



**FAKTOR PROGNOSTIK MUNCULNYA PALSI SEREBRAL
PADA ANAK DENGAN RIWAYAT KEJANG NEONATAL**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan
guna mencapai gelar sarjana strata-1 pendidikan dokter**

AYU IKA PUSPITA

22010110130180

PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS DIPONEGORO

2014

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KTI
FAKTOR PROGNOSTIK MUNCULNYA PALSI SEREBRAL PADA ANAK
DENGAN RIWAYAT KEJANG NEONATAL

Disusun oleh:

AYU IKA PUSPITA
22010110130180

Telah disetujui

Semarang, 21 Juli 2014

Pembimbing

dr. Adhie Nur Radityo, M.Si.Med., Sp.A

NIP. 19820807 200812 1 003

Ketua Penguji

Dr. dr. Mexitalia Setiawati E.M, Sp.A(K)

NIP. 196702271995092001

Penguji

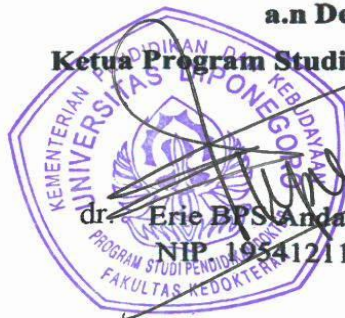
dr. Moh Syarofil Anam, Sp.A

NIP. 19770728 201012 1 001

Mengetahui,

a.n Dekan

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Erie BPS Andar, Sp.BS,PAK(K)

NIP. 195412111981031014

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Ayu Ika Puspita
NIM : 22010110130180
Alamat : Jalan Krakatau VIII no 3 Semarang
Mahasiswa : Program Pendidikan Sarjana Kedokteran Fakultas
Kedokteran UNDIP Semarang
Judul KTI : Faktor Prognostik Munculnya Palsi Serebral pada Anak
dengan Riwayat Kejang Neonatal

Dengan ini menyatakan bahwa,

- (a) Karya tulis ilmiah saya ini adalah asli dan belum pernah dipublikasi atau diajukan untuk mendapatkan gelar akademik di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi.
- (b) Karya tulis ini adalah murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan orang lain, kecuali pembimbing dan pihak lain sepengetahuan pembimbing.
- (c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 9 Juli 2014

Yang membuat pernyataan,



Ayu Ika Puspita

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas berkat dan rahmat-Nya, penulis dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penulisan Karya Tulis Ilmiah ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro. Penulis sadar bahwa sangat sulit untuk menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini tanpa bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai dengan terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Bersama ini, penulis menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya serta penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberi kesempatan kepada penulis untuk menimba ilmu di Universitas Diponegoro.
2. Dekan Fakultas Kedokteran UNDIP yang telah memberikan sarana dan prasarana sehingga penulis dapat menyelesaikan tugas ini dengan baik lancar.
3. dr. Adhie Nur Radityo ,M.Si Med, Sp.A selaku dosen pembimbing yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing penulis dalam penyusunan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. Dr. dr. Mexitalia Setiawati, Sp.A(K) selaku ketua penguji dan dr. Moh Syarofil Anam, Sp.A selaku penguji Karya Tulis Ilmiah yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan memberikan kritik serta saran yang membangun terkait penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
5. Segenap staf pengajar dan karyawan Fakultas Kedokteran UNDIP, khususnya staf Bagian Karya Tulis Ilmiah, yang telah menyediakan sarana dan prasarana sehingga Karya Tulis Ilmiah ini dapat terselesaikan.
6. Kedua orang tua saya Agus Priyo Hadi Utomo dan Susliyati, adik saya Talenta Ratna Mutia dan seluruh keluarga besar atas doa dan restunya

7. Atika Nurmalitasari, sahabat seperjuangan yang selalu membantu dan mendukung dalam menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah ini.
8. Atika Nithasari, Nungki Rusydiana, Galuh Asrinda dan Wenny Ismayanti, Muhammad Rizqhan yang telah meluangkan waktunya membantu dalam proses penelitian.
9. Adinda Putri Larastiti, Khaliza Cita, Irfan Satya Aji, Taufan Pramadika, Hendy Pratamaputra, Abraham Murya, Bianda Axanditya dan teman-teman lainnya yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, yang telah memberikan bantuannya hingga penulis dapat menyelesaikan karya tulis ilmiah ini.

Penulis menyadari bahwa karya tulis ilmiah ini masih jauh dari sempurna. Karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan. Akhir kata, semoga karya tulis ini dapat bermanfaat bagi dunia kesehatan, lingkup dunia kedokteran pada khususnya, dan masyarakat pada umumnya.

Semarang, 9 Juli 2014

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN.....	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI.....	vi
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
DAFTAR SINGKATAN	xi
ABSTRAK	xii
ABSTRACT	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Masalah Penelitian	3
1.3 Tujuan Penelitian	3
1.3.1 Tujuan Umum.....	3
1.3.2 Tujuan Khusus.....	3
1.4 Manfaat Penelitian	4
1.5 Orisinalitas Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Palsi Serebral	7
2.1.1 Definisi.....	7
2.1.2 Epidemiologi	8
2.1.3 Klasifikasi	9
2.1.4 Etiologi.....	13
2.1.5 Diagnosis.....	17
2.1.6 Faktor Resiko	18

2.2 Kejang pada Neonatus.....	23
2.2.1 Definisi.....	23
2.2.2 Insidensi.....	24
2.2.3 Etiologi.....	25
2.2.4 Patofisiologi.....	27
2.2.5 Diagnosis.....	29
2.2.5.1. Faktor Resiko.....	29
2.2.5.2. Manifestasi Klinis.....	30
2.2.6 Hubungan Kejang saat Neonatus dengan Kejadian Palsi Serebral	33
BAB III KERAGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS	
3.1 Kerangka Teori.....	37
3.2 Kerangka Konsep.....	38
3.3 Hipotesis.....	38
BAB IV METODE PENELITIAN	
4.1 Ruang Lingkup Penelitian.....	40
4.2 Tempat dan Waktu Penelitian.....	40
4.3 Rancangan Penelitian.....	41
4.4 Populasi dan Sampel Penelitian.....	41
4.4.1 Populasi Penelitian.....	41
4.4.2 Subjek Penelitian.....	42
4.5 Cara Sampling.....	42
4.6 Besar Sampel.....	42
4.7 Variabel Penelitian.....	43
4.7.1 Variabel Bebas.....	43
4.7.2 Variabel Terikat.....	43
4.8 Definisi Operasional.....	44
4.9 Cara Pengumpulan Data.....	45
4.10 Alur Penelitian.....	46
4.11 Analisis Data.....	47

4.12 Etika Penelitian	47
BAB V HASIL PENELITIAN	
5.1 Karakteristik Subjek Penelitian	48
5.2 Analisis Bivariat.....	50
5.3 Uji Kaplann Meier	52
BAB VI PEMBAHASAN.....	54
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN	
7.1 Simpulan.....	58
7.2 Saran.....	58
DAFTAR PUSTAKA	61
LAMPIRAN	63

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Daftar Penelitian Sebelumnya.....	5
Tabel 2. Definisi Operasional.....	44
Tabel 3. Karakteristik Neonatus	49
Tabel 4. Karakteristik Ibu	49
Tabel 5. Uji Chi Square hubungan tiap variabel terhadap palsy serebral.....	51
Tabel 6. Uji Kaplan Meier.....	52

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.	Kerangka teori.....	37
Gambar 2.	Kerangka konsep.....	38
Gambar 3.	Rancangan penelitian.....	41
Gambar 4.	Alur penelitian.....	46
Gambar 5.	Kurva Kaplan Meier kejadian palsy serebral terhadap kejadian kejang neonatus	52

DAFTAR SINGKATAN

EEG	: <i>Electroencephalography</i>
YPAC	: Yayasan Pendidikan Anak Cacat
BBLR	: Berat Bayi Lahir Rendah
BBLC	: Berat Bayi Lahir Cukup
HIE	: Hipoksik Iskemik Ensefalopati
GMFCS	: <i>Gross Motor Function Classification System</i>
MRI	: <i>Magnetik Resonance Imaging</i>
UCSF	: <i>University of California San Fransisco</i>
ADH	: Anti Diuretik Hormon
GABA	: <i>Gama-Aminobutyric Acid</i>
ATP	: Adenosin Tri Phosphate
UCP2	: <i>Uncoupling Protein 2</i>
CBF	: <i>Cerebral Blood Flow</i>
ADP	: Adenosin Di Phosphate
EAA	: <i>Excitatory Amino Acid</i>
CA3	: <i>Carbonic Anhydrase III</i>
PBRT	: Perawatan Bayi Resiko Tinggi
NICU	: <i>Neonatal Intensive Care Unit</i>

ABSTRAK

Latar Belakang: Bayi dengan riwayat kejang ada kemungkinan untuk mengalami kerusakan otak. Kerusakan ini biasanya terjadi pada sistem limbik yang terdiri dari hipokampus, hipotalamus, girus cinguli, amygdala dan ganglia basalis serta daerah sekitar sistem limbik yaitu thalamus dan serebelum. Sehingga akan memicu terjadinya palsy serebral yang mengakibatkan keterbatasan aktivitas.

Tujuan: Mengetahui faktor prognostik yang mempengaruhi kejadian palsy serebral pada dua tahun pertama kehidupan anak dengan riwayat kejang neonatus dan mengetahui free survival rate-nya saat usia 2 tahun.

Metode: Penelitian ini menggunakan desain kohort retrospektif dengan menggunakan data dari rekam medik. Subjek penelitian dipilih dengan metode *consecutive sampling* yaitu bayi yang mengalami kejang neonatus periode Januari 2006 sampai Januari 2012, setelah 2 tahun dilihat mengalami palsy serebral atau tidak. Analisis dengan uji *Chi-square*, uji *Fisher exact*, *independent t-test*, dan *kaplann meier*.

Hasil: Didapatkan hasil faktor prognostik yang bermakna adalah lama persalinan ($p : 0,024^{\text{¥}}$; OR: 9,625; 95%CI :2,136-43,364). Setelah dilakukan uji kaplann meier didapatkan hasil bahwa dari 50 neonatus yang mengalami kejang, 4% mengalami palsy serebral pada usia 24 bulan, 4% pada usia 25 bulan, 6% pada usia 26 bulan, 4% pada usia 28 bulan, 2% pada usia 29 bulan dan 2% pada usia 31 bulan.

Kesimpulan: Lama persalinan merupakan faktor prognostik kejadian palsy serebral pada anak dengan riwayat kejang neonatus sedangkan usia gestasi, preeklamsi, jenis kelamin, skor apgar dan berat bayi lahir tidak. *Free survival rate* anak dengan riwayat kejang neonatus yang mengalami palsy serebral saat usia 2 tahun adalah 96%.

Kata Kunci palsy serebral, kejang neonatus, lama persalinan, faktor prognostik.

ABSTRACT

ABSTRACT

Background: Babies with seizure history may have brain injury. These injury usually happen on limbic system which is consisted of hippocampus, hypothalamus, cingulate gyrus, amygdala and basal ganglia and its surrounding regions which are thalamus and cerebellum. This will exaggerate cerebral palsy which will limit daily activities.

Aim: To determine the prognostic factors which influence the incidence of cerebral palsy in the first two years of life in children with neonatal seizure history and know the free survival rate at 2 years old.

Methods: This study used retrospective cohort design with data taken from medical records. Research subjects were chosen by consecutive sampling method, in which babies with neonatal seizure from January 2006 to January 2012 were observed for cerebral palsy after reaching 2 years old. Data analysis were conducted using Chi square, SaphiroWilk, independent t test and Kaplann Meier.

Results: It was found that the significant prognostic factor was duration of labor ($p : 0.024^{\text{¥}}$; OR: 9.625; 95%CI :2.136-43.364). After Kaplann Meier test was conducted, it resulted that from 50 neonates with seizure, 4% had cerebral palsy on age 24 months old, 4% on age 25 months old, 6% on age 26 months old, 4% on age 28 months old, 2% on age 24 months old and 2% on age 31 months old.

Conclusion: Duration of labor was a prognostic factor which influences the incidence of cerebral palsy in children with neonatal seizure history. The free survival rate when babies reached 24 months old (2 years) was 96%.

Keywords: cerebral palsy, neonatal seizure, duration of labor, prognostic factors