

BAB 4

HASIL PENELITIAN

4.1. Karakteristik Subyek Penelitian

Pengambilan sampel dilakukan pada bulan April 2009 sampai Januari 2010, didapatkan jumlah keseluruhan penderita dengan bangkitan kejang demam yang datang dan dirawat RSUP dr. Kariadi Semarang sebanyak 47 penderita, 36 penderita memenuhi kriteria inklusi, lainnya tidak memenuhi kriteria inklusi karena beberapa sebab yaitu umur lebih dari 5 tahun, didapatkan infeksi intrakranial pada pemantauan selanjutnya, atau orangtua/wali menolak mengikuti penelitian.

Total subyek penelitian adalah 72 penderita yang memenuhi kriteria inklusi, terdiri dari 36 penderita dengan bangkitan kejang demam sebagai kasus dan 36 penderita dengan demam tanpa bangkitan kejang sebagai kontrol.

Tabel 2 menunjukkan karakteristik subyek dan orangtua yang dibedakan menurut kelompok dengan bangkitan kejang demam (kasus) dan tanpa bangkitan kejang demam (kontrol). Rerata umur subyek pada kelompok kasus 20.25 ± 16.38 bulan dan pada kelompok kontrol 21.33 ± 15.59 bulan. Tidak ada perbedaan bermakna secara statistik pada kedua kelompok.

Jenis kelamin terbanyak pada kelompok kasus maupun kelompok kontrol adalah laki-laki. Tidak terdapat perbedaan bermakna pada kedua kelompok penelitian.

Tabel 2. Karakteristik subyek pada kelompok kasus dan kontrol

Variabel	Kelompok		p
	KD (n=36)	Non KD (n=36)	
Umur (bulan)	20.25 (\pm 16.38)	21.33 (\pm 15.59)	0.72 [§]
Jenis kelamin			
-Laki-laki	19 (52.8%)	20 (55.6%)	0.81*
-Perempuan	17 (47.2%)	16 (44.4%)	
Pendidikan ayah			
- SD / MI	9 (25%)	3 (8.3%)	0.50 [£]
- SLTP / MTs	13 (36.1%)	12 (33.3%)	
- SLTA / MA	9 (25%)	16 (44.4%)	
- Akademi / diploma	0 (0%)	1 (2.8%)	
- Perguruan Tinggi	5 (13.9%)	4 (11.1%)	
Pendidikan ibu			
- Tidak sekolah	0 (0%)	1 (2.8%)	0.87 [£]
- SD / MI	4 (11.1%)	7 (19.4)	
- SLTP / MTs	11 (30.6%)	12 (33.3%)	
- SLTA / MA	18 (50%)	14 (38.9%)	
- Akademi / diploma	1 (2.8%)	0 (0%)	
- Perguruan Tinggi	2 (5.6%)	2 (5.6%)	
Pekerjaan ayah			
- PNS / ABRI	0 (0%)	1 (2.8%)	0.87 [£]
- Petani pemilik	0 (0%)	1 (2.8%)	
- Buruh / tukang	19 (52.8%)	19 (52.8%)	
- Pegawai swasta	6 (16.7%)	9 (25%)	
- Wiraswasta / pedagang	8 (22.2%)	6 (16.7%)	
- Lainnya / tidak bekerja	3 (8.3%)	0 (0%)	
Pekerjaan ibu			
- Buruh / tukang	1 (2.8%)	6 (16.7%)	0.87 [£]
- Pegawai swasta	3 (8.3%)	0 (0%)	
- Wiraswasta / pedagang	1 (2.8%)	3 (8.3%)	
- Lainnya/ibu rumah tangga	31 (86.1%)	27 (75%)	

* Uji Chi-Square

§ Uji Mann-Whitney

£ Uji Kolmogorov-Smirnov

Tabel 2 menunjukkan bahwa karakteristik subyek meliputi pendidikan ayah, pendidikan ibu, pekerjaan ayah, dan pekerjaan ibu pada kelompok kasus dan kontrol tidak terdapat perbedaan bermakna secara statistik.

4.2. Rerata kadar seng serum pada kelompok kasus dan kontrol

Tabel 3. Rerata kadar seng serum (ug/dL) pada kelompok kasus dan kontrol

Kadar seng serum	Rerata	Minimal	Maksimal	Simpang baku	p
Kasus	111.73	69	151.7	16.88	0.33 [§]
Kontrol	114.56	73.7	146.3	16.38	

[§] Uji Mann-Whitney

Tabel 3 menunjukkan rerata kadar seng serum pada kelompok kasus lebih rendah dibanding dengan kelompok kontrol tetapi perbedaan tersebut tidak bermakna secara statistik.

4.3. Hubungan antara faktor suhu badan dengan bangkitan kejang demam

Tabel 4. Tabulasi silang antara faktor suhu badan terhadap kelompok kasus dan kontrol

Variabel	Kelompok kejang demam		OR (95% CI)	p
	kasus	kontrol		
Suhu badan				
$\geq 38.9^{\circ}\text{C}$	12	14	0.786 (0.3-2.06)	0.624*
$< 38.9^{\circ}\text{C}$	24	22		

* Uji Chi-Square

Tidak didapatkan hubungan antara faktor suhu badan dengan bangkitan kejang demam.

4.4. Hubungan antara faktor penyulit dalam kehamilan maupun persalinan dengan bangkitan kejang demam

Tabel 5. Tabulasi silang antara faktor penyulit kehamilan dan persalinan terhadap kelompok kasus dan kontrol

Variabel	Kelompok kejang demam		OR (95% CI)	p
	kasus	kontrol		
Penyulit kehamilan dan persalinan				
Ada	17	7	3.707	0.01*
Tidak ada	19	29	(1.293-10.627)	

* Uji Chi-Square

Ada hubungan antara faktor penyulit kehamilan dan persalinan dengan bangkitan kejang demam. Adanya penyulit dalam kehamilan dan persalinan mempunyai risiko terjadi bangkitan kejang demam 3.707 kali lebih besar dibanding dengan tidak ada risiko dalam kehamilan dan persalinan.

4.5. Hubungan antara faktor gangguan perkembangan otak dengan bangkitan kejang demam

Tabel 6. Tabulasi silang antara gangguan perkembangan otak terhadap kelompok kasus dan kontrol

Variabel	Kelompok kejang demam		OR (95% CI)	p
	kasus	kontrol		
Gangguan perkembangan otak				
Ada	1	0	-	1.00 [¥]
Tidak ada	35	36		

¥ Uji Fisher's

Tidak didapatkan hubungan faktor gangguan perkembangan otak dengan bangkitan kejang demam. Nilai OR tidak dapat diketahui karena terdapat 1 sel dengan nilai 0.

4.6. Hubungan antara faktor infeksi berulang dengan bangkitan kejang demam

Tabel 7. Tabulasi silang antara faktor infeksi berulang terhadap kelompok kasus dan kontrol

Variabel	Kelompok kejang demam		OR (95% CI)	p
	kasus	kontrol		
Infeksi berulang				
≥ 4 kali	15	3	7.857 (2.027-30.459)	0.001*
< 4 kali	21	33		

* Uji Chi-Square

Ada hubungan antara faktor infeksi berulang dengan bangkitan kejang demam. Infeksi berulang ≥ 4 kali dalam 1 tahun mempunyai risiko terjadi bangkitan kejang demam 7.857 kali lebih besar dibanding dengan infeksi berulang < 4 kali dalam 1 tahun.

4.7. Hubungan antara faktor genetik dengan bangkitan kejang demam

Tabel 8. Tabulasi silang antara faktor genetik terhadap kelompok kasus dan kontrol

Variabel	Kelompok kejang demam		OR (95% CI)	p
	kasus	kontrol		
Faktor genetik				
Ya	13	1	19.783 (2.42-161.692)	0.00*
Tidak	23	35		

* Uji Chi-Square

Ada hubungan antara faktor genetik dengan bangkitan kejang demam. Adanya faktor genetik mempunyai risiko terjadi bangkitan kejang demam 19.783 kali lebih besar dibanding tidak ada faktor genetik.

4.8. Korelasi antara kadar seng serum dengan bangkitan kejang demam

Tabel 9. Korelasi antara kadar seng serum dengan bangkitan kejang demam pada subyek penelitian

Korelasi	Kejang saat demam	
	r	p
Kadar seng serum	0.114	0.339

Tabel 9 menunjukkan tidak ada korelasi antara kadar seng serum dengan bangkitan kejang demam.

4.9. Hasil analisis diskriminan

Pengujian hipotesis terhadap prediksi kejang demam dan urutan peran variabel faktor risiko kejang demam dilakukan dengan analisis diskriminan. Dengan analisis tersebut dapat dihasilkan fungsi diskriminan linier Fisher *unstandardized* dan *standardized*. Fungsi *unstandardized* digunakan untuk pengelompokan antara kejang demam dan tidak kejang demam, sedangkan fungsi *standardized* digunakan untuk membandingkan urutan peran faktor risiko berbagai variabel untuk terjadi bangkitan kejang demam.

Analisis diskriminan mencakup variabel kejang demam maupun variabel tanpa kejang demam. Variabel diskriminan terdiri dari faktor genetik (ada atau tidak ada), riwayat penyulit dalam kehamilan maupun persalinan (ada atau tidak ada), infeksi berulang (≥ 4 kali atau < 4 kali), riwayat gangguan perkembangan otak (ada atau tidak ada), suhu badan (dalam derajat Celcius), umur responden

(dalam bulan), dan kadar seng serum (dalam ug/dL). Hasil analisis diskriminan variabel-variabel tersebut terlihat pada tabel di bawah ini :

Tabel 10. Eugenvalues

Fungsi	Eugenvalues	Persentase varian	Persentase kumulatif	Korelasi kanonikal
1	0.717	100%	100%	0.646

Berdasarkan nilai kanonik 0.646 ($p > 0.05$) ini berarti bahwa kejang demam mempunyai hubungan yang cukup kuat dengan faktor infeksi berulang, faktor genetik, riwayat penyulit dalam kehamilan maupun persalinan, kadar seng serum, riwayat gangguan perkembangan otak, suhu badan, dan umur.

Tabel 11. Wilks' Lambda

Tes fungsi	Wilks' Lambda	Chi-square	df	Sig.
1	0.583	35.938	7	0.000

Berdasarkan uji Wilks' Lambda = 0.583 yang ditransformasikan dalam perhitungan Chi-square 35.938 dengan $p = 0.000$ ($p < 0.05$) menunjukkan adanya perbedaan bermakna rata-rata skor diskriminan antara kelompok penderita kejang demam dengan tanpa kejang demam. Dengan demikian variabel-variabel tersebut di atas dapat digunakan sebagai penduga timbulnya bangkitan kejang demam.

Tabel 12. Fungsi diskriminan *unstandardized*

Variabel	Fungsi
	1
Umur	0.003
Suhu badan	0.809
Riwayat penyulit kehamilan persalinan	0.666
Riwayat gangguan perkembangan otak	0.035
Frekuensi sakit diare atau ISPA dalam 1 tahun	1.999
Riwayat kejang demam dalam keluarga	1.769
Kadar seng serum	-0.009
(Konstan)	-36.091

Fungsi diskriminan *unstandardized* dapat menghasilkan skor diskriminan untuk menentukan pengelompokan antara penderita kejang demam dengan penderita bukan kejang demam. Fungsi diskriminan *unstandardized* yang terbentuk adalah $D = -36.091$ (konstan) + 0.003 (umur) + 0.809 (suhu badan) + 0.666 (riwayat penyulit dalam kehamilan maupun persalinan) + 0.035 (riwayat gangguan perkembangan otak) + 1.999 (infeksi berulang) + 1.769 (faktor genetik) – 0.009 (kadar seng serum). Ada riwayat kejang demam dalam keluarga bernilai 2 dan tidak ada riwayat kejang demam dalam keluarga bernilai 1, ada riwayat penyulit dalam kehamilan maupun persalinan bernilai 2 dan tidak ada riwayat penyulit dalam kehamilan maupun persalinan bernilai 1, frekuensi infeksi ≥ 4 kali per tahun bernilai 2 dan frekuensi infeksi < 4 kali per tahun bernilai 1, ada gangguan perkembangan otak bernilai 2 dan tidak ada gangguan perkembangan otak bernilai 1.

Tabel 13. Kesimpulan klasifikasi

Bangkitan kejang demam	Prediksi kelompok		Jumlah
	Tidak	Ya	
Tidak	32	4	36
Ya	9	27	36
Persentase Tidak (%)	88.9	11.1	100
Persentase Ya (%)	25	75	100

Confusion matrix 81.9%

Berdasarkan kesimpulan klasifikasi (*confusion matrix*) sebesar 81.9% menunjukkan bahwa fungsi diskriminan yang terbentuk sangat kuat untuk dipakai memprediksi terjadinya bangkitan kejang demam.

Tabel 14. Rata-rata skor diskriminan

Bangkitan kejang demam	Fungsi
	1
Tidak	-0.835
Ya	0.835

Rata-rata skor diskriminan untuk kelompok kejang demam 0.835 dan kelompok tanpa kejang demam -0.835, dengan *cut off point* $(0.829 \times 36 - 0.829 \times 36) : 72 = 0$. Tanda (+) pada koefisien diskriminan berarti variabel bertambah besar, penderita cenderung tidak akan mengalami bangkitan kejang demam. Tanda (-) pada koefisien diskriminan mempunyai arti skor diskriminan bertambah kecil, penderita cenderung terjadi bangkitan kejang demam. Apabila skor diskriminan penderita demam mempunyai nilai di bawah nol, penderita akan mengalami bangkitan kejang demam dan sebaliknya. Kadar seng serum bersama-sama dengan faktor umur, suhu badan, riwayat penyulit dalam kehamilan maupun persalinan, riwayat gangguan perkembangan otak, infeksi berulang, dan faktor

genetik dapat dipakai sebagai prediktor bangkitan kejang demam dengan probabilitas 81.9%.

Tabel 15. Fungsi diskriminan *standardized*

Variabel	Fungsi
	1
Riwayat kejang demam dalam keluarga	0.548
Frekuensi sakit diare atau ISPA dalam 1 tahun	0.493
Riwayat penyulit persalinan	0.364
Suhu badan	0.309
Riwayat gangguan perkembangan otak	0.141
Kadar seng serum	-0.102
Umur	-0.041

Fungsi *standardized* digunakan untuk menentukan urutan berbagai variabel sebagai faktor risiko terjadi bangkitan kejang demam. Urutan besarnya kontribusi berbagai variabel untuk menentukan timbulnya bangkitan kejang demam berturut-turut adalah faktor genetik, infeksi berulang, riwayat penyulit dalam kehamilan maupun persalinan, suhu badan, riwayat gangguan perkembangan otak, kadar seng serum dan umur.