



**PREDIKTOR KEJADIAN KEJANG PASCAOPERASI BEDAH
EPILEPSI LOBUS TEMPORAL PADA PENDERITA EPILEPSI
LOBUS TEMPORAL**

JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA

**Disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat
sarjana strata-1 kedokteran umum**

**FAJAR HERBOWO NIANTIARNO
G2A008076**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2012**

JURNAL MEDIA MEDIKA MUDA

**PREDIKTOR KEJADIAN KEJANG PASCAOPERASI BEDAH EPILEPSI
LOBUS TEMPORAL PADA PENDERITA EPILEPSI LOBUS TEMPORAL**

Disusun oleh

**FAJAR HERBOWO NIANTIARNO
G2A008076**

Telah disetujui :

Semarang, 4 Agustus 2012

Pembimbing 1

Pembimbing 2

**dr. Muhamad Thohar Arifin , PhD, PAK, SpBS
19740414 199903 1 013**

**dr. Hardian
19630414 199001 1 001**

Penguji

Ketua Penguji

**dr. Happy Kurnia Brotoarianto, SpBS
19680503 199807 1 002**

**dr. Alifiati Fitrikasari, SpKJ
19691213 199802 2 001**

Prediktor Kejadian Kejang Pascaoperasi Bedah Epilepsi Lobus Temporal

Fajar H. Niantiarno¹, Muhamad Thohar Arifin^{2,3}, Hardian⁴

ABSTRACT

Background Changes in seizure-free status after surgery in patient with temporal lobe epilepsy (TLE) are indicator for the successful of surgery. Clinical characteristic (age at surgery, age at onset, duration of epilepsy, seizure frequency per month, aura) and results of preoperative evaluation (semiology, tape of electroencephalogram (EEG), result of magnetic resonance imaging (MRI)) have been linked to seizure-free status after surgery.

Method This is an analytical observational studies with case control study design. The samples were taken with consecutive sampling. Subjects were 20 patients which is not seizure free after had TLE surgery (case) and 41 patients which is seizure free after had TLE surgery (control). The variables, consist of clinical characteristic and results of preoperative evaluation, were collected from medical record of the subjects. The statistical tests used were Mann Whitney , unpaired t test and Chi-square test.

Results Risk factors associated with seizure free-status after TLE surgery were age at onset of epilepsy ≤ 10 years (OR:3,4;95%CI:1,0 to 10,9), non TLE aura (OR:23,4;95%CI:2,5 to 219,2) and absence of epilepsy focus in MRI (OR:4,1;95%CI:1,6 to 10,9). Duration of epilepsy ≥ 10 years (OR:2,3), seizure frequency > 4 times per month (OR:2,3) and positive automatism (OR:1,5) were inconclusive as a risk factors.

Conclusion Age at onset of epilepsy ≤ 10 years, non TLE aura, and absence of epilepsy focus in MRI were risk factors that associated with seizure-free status after surgery.

Keywords Temporal lobe epilepsy, seizure-free status after TLE surgery

¹Mahasiswa Program Pendidikan S-1 Kedokteran Umum FK UNDIP

²Staf Pengajar Bagian Ilmu Bedah Saraf FK UNDIP/ RSUP dr. Kariadi Jl. Dr. Sutomo No. 16-18 Semarang

³Staf Pengajar Bagian Ilmu Anatomi FK UNDIP Jl. Dr. Sutomo No. 16-18 Semarang

⁴ Staf Pengajar Bagian Ilmu Fisiologi FK UNDIP Jl. Dr. Sutomo No. 16-18 Semarang

ABSTRAK

Latar Belakang Perubahan status kejang pascaoperasi bedah epilepsi lobus temporal (ELT) merupakan indikator terhadap berhasilnya tindakan operasi. Karakteristik klinis pasien (usia saat operasi, usia onset epilepsi, lama epilepsi, jenis kelamin, frekuensi kejang tiap bulan, aura) dan hasil evaluasi pre operasi (gambaran semiologi, rekaman elektroensefalogram (EEG) serta gambaran *magnetic resonance imaging* (MRI) diduga sebagai faktor risiko yang berpengaruh terhadap status bebas kejang pascaoperasi.

Metode Jenis penelitian adalah observasional analitik dengan rancangan kasus kelola. Pengambilan sampel dengan *consecutive sampling*. Subjek adalah pasien pascaoperasi ELT sebanyak 20 pasien yang tidak bebas kejang sebagai kasus dan 41 pasien yang bebas kejang sebagai kontrol. Variabel merupakan karakteristik klinis dan hasil evaluasi preoperasi didapatkan dari data rekam medis. Data dianalisis menggunakan uji Mann-Whitney, uji t-tidak berpasangan dan uji *Chi-square*.

Hasil Faktor risiko terhadap status bebas kejang pascaoperasi ELT adalah usia onset epilepsi ≤ 10 tahun (OR:3,4;95%CI:1,0 s/d 10,9), aura non ELT (OR:23,4;95%CI:2,5 s/d 219,2) dan tidak ada gambaran fokus epilepsi pada MRI (OR:4,1;95%CI:1,6 s/d 10,9). Variabel lama menderita lebih dari sama dengan 10 tahun (OR:2,3), frekuensi kejang per bulan lebih dari empat kali (OR:2,3) dan automatisasi positif (OR:1,5) belum dapat disimpulkan sebagai faktor risiko.

Kesimpulan Usia onset epilepsi yang kurang dari sepuluh tahun, aura non ELT serta tidak adanya gambaran fokus epilepsi pada MRI merupakan faktor risiko terhadap status bebas kejang pascaoperasi bedah ELT.

Kata Kunci Epilepsi lobus temporal, status bebas kejang pascaoperasi bedah ELT.

PENDAHULUAN

Berdasarkan letak fokus kelainannya, epilepsi dapat digolongkan menjadi beberapa jenis. Salah satunya adalah jenis epilepsi lobus temporal (ELT). Penelitian-penelitian sebelumnya menyatakan bahwa epilepsi jenis ini merupakan jenis epilepsi yang sering terjadi dan sekitar 58%-89% berpotensi menjadi kebal terhadap terapi OAE yang diberikan. Kasus ini merupakan kandidat utama untuk tindakan pembedahan.¹ Terapi bedah epilepsi merupakan tindakan operasi yang dilakukan dengan memotong bagian yang menjadi fokus epilepsi, yaitu jaringan otak yang menjadi sumber serangan.²

Perubahan status kejang yang membaik pascaoperasi merupakan indikator terhadap berhasilnya tindakan operasi. Perubahan status kejang pascaoperasi dapat dinilai dengan bermacam kriteria, salah satunya adalah kriteria yang dibuat oleh Engel yang terdiri dari 4 tingkat kelas.³ Berdasarkan kriteria tersebut, peneliti menggolongkannya ke dalam 2 kelompok yaitu, kelompok pertama yaitu kasus dengan pasien kelas 2, 3 dan 4 yang menunjukkan tidak bebas kejang pascaoperasi, sedangkan kelompok kedua yaitu kontrol dengan pasien kelas 1 yang menunjukkan bebas kejang pascaoperasi. Namun pada kenyataannya, terdapat perbedaan status bebas kejang pada pasien pascaoperasi bedah ELT meskipun mereka seluruhnya mendapatkan tindakan operasi yang sama.

Usia saat operasi, usia onset epilepsi, lama epilepsi, jenis kelamin, frekuensi kejang tiap bulan, aura, automatisasi, gambaran semiologi, rekaman elektroensefalogram (EEG) serta gambaran *magnetic resonance imaging* (MRI)

sebelum operasi diduga sebagai faktor yang dapat mempengaruhi prognosis status bebas kejang pada pasien pascaoperasi bedah epilepsi lobus temporal.^{4,5}

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor apakah yang dapat berpengaruh terhadap status bebas kejang pada pasien pascaoperasi bedah epilepsi lobus temporal, sehingga diharapkan dapat memberikan prognosis terhadap status bebas kejang pada pasien yang akan melakukan operasi bedah epilepsi lobus temporal.

METODE

Jenis penelitian adalah observasional analitik dengan rancangan kasus kelola. Pengambilan sampel dengan *consecutive sampling*. Subjek adalah pasien pascaoperasi ELT di RSUP dr. Kariadi Semarang periode 1999 sampai dengan 2010. Dari 257 pasien pascaoperasi bedah epilepsi lobus temporal hanya 61 pasien yang memenuhi kriteria penelitian. Dan dibagi dalam dua kelompok kasus dan kontrol. Kasus terdiri dari 20 pasien yang tidak bebas kejang dan 41 pasien yang bebas kejang sebagai kontrol. Variabel merupakan karakteristik klinis dan hasil evaluasi preoperasi didapatkan dari data rekam medis. Data yang berkategori ordinal dianalisis menggunakan uji Mann-Whitney, uji t-tidak berpasangan dan data yang berkategori nominal menggunakan uji *Chi-square*.

HASIL

Pada penelitian ini dilibatkan 61 subjek penelitian yang terdiri atas 41 pasien sebagai kelompok kontrol, yaitu pasien yang bebas kejang pascaoperasi bedah epilepsi lobus temporal dan 20 pasien dengan keadaan tidak bebas kejang

pascaoperasi bedah epilepsi lobus temporal sebagai kasus. Karakteristik klinis preoperasi subjek penelitian pada kelompok kasus dan kontrol ditampilkan pada tabel 1.

Tabel 1. Faktor risiko (karakteristik klinis preoperasi) status bebas kejang pascaoperasi

Faktor risiko	Kelompok		p [¥]	OR (95% Interval kepercayaan)
	Kasus n (%)	Kontrol n (%)		
Usia saat operasi				
- ≤ 25 tahun	10(16,4 %)	21(34,4 %)	0,9	0,9 (0,3 s/d 2,8)
- > 25 tahun	10(16,4 %)	20(32,8 %)		
Usia onset epilepsi				
- 0-10 tahun	9(14,8 %)	8(13,1 %)	0,04	3,4 (1,0 s/d 10,9)
- 11-30	11(18 %)	33 (54,1 %)		
Jenis kelamin				
- Laki-laki	12(19,7 %)	24(39,3 %)	0,9	1,0 (0,4 s/d 3,1)
- Perempuan	8(13,1 %)	17(27,9 %)		
Lama menderita epilepsi				
- ≥ 10 tahun	13(21,3 %)	18(29,5 %)	0,1	2,4 (0,8 s/d 7,1)
- < 10 tahun	7(11,5 %)	23(37,7 %)		
Frekuensi kejang per bulan				
- > 4 kali	12(19,7 %)	16(26,2 %)	0,1	2,4 (0,8 s/d 7,0)
- < 4 kali	8(13,1 %)	25(41 %)		
Aura				
- Non ELT	6(11,8 %)	1(2 %)	0,002	23,3 (2,5 s/d 219,2)
- ELT	9(17,6 %)	35(68,6 %)		
Automatisasi				
- Positif	15(24,6 %)	27(44,3 %)	0,5	1,6 (0,5 s/d 5,1)
- Negatif	5(8,2 %)	14(23 %)		

¥ Uji χ^2

Tabel 2. Hubungan antara kesesuaian semiologi, EEG dan gambaran MRI dengan status bebas kejang pascaoperasi

Faktor risiko	Kelompok		p [¥]	OR (95% Interval kepercayaan)
	Kasus n (%)	Kontrol n (%)		
Kesesuaian semiologi				
- Ipsilateral	10(16,4 %)	19(31,1 %)	0,6	-
- Kontralateral	0 (0 %)	2 (3,3 %)		
- Negatif	10 (16,4 %)	20 (32,8 %)		
Kesesuaian EEG				

Tabel 2. Hubungan antara kesesuaian semiologi, EEG dan gambaran MRI dengan status bebas kejang pascaoperasi

Faktor risiko	Kelompok		p [¥]	OR (95% Interval kepercayaan)
	Kasus n (%)	Kontrol n (%)		
- Ipsilateral	17(27,9 %)	28(45,9 %)	0,2	-
- Kontralateral	3(4,9 %)	5(8,2 %)		
- Bilateral	0(0 %)	3(4,9 %)		
- Negatif	0(0 %)	5(8,2 %)		
Kesesuaian MRI				
- Tidak ada gambaran fokus epilepsi	9(14,8 %)	3(4,9 %)	0,001	10,4 (2,4 s/d 45,0)
- Ada gambaran fokus epilepsi	11(18,0 %)	38(62,3 %)		

¥ Uji χ^2

Pada penelitian ini hasil uji statistik untuk karakteristik klinis preoperasi yang terdiri dari usia saat operasi, usia onset epilepsi, jenis kelamin, lama menderita, frekuensi kejang perbulan, aura dan automatisasi adalah p=0,9, p=0,04, p=0,9, p=0,1, p=0,1, p=0,002, dan p=0,5. Variabel yang bermakna terhadap status bebas kejang adalah usia onset epilepsi 0-10 tahun dan aura non ELT (p=0,04 dan p=0,002).

Hasil uji statistik antara hasil evaluasi preoperasi (tabel 2) dengan status bebas kejang pascaoperasi bedah ELT yang terdiri dari kesesuaian semiologi, kesesuaian rekaman EEG dan kesesuaian gambaran MRI adalah p=0,6, p=0,2 dan p=0,001. Tidak adanya gambaran fokus epilepsi pada MRI memiliki hubungan yang bermakna dengan status bebas kejang pascoperasi bedah ELT (p=0,001).

Tabel 3. Analisis multivariat faktor yang berpengaruh terhadap status bebas kejang pascaoperasi

Faktor yang berpengaruh	Adjusted OR	95% Interval kepercayaan	p
Usia onset epilepsi ≤ 10 tahun	1,5	(0,2 s/d 9,7)	0,7

Tabel 3. Analisis multivariat faktor yang berpengaruh terhadap status bebas kejang pascaoperasi (*lanjutan*)

Faktor yang berpengaruh	Adjusted OR	95% Interval kepercayaan	p
Aura non ELT	60,7	(5,3 s/d 692,1)	0,001
Tidak ada gambaran fokus epilepsi MRI	21,7	(3,5 s/d 136,0)	0,001

Berdasarkan analisis multivariat pada tabel 3, variabel yang bermakna dan saling berhubungan adalah adanya aura non ELT (OR=60,7;95%CI=5,3 s/d 692,1) dan tidak adanya gambaran fokus epilepsi pada MRI (OR=21,7;95%CI=3,5 s/d 136,0).

PEMBAHASAN

Usia onset epilepsi yang kurang dari sama dengan sepuluh tahun merupakan faktor risiko yang bermakna terhadap status bebas kejang pascaoperasi (OR=3,4;95%CI:1,0 s/d 10,9). Usia onset epilepsi dapat menentukan tingkat keparahan dari epilepsi.⁶ Hasil ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Sang WJ, *et al.* yang menyatakan, bahwa usia onset epilepsi adalah satu-satunya faktor yang berpengaruh terhadap status bebas kejang pascaoperasi epilepsi lobus temporal ($p=0,005$).⁴

Aura non ELT merupakan faktor prognostik yang bermakna terhadap status bebas kejang pascaoperasi (OR=23,4;95%CI=2,5 s/d 219,2). Penderita epilepsi dengan aura non ELT berisiko 23,4 kali lebih besar untuk tidak bebas kejang pascaoperasi bedah ELT apabila dibandingkan dengan pasien epilepsi yang mengalami aura ELT. Hal ini dikarenakan pada pasien yang mengalami aura non

ELT memiliki fokus epilepsi yang tidak hanya di lobus temporal, sehingga setelah dilakukan operasi bedah ELT, pasien tersebut masih berkemungkinan mengalami kejang karena masih terdapat fokus yang ter(diluar lobus temporal).⁷ Namun, pada penelitian yang dilakukan oleh Sang WJ, *et al.*⁴ pada tahun 2005 menunjukkan bahwa keberadaan aura yang dialami penderita ELT tidak bermakna terhadap status bebas kejang pascaoperasi (0,5). Perbedaan ini kemungkinan disebabkan karena pada penelitian tersebut hanya membandingkan aura pasien dengan kategori aura positif dan aura negatif.

Tidak adanya gambaran fokus epilepsi pada MRI juga merupakan salah satu faktor prognostik yang bermakna terhadap status bebas kejang pascaoperasi (OR=10,4;CI=2,4 s/d 45,0). Hal ini serupa dengan penelitian yang dilakukan oleh Sang WJ. *et al.* penelitian tersebut menyatakan bahwa adanya sklerosis hippocampus pada MRI yang ipsilateral dengan sisi operasi signifikan terhadap hasil keluaran bebas kejang pascaoperasi (OR=4,13;CI=1,57 s/d 10,87).⁴ Pada penelitian lain yang dilakukan oleh Bell ML, *et al.* adanya gambaran MRI yang jelas menunjukkan fokus epilepsi dan kongruen dengan sisi yang dioperasi merupakan faktor prognostik yang bermakna terhadap status bebas kejang yang baik ($p=0,03$).⁸ Pada penelitian kali ini yang termasuk dalam kategori adanya gambaran fokus epilepsi pada MRI terdiri dari gambaran fokus epilepsi yang ipsilateral, kontralateral dan bilateral dengan sisi otak yang dioperasi.

Lama menderita lebih dari sama dengan 10 tahun, frekuensi kejang per bulan lebih dari empat kali dan automatisasi positif cenderung bersifat sebagai faktor risiko terhadap status bebas kejang pascaoperasi bedah epilepsi lobus

temporal. Sedangkan usia saat operasi lebih kurang dari sama dengan 25 tahun dan jenis kelamin laki-laki cenderung bukan sebagai faktor risiko maupun protektif terhadap status bebas kejang pascaoperasi bedah epilepsi lobus temporal.

SIMPULAN

Faktor karakteristik klinis yang bermakna terhadap status bebas kejang pascaoperasi bedah epilepsi lobus temporal adalah usia onset epilepsi yang kurang dari sama dengan sepuluh tahun dan pasien dengan aura non ELT. Sedangkan faktor hasil evaluasi preoperasi yang bermakna terhadap status bebas kejang pascaoperasi bedah epilepsi lobus temporal adalah tidak adanya gambaran fokus epilepsi pada MRI.

SARAN

Pada penelitian ini telah dijumpai adanya beberapa faktor yang berpengaruh terhadap status bebas kejang pascaoperasi walaupun jumlah subjek pada penelitian ini relatif kecil yaitu 20 penderita epilepsi yang telah mendapatkan operasi bedah ELT. Namun demikian, pada penelitian ini masih dijumpai beberapa kondisi yang masih belum dapat disimpulkan sebagai faktor risiko maupun faktor protektif terhadap kejadian kejang pascaoperasi bedah ELT. Kemungkinan besar hal tersebut disebabkan masih terbatasnya jumlah subjek penelitian yang memiliki kondisi tersebut diatas, sehingga masih diperlukan penelitian lanjutan yang bersifat multisenter dengan jumlah sampel yang lebih besar.

UCAPAN TERIMAKASIH

Disampaikan kepada dr. Muhamad Thohar Arifin, PhD, PAK, SpBS dan dr. Hardian sebagai dosen pembimbing. Ketua bagian Bedah saraf RSUP dr. Kariadi Semarang yang telah mengizinkan melaksanakan penelitian. Serta disampaikan untuk teman-teman, keluarga dan semua pihak yang telah membantu.

DAFTAR PUSTAKA

1. Engel J.Jr. Current concept: surgery for seizures. *New England journal of Medicine*. 1996; 334: 647-52.
2. Fischer R, Saul M. Overview of epilepsy. *Stanford neurology*; 2006.
3. Engel J Jr, Van Ness PC, Rasmussen TB, Ojemann LM. Outcome with respect to epileptic seizures. In: Engel J Jr (ed) *Surgical treatment of epilepsies*. Raven Press. NewYork : 2008. p.609–23.
4. Sang WJ, Sang KL, Keun-SH, *et al*. Prognostic factors for the surgery for mesial temporal lobe epilepsy : Longitudinal Analysis. *Epilepsia*. 2005; 46(8):1273-79.
5. Watschinger SA, Pataria E, Czech T, *et al*. Outcome Predictors for Surgical Treatment of Temporal Lobe Epilepsy with Hippocampal Sclerosis. *Epilepsia*. 2008; 49(8):1308-16
6. Gram L, Dam M. *Epilepsy Explained*. Copenhagen : Munksgaard. 1995; 50-140.
7. Van Ness PC, *et al*. Neocortical Sensory Seizures. In Engel J, Pedley TA. *Epilepsy A comprehensive Textbook* 2nd Ed. Vol Two. Philadelphia : Lippincott Williams & Wilkins ; 2008.
8. Bell ML, *et al*. Epilepsy Surgery Outcomes in Temporal Lobe Epilepsy with Normal MRI. *Epilepsia*. 2009; 50(9): 2053-60.