengan anestesi spinal menggunakan jarum tipe *Quincke* 26G di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini bersifat deskriptif dengan desain penelitian *cross sectional* yaitu penelitian yang dilakukan untuk mengetahui kejadian *Postdural Puncture Headache* (PDPH) pada pasien yang menjalani operasi ortopedi ekstremitas bawah dengan anestesi spinal menggunakan jarum

<sup>1</sup>Penulis untuk korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat: Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, E-mail: [dinadina\\_alfhira@yahoo.co.id](mailto:dinadina_alfhira@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Bagian Anestesi dan Reanimasi Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Penyakit Saraf Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

tipe *Quincke* 26G di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Penelitian ini dilakukan di Instalasi Bedah Sentral (IBS) dan ruang rawat inap Cendrawasih II RSUD Arifin Achmad pada bulan Februari–April 2013.

Populasi penelitian ini adalah semua pasien yang akan dilakukan operasi ortopedi ekstremitas bawah dengan anestesi spinal menggunakan jarum tipe *Quincke* nomor 26G yang menjalani operasi di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau pada bulan Februari-April 2013. yang memenuhi kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi. Berikut adalah kriteria inklusi dan eksklusi pada penelitian ini:

- Kriteria inklusi

1. Pasien yang akan melakukan operasi ortopedi ekstremitas bawah dan tidak ada kelainan tulang belakang
2. Status fisik ASA I dan ASA II
3. Umur 18 - 50 tahun
4. Compos mentis saat dilakukan pemeriksaan
5. Bersedia mengikuti penelitian dan mengisi *informed consent*

- Kriteria eksklusi

1. Memiliki riwayat *migraine*
2. Biasa menggunakan obat anti inflamasi
3. Memiliki riwayat hipertensi

Setelah mendapat izin dari Pendidikan dan Penelitian (Diklit) RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau, pasien yang telah masuk ke dalam kriteria inklusi dan tidak memenuhi kriteria eksklusi diberikan *informed consent*. Seluruh pasien yang merupakan subjek penelitian ini akan diberi penjelasan mengenai prosedur yang akan dijalani. Umur, diagnosis ortopedi dan indikasi tindakan pada pasien akan diperoleh melalui proses wawancara. Pasien selanjutnya akan dipantau pada hari dilakukannya anestesi dan operasi yang diawali dengan penentuan status *American Society Anesthesiologist* (ASA) pasien. Status ASA merupakan salah satu data yang dibutuhkan dalam penelitian ini sebagai kriteria inklusi. Penentuan status ASA pasien disesuaikan dengan *ASA physical status classification* yaitu sebagai berikut:

Tabell. *ASA physical status classification*<sup>1</sup>

STATUS ASA	KETERANGAN
<b>ASA I</b>	Pasien normal sehat
<b>ASA II</b>	Pasien dengan penyakit sistemik ringan atau sedang
<b>ASA III</b>	Pasien dengan penyakit sistemik berat, sehingga aktivitas rutin terbatas
<b>ASA IV</b>	Pasien dengan penyakit sistemik berat dan tidak dapat melakukan aktivitas rutin dan penyakitnya merupakan ancaman hidupnya setiap saat
<b>ASA V</b>	Pasien sekarat yang diperkirakan dengan atau tanpa pembedahan hidupnya tidak akan lebih dari 24 jam
<b>ASA VI</b>	Pasien yang telah mengalami kematian batang otak yang menghendaki menjadi pendonor organ

<sup>1</sup>Penulis untuk korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat: Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, E-mail: [dinadina\\_alfhira@yahoo.co.id](mailto:dinadina_alfhira@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Bagian Anestesi dan Reanimasi Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Penyakit Saraf Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

Setelah 24 jam pasien keluar dari ruang operasi dan menjalani tirah baring, pasien akan langsung diobservasi oleh peneliti. Observasi pasien yang kedua akan dilakukan setelah 24 jam observasi pertama dan begitu seterusnya sampai pasien pulang. Ini dilakukan untuk melihat onset PDPH pada pasien. Selain onset PDPH, gambaran klinis yang dinilai pada pasien meliputi karakteristik nyeri kepala yang terdiri dari lokasi nyeri, gejala penyerta dan tingkat keparahannya.

Untuk mendiagnosis PDPH akan digunakan kriteria diagnosis dari *International Headache Society* (IHS) untuk PDPH, yaitu:

1. Nyeri kepala muncul sekitar 15 menit setelah badan dalam posisi duduk atau berdiri dan membaik dalam 15 menit setelah badan dalam posisi berbaring, dengan atau memenuhi satu atau lebih gejala berikut dibawah ini dan kriteria 3 dan 4.
  - a. Kaku pada daerah leher (*neck stiffness*)
  - b. Tinitus
  - c. Hipoakusia
  - d. Fotofobia
  - e. Mual
2. Terdapat riwayat punksi dura
3. Nyeri kepala muncul dalam lima hari setelah punksi dura (anestesi spinal)
4. Nyeri kepala umumnya membaik :
  - a. Secara spontan dalam satu minggu
  - b. Dalam 48 jam setelah diberikan terapi *epidural blood patch* (EBP).

Pasien dipastikan juga bebas dari diagnosis banding PDPH seperti *migraine*, *tension headache*. Diagnosis banding ini akan disingkirkan dengan menggunakan kriteria IHS. Tidak perlu dilakukan bila pasien tidak nyeri kepala. Hasil diagnosis dari pasien akan dijadikan sumber data dalam menentukan kejadian PDPH setelah anestesi spinal dengan menggunakan jarum 26G *Quincke* pada pasien yang menjalani operasi ortopedi ekstremitas bawah di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

Pasien yang telah terdiagnosis PDPH akan dinilai gambaran klinisnya. Onset PDPH akan dinilai sesuai dengan kriteria diagnosis IHS yang akan dilakukan sesuai dengan waktu observasi. Lokasi nyeri kepala, gejala penyerta dan tingkat keparahan dapat ditanyakan kepada pasien dengan teknik wawancara.

Lokasi nyeri kepala akan dikelompokkan menjadi tiga kategori sesuai dengan lokasi munculnya nyeri yaitu frontal, oksipital dan frontooksipital (*general*). Gejala penyerta yang ditimbulkan akan dikelompokkan sesuai dengan kriteria diagnosis IHS yaitu kaku pada daerah leher (*neck stiffness*), tinitus, hipoakusia, gangguan penglihatan dan mual. Sedangkan tingkat keparahan pada PDPH dinilai setelah serangan muncul sesuai dengan waktu observasi. Jika serangan muncul sebelum dilakukannya observasi, pasien diminta mengingat tingkat keparahan nyeri yang dirasakan sewaktu serangan.

Tingkat keparahan nyeri diukur dengan menggunakan VAS yaitu dengan meminta pasien untuk menganalogikan nyeri yang dirasakannya pada kertas yang telah digambar dengan sebuah garis horizontal sepanjang 10 cm , ujung kiri garis diberi tulisan tidak ada nyeri dan ujung yang lain bertuliskan nyeri yang sangat kuat. Interpretasi tingkat nyeri pasien disesuaikan dengan skala yang telah tersedia. Skala nol (0) menunjukkan tidak ada nyeri, skala 1-3 menunjukkan nyeri ringan (*mild pain*), skala 4-6 menunjukkan nyeri sedang (*moderate pain*), dan skala 7-10

<sup>1</sup>Penulis untuk korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat: Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, E-mail: [dinadina\\_alfhira@yahoo.co.id](mailto:dinadina_alfhira@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Bagian Anestesi dan Reanimasi Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Penyakit Saraf Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

menunjukkan nyeri sangat kuat (*severe pain*). Hasil dari VAS ini kemudian akan dikategorikan menjadi tiga kategori yaitu *mild pain*, *moderate pain* dan *severe pain*.

## HASIL PENELITIAN

Penelitian kejadian *postdural puncture headache* (PDPH) pada pasien yang menjalani operasi ortopedi ekstremitas bawah dengan anestesi spinal menggunakan jarum tipe *Quincke* 26G di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau ini dilaksanakan sejak tanggal 16 Februari–8 April 2013 di Instalasi Bedah Sentral (IBS) dan Ruang rawat inap cendrawasih II RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau. Jumlah responden dalam penelitian ini berjumlah 41 orang dengan karakteristik seperti yang ditunjukkan pada tabel 1.

Tabel 1. Karakteristik Responden Penelitian

Variabel	Frekuensi	Persentase (%)
Jenis Kelamin		
Pria	28	68,3
Wanita	13	31,7
Usia		
18-20 tahun	13	31,7
21-30 tahun	10	24,4
31-40 tahun	3	7,3
41-50 tahun	15	36,6
Diagnosis ortopedi		
Fraktur femur	18	43,9
Fraktur tibia fibula	18	43,9
Fraktur maleolus	1	2,4
Fraktur digiti	1	2,4
Fraktur patella	1	2,4
Fraktur tibia fibula + femur	1	2,4
Dislokasi hip	1	2,4
Jenis tindakan		
Orif	32	78
<i>Remove implant</i>	9	22

Berdasarkan Tabel 1. dapat dilihat bahwa frekuensi terbesar responden penelitian menurut jenis kelamin adalah pria yaitu 28 pasien (68,3%). Jumlah pasien wanita yaitu 13 pasien (31,7%). Frekuensi terbesar subjek penelitian menurut usia adalah kelompok usia 18–20 tahun yaitu 13 pasien (31,7%), frekuensi terbesar subjek penelitian menurut diagnosis ortopedi adalah pasien fraktur femur dan fraktur tibia fibula yaitu sama-sama 18 pasien (43,9%), frekuensi terbesar subjek penelitian menurut jenis tindakan adalah *open reduction and internal fixation* (ORIF) yaitu 32 pasien (78%).

<sup>1</sup>Penulis untuk korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat: Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, E-mail: [dinadina\\_alfhira@yahoo.co.id](mailto:dinadina_alfhira@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Bagian Anestesi dan Reanimasi Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Penyakit Saraf Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

### 1. Gambaran kejadian PDPH

Gambaran kejadian PDPH didapatkan setelah dilakukan observasi pada responden. Gambaran kejadian PDPH dapat dilihat pada tabel 2.

Tabel 2. Distribusi frekuensi PDPH pada pasien yang menjalani operasi ortopedi ekstremitas bawah menggunakan jarum spinal tipe *Quincke 26G*

Kejadian PDPH	Frekuensi	Persentase (%)
PDPH	4	9,8
Tidak PDPH	37	90,2
Total	41	100

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kejadian PDPH pada pasien yang menjalani operasi ortopedi ekstremitas bawah dengan jarum tipe *Quincke 26G* di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau adalah sebesar 9,8% (4 orang), sedangkan pasien yang tidak mengalami PDPH adalah sebesar 90,2% (37 orang).

### 2. Gambaran kejadian PDPH berdasarkan onset

Observasi pada penelitian ini dilakukan pada 24 jam pertama, selanjutnya 24–48 jam berikutnya serta lebih dari 48 jam sampai pasien pulang meninggalkan rumah sakit. Gambaran kejadian PDPH berdasarkan onset dapat dilihat pada tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3. Distribusi frekuensi PDPH berdasarkan onset

Onset	Frekuensi	Persentase (%)
< 24 jam	0	0
24-48 jam	4	9,8
> 48 jam	0	0

Berdasarkan penelitian, semua pasien yang mengalami PDPH ditemukan pada 24-48 jam pertama, yaitu 9,8% (4 orang).

### 3. Gambaran kejadian PDPH berdasarkan lokasi nyeri

Gambaran kejadian PDPH berdasarkan lokasi dapat dilihat pada tabel 4.

Tabel 4. Distribusi frekuensi PDPH berdasarkan lokasi nyeri

Lokasi nyeri	Frekuensi	Persentase (%)
Frontal	1	2,4
Oksipital	0	0
Frontooksipital	3	7,3

Tabel 4 menunjukkan bahwa 2,4% (1 orang) pasien mengeluhkan nyeri kepala di bagian frontal dan paling banyak pasien mengeluhkan nyeri kepala di bagian frontooksipital sebesar

<sup>1</sup>Penulis untuk korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat: Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, E-mail: [dinadina\\_alfhira@yahoo.co.id](mailto:dinadina_alfhira@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Bagian Anestesi dan Reanimasi Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Penyakit Saraf Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

7,3% (3 orang). Tidak ada pasien yang mengeluhkan nyeri kepala pada bagian oksipital. Pasien yang mengalami nyeri kepala pada bagian frontal memiliki gejala penyerta kaku pada leher sedangkan pasien yang mengalami nyeri kepala pada bagian frontooksipital memiliki gejala penyerta muntah dan diplopia.

#### 4. Gambaran kejadian PDPH berdasarkan tingkat keparahan nyeri

Tingkat keparahan PDPH dievaluasi dengan menggunakan VAS. Gambaran kejadian PDPH berdasarkan tingkat keparahan dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Distribusi frekuensi PDPH berdasarkan tingkat keparahan

Tingkat keparahan	Frekuensi	Persentase (%)
Ringan ( <i>mild pain</i> )	0	0
Sedang ( <i>moderate pain</i> )	4	9,8
Berat ( <i>severe pain</i> )	0	0

Berdasarkan tabel 5 didapatkan hasil bahwa, semua pasien yang mengalami PDPH mengeluhkan PDPH sedang (*moderate pain*), yaitu 9,8% (4 orang). Tidak ada pasien yang mengeluhkan PDPH ringan (*mild pain*) maupun berat (*severe pain*).

## PEMBAHASAN

*Postdural Puncture Headache* (PDPH) merupakan nyeri kepala yang terjadi setelah tindakan punksi dura yang menyebabkan terjadinya perforasi dari duramater spinal sehingga menyebabkan terjadinya kebocoran pada LCS. Kebocoran dan kehilangan LCS yang cepat dari produksinya sehingga LCS tidak dapat dipertahankan. Kebocoran ini mengakibatkan terjadinya pergeseran isi intrakranial serta traksi atau penarikan pada struktur-struktur penyangga otak terutama dura dan tentorium.<sup>3,6</sup> Insidensi PDPH dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya umur, jenis kelamin, ukuran jarum, tipe jarum, banyak penusukan, arah bevel dan lama pasca operasi.<sup>9</sup>

### 1. Kejadian PDPH

Berdasarkan data pada hasil penelitian ini, frekuensi kejadian PDPH pada pasien yang menjalani operasi ortopedi ekstremitas bawah dengan anestesi spinal menggunakan jarum tipe *Quincke* 26G di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau adalah 9,8% (4/41). Seluruh pasien yang menjadi responden pada penelitian ini tidak ada yang mengalami kegagalan anestesi spinal.

Berdasarkan literatur, kejadian PDPH akibat penggunaan jarum *Quincke* 26G secara umum berkisar antara 2-12%.<sup>6</sup> Variasi dalam frekuensi kejadian PDPH yang didapatkan kemungkinan akibat perbedaan dari populasi pasien seperti usia dan jenis kelamin, faktor teknik seperti ukuran jarum, tipe jarum dan orientasi bevel, atau faktor intraoperatif seperti posisi pasien, tipe dari agen anestetik dan penggunaan opioid.<sup>9</sup>

Secara teoritis, resiko terjadinya PDPH meningkat sebagai akibat dari punksi dari duramater. Hasil penelitian Velde et al menunjukkan bahwa kejadian PDPH tidak meningkat ketika jarum *pencil-point* digunakan meskipun pada kelompok yang beresiko tinggi seperti umur muda dan wanita hamil. Diameter jarum dan bentuk jarum merupakan dua faktor resiko yang

<sup>1</sup>Penulis untuk korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat: Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, E-mail: [dinadina\\_alfhira@yahoo.co.id](mailto:dinadina_alfhira@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Bagian Anestesi dan Reanimasi Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Penyakit Saraf Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

penting yang dapat dimodifikasi. Velde et al menyarankan menggunakan jarum *whitacre* karena sejumlah penelitian menunjukkan keunggulan jarum tipe *pencil-point* ini dibanding tipe *cutting*.<sup>26</sup>

## 2. Onset nyeri kepala PDPH

Berdasarkan data pada hasil penelitian, semua pasien yang mengalami PDPH ditemukan pada 24-48 jam pertama, yaitu 9,8% (4 orang). Umumnya 66% nyeri kepala pada PDPH muncul pada 24-48 jam, 90% muncul dalam 3 hari pertama pasca punksi dura dan PDPH sangat jarang PDPH muncul antara hari ke- 5 sampai hari ke- 14.<sup>14</sup>

## 3. Lokasi nyeri kepala pada PDPH

Berdasarkan data pada hasil penelitian 4 orang responden yang mengalami PDPH, 3 orang (7,3%) memiliki lokasi nyeri pada bagian frontooksipital dan 1 orang (2,4%) memiliki lokasi nyeri pada bagian frontal. Hasil penelitian Shah<sup>25</sup> menunjukkan 4 responden (16%) dari 5 responden yang mengalami PDPH memiliki lokasi pada bagian frontal dan satu responden (4%) memiliki lokasi frontooksipital (*general*).

Menurut kriteria laid down lokasi nyeri kepala pada PDPH yang paling sering ditemukan adalah pada bagian frontal dan oksipital.<sup>9</sup> Hal serupa juga ditemukan pada penelitian Sohail et al, yang mendapatkan hasil bahwa lokasi nyeri hanya ditemukan pada daerah frontal dan frontooksipital.<sup>27</sup> Perbedaan lokasi nyeri ini tergantung pada nervus yang mengalami traksi akibat penurunan tekanan LCS pada saat pasien berubah posisi dari berbaring (*supine*) ke posisi duduk atau berdiri (*erect*).<sup>28</sup>

## 4. Gejala penyerta pada PDPH

Berdasarkan data pada hasil penelitian ditunjukkan bahwa tiga orang (7,3%) memiliki gejala penyerta berupa mual, satu orang (2,4%) mengalami kaku pada leher (*neck stiffness*) dan gangguan penglihatan (*visual disturbances*) seperti pandangan ganda. Gejala penyerta ini muncul belum dapat diterangkan secara jelas patofisiologinya namun hal ini diperkirakan akibat traksi yang terjadi pada nervus disekitar foramen magnum akibat kebocoran LCS.<sup>28,29</sup>

## 5. Tingkat keparahan nyeri kepala PDPH

Berdasarkan data pada hasil penelitian didapatkan bahwa semua pasien yang mengalami PDPH mengeluh PDPH pada tingkat sedang (*moderate pain*). Menurut penelitian Srivastava didapatkan bahwa responden yang mengalami PDPH mengeluhkan nyeri pada tingkat ringan (*mild pain*) dan sedang (*moderate pain*). Perbedaan hasil pada tingkat keparahan PDPH terjadi akibat berbedanya alat ukur pada masing-masing penelitian. Penelitian ini menggunakan VAS untuk mengevaluasi tingkat keparahan nyeri yang dialami pasien yang bersifat subjektif. Penelitian Srivastava dan Shah menggunakan alat ukur yang bersifat objektif yaitu *Headache severity* dan *Crocker Scale*.

<sup>1</sup>Penulis untuk korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat: Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, E-mail: [dinadina\\_alfhira@yahoo.co.id](mailto:dinadina_alfhira@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Bagian Anestesi dan Reanimasi Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Penyakit Saraf Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau



## KESIMPULAN

1. Frekuensi kejadian PDPH pada pasien yang menjalani operasi ortopedi ekstremitas bawah dengan anestesi spinal menggunakan jarum tipe *Quincke* 26G di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau sekitar 9,8% (4/41).
2. Pasien yang mengalami PDPH memiliki onset 24-48 jam pasca operasi ortopedi ekstremitas bawah dengan anestesi spinal.
3. Berdasarkan lokasi nyeri kepala tiga pasien mengalami nyeri di lokasi frontooksipital dan satu pasien mengalami nyeri di lokasi frontal. Gejala penyerta yang muncul berupa gangguan penglihatan (*visual disturbances*), mual dan kaku pada leher (*neck stiffness*).
4. Berdasarkan tingkat nyeri kepala, semua pasien yang positif terdiagnosis PDPH pada penelitian ini mengeluhkan PDPH pada tingkat sedang (*moderate pain*).

## SARAN

1. Disarankan bagi peneliti lain agar dapat melakukan penelitian dengan jumlah sampel yang lebih besar, memperluas cakupan variabel seperti jenis kelamin dan kelompok sampel dari jenis kelompok bedah lainnya yang menggunakan teknik anestesi spinal. Disarankan juga bagi peneliti lain untuk melakukan penelitian untuk membandingkan insidensi PDPH dari penggunaan jarum spinal yang berbeda di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.
2. Peneliti mengharapkan untuk dilakukannya penelitian lebih lanjut mengenai frekuensi PDPH di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau untuk menilai kejadian PDPH secara keseluruhan di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau baik dari faktor risiko pasien, ukuran jarum, tipe jarum maupun cara dan sudut penusukan pada anestesi spinal, sehingga nantinya dapat diperoleh kesimpulan dan solusi yang tepat untuk mencegah dan menangani PDPH di RSUD Arifin Achmad Provinsi Riau.

## UCAPAN TERIMA KASIH

dr. R.Sutantri E.P, Sp.An sebagai pembimbing I dan dr. Agus Tri Joko, Sp.S sebagai pembimbing II yang telah memberikan masukan, nasehat, ilmu, serta meluangkan waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis. Terima kasih juga kepada dr. Sony Sp.An dan dr. Amsar AT, Sp.S selaku dosen penguji yang telah memberikan kritik dan sarannya demi kelancaran dan kesempurnaan skripsi ini, Dr. Suri Dwi Lesmana M.Biomed selaku tim supervisi yang juga banyak memberikan masukan, bimbingan dan nasehat kepada penulis, serta dr. Maya Savira, M.Kes selaku penasehat akademis yang telah membimbing penulis selama ini.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Latief SA, Suyadi KA, Dachlan MR. Petunjuk praktis anestesiologi. Edisi kedua. Jakarta : Bagian anestesiologi dan terapi intensif Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia; 2002; p. 107 – 111.
2. Mosaffa F, Karimi K , Madadi F, et al. Post-dural Puncture Headache: A Comparison Between Median and Paramedian Approaches in Orthopedic Patients. *Anesth Pain*. 2011; 1(2):66-69.
3. Kleinman W, Mikhail M. Spinal, epidural and caudal blocks. *Clinical Anesthesiology*. 4<sup>th</sup> ed. New york : McGraw-hill; 2004; p. 319.
4. Greensmith JE, Murray W. Complications of regional anesthesia. *Anaesthesio*. 2006; 19: 531–537.

<sup>1</sup>Penulis untuk korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat: Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, E-mail: [dinadina\\_alfhira@yahoo.co.id](mailto:dinadina_alfhira@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Bagian Anestesi dan Reanimasi Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Penyakit Saraf Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

5. Attar S, Bowles WR, Baisden MK, et al. Evaluation of Pretreatment Analgesia and Endodontic Treatment for Postoperative Endodontic Pain. *J Endod.* 2008 ; 34: 652– 655.
6. Turnbull DK, Shepherd DB. Post-dural puncture headache: pathogenesis, prevention and treatment. *British Journal of Anaesthesiology .* 2003; 91 (5): 718 – 29.
7. Eerola M, Kaukinen L, Kaukinen S. Fatal brain lesion following spinal anaesthesia. *Acta Anaesthesiology Scandinavia.*1981; 25: 115-6.
8. Gerritse BJ, Gielen MJ. Seven months delay for epidural blood patch in Postdural puncture headache. *European Journal of Anaesthesiology.* 1999; 16 (1): 650-1.
9. Lybecker H, Mdlar JT, May O, et al. Incidence and Prediction of Postdural Puncture Headache A Prospective Study of 1021 Spinal Anesthetics. *Anesth Analg.* 1990; 70:389-94.
10. Spencer L, Carpenter, Randall, Joseph. Epidural Anesthesia and Analgesia : Their Role in Postoperative Outcome. *Anesthesiology.* 1995; 82 (6): 1474 – 506.
11. Carrie LES, Collins PD. 29 gauge spinal needles. *British Journal of Anaesthesiology.*1991; p.145-6.
12. Winarno I, Sutiyono D. Jarum Spinal dan Pengaruh Yang Mungkin Terjadi. *Jurnal Anestesiologi Indonesia.* 2009;1:174-5.
13. Strivastava V, Jindal P, Sharma JP. Study of Postdural Puncture Headache with 27G Quincke and Whitacre needles in obstetrics non obstetrics patients. *M.E.J. ANESTH.* 2010; 20(5) : 709- 17.
14. Chohan U, Hamdani GA. Post Dural Puncture Headache. *JPMA.* 2003; 53(8): 1 – 9.
15. Sepriyana. Gambaran Kejadian Post-Dural Puncture Headache Pasca Seksio Sesarea Dengan Anestesi Spinal Menggunakan Jarum Tipe Quincke 25G Di RSUD Arifin Achmad. *FK UR;* 2011. hal 45.
16. Ihsan. Gambaran Kejadian Post-Dural Puncture Headache Pasca Seksio Sesarea Dengan Anestesi Spinal Menggunakan Jarum Tipe Quincke 27G Di RSUD Arifin Achmad. *FK UR;* 2012. hal 38.
17. Shah A, Bhatia PK, Tulsiani KL. Postdural puncture headache in Caesarean Section – A comparative study using 25G Quincke, 27G Quincke and 27G Whitacre needle: *Indian Journal of Anaesthesiology,* 456,2002; p:373-7.
18. Velde MVD, Teunkens A, Hanssens M, Assche FAV, Vandermeersch E. Postdural Puncture Headache Following Combined Spinal Epidural or Epidural Anesthesia in Obstetric Patients. *Anaesth Intensive Care* 2001;29: 595-599.
19. Wong C. Analgesia and Anesthesia for Labor and Delivery. *Glob. Libr. Women’s med,* (ISSN: 1756-2228) 2009.
20. Ghaleb A. Postdural Puncture Headache. *Anesthesiology Research and Practice.* 2010;1:1-6.
21. Richman JM, Joe EM, Cohen SR, et al. Bevel direction and Postdural Puncture Headache: a meta-analysis. *Neurologist.* 2006. 12:224-228.

<sup>1</sup>Penulis untuk korespondensi: Fakultas Kedokteran Universitas Riau, Alamat: Jl. Diponegoro No. 1, Pekanbaru, E-mail: [dinadina\\_alfhira@yahoo.co.id](mailto:dinadina_alfhira@yahoo.co.id)

<sup>2</sup>Bagian Anestesi dan Reanimasi Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau

<sup>3</sup>Bagian Ilmu Penyakit Saraf Rumah Sakit Umum Daerah Arifin Achmad Provinsi Riau