

**HUBUNGAN ANTARA KETUBAN PECAH DINI DENGAN KEJADIAN  
INFEKSI PADA NEONATUS DI RSUD PENAMBAHAN SENOPATI  
BANTUL YOGYAKARTA TAHUN 2011**

**NASKAH PUBLIKASI**



**Disusun Oleh :  
Esta Rossa Sativa  
NIM : 090105179**

**PROGRAM STUDI KEBIDANAN  
SEKOLAH TINGGI ILMU KESEHATAN 'AISYIYAH  
YOGYAKARTA  
2012**

# THE RELATIONSHIP BETWEEN THE INCIDENT OF NEONATAL INFECTION AND PREMATURE RUPTURE OF MEMBRANES IN PANEMBAHAN SENOPATI HOSPITAL BANTUL YOGYAKARTA IN 2011<sup>1</sup>

Esta Rossa Sativa <sup>2</sup>, Sri Subiyatun <sup>3</sup>

## ABSTRACT

This research used analytic studies, case-control design. Data collection methods used by the retrospective approach. The populations of this study were neonates born at Panembahan Senopati hospital Bantul in 2011 as many as 3012 respondents. The sampling technique used in this study was purposive sampling technique. To determine the relationship using the chi square formula and Odd Ratio.

Based on the results of Chi Square analysis showed that the calculated value of  $X^2 > X^2$  table ( $12.171 > 3.841$ ) and the odds ratio of 3.029. It can be concluded that there is a relationship between premature rupture of membranes with the incidence of infection in neonates in Panembahan Senopati Hospital, Bantul in 2011 and the premature rupture of membranes is a risk factor for infection in neonates. The main suggestions for midwife in order to of a more stringent monitoring by the case of mothers who experienced premature rupture of membranes with neonatal infection.

Key words : Premature rupture of membranes, Incidence of infection in neonates

## PENDAHULUAN

Setiap tahun, 4 juta bayi meninggal dalam empat minggu pertama kehidupan, yang sebagian besar terjadi di negara berkembang. Hampir 40% kematian tersebut terjadi dalam periode neonatal. Sekitar 3 juta dari 4 juta bayi yang meninggal dapat dicegah dengan intervensi tanpa teknologi dan biaya yang tinggi. Untuk mencapai target MDG's pada tahun 2015, rumah sakit dituntut untuk melaksanakan program *Patient Safety*, memantapkan pelaksanaan pelayanan obstetri neonatal emergensi komprehensif, dengan melaksanakan program rumah sakit

sayang ibu dan bayi (Depkes RI, 2011).

Sebagian besar masyarakat telah mengetahui bahaya apabila seorang ibu mengalami ketuban pecah dini, dibuktikan dengan langsung mengantarkan ibu ke tempat pelayanan kesehatan terdekat apabila mengalami ketuban pecah dini. Sehingga ibu tersebut, akan segera mendapatkan penanganan dari tenaga kesehatan dan tidak akan menimbulkan bahaya pada bayi yang ada dikandungannya.

Mikroorganisme atau kuman penyebab infeksi dapat mencapai neonatus melalui beberapa cara.

<sup>1</sup>Subject Scientific Writing

<sup>2</sup>College of Health Sciences Students 'Aisiyiah Yogyakarta

<sup>3</sup>Lecture School of Health Sciences Students 'Aisiyiah Yogyakarta

Infeksi saat persalinan terjadi karena kuman yang ada pada vagina dan serviks naik mencapai korion dan amnion, biasanya setelah kulit ketuban pecah. Ketuban yang pecah lebih dari 12 jam akan menimbulkan terjadinya *amnionitis* dan *corioamnionitis*, selanjutnya kuman melalui umbilicus masuk ke tubuh bayi (Surasmi, 2010).

Kejadian infeksi pada neonatus diperberat jika ibu hamil mengalami Ketuban Pecah Dini (KPD) sebelum masa inpartu. Seberapa besar infeksi neonatus disebabkan oleh efek ketuban pecah dini di RSUD Panembahan Senopati belum pernah dilaporkan. Namun berdasarkan laporan rekam medis RSUD Panembahan Senopati Bantul, menunjukkan bahwa angka kejadian Ketuban Pecah Dini selama tahun 2009-2011 juga mengalami kenaikan. Pada tahun 2009 terdapat 183 (7,4%) ibu yang mengalami ketuban pecah dini, tahun 2010 terdapat 239 (10,7%) ibu yang mengalami ketuban pecah dini dan terakhir pada tahun 2011 terdapat 440 (14,7%) ibu yang mengalami ketuban pecah dini. Kenaikan angka ibu yang mengalami ketuban pecah dini ini seiring dengan kenaikan kejadian infeksi pada neonatus.

Oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian mengenai hubungan antara ketuban pecah dini dengan kejadian infeksi pada neonatus di RSUD Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta Tahun 2011.

Persamaan dengan penelitian ini adalah topiknya, jenis penelitian, pendekatan waktu, populasi. Sedangkan perbedaannya adalah judul, tempat penelitian ini di RSUD

Panembahan Senopati Bantul, waktu dari September 2011 sampai Juni 2012, sampel kasusnya neonatus dengan infeksi dan sampel kontrolnya neonatus tanpa infeksi, teknik pengambilan sampel dalam penelitian ini *purposive sampling*.

## **METODE PENELITIAN**

Jenis penelitian ini adalah analitik. Penelitian analitik yaitu peneliti berupaya mencari hubungan antar variabel dimana pada penelitian jenis ini dilakukan analisis terhadap data yang telah terkumpul (Sastroasmoro, 2011). Penelitian ini menggunakan desain penelitian *case control* yaitu penelitian yang membandingkan besarnya pemaparan faktor risiko di masa lalu antara kelompok kasus dengan kelompok kontrol sebagai pembandingan (Notoatmodjo, 2010).

Kejadian infeksi pada neonatus dipengaruhi oleh berbagai faktor diantaranya penyakit infeksi yang diderita ibu selama kehamilan, perawatan antenatal yang tidak memadai, ibu menderita eklamsia, diabetes mellitus, partus lama, partus dengan tindakan, kelahiran kurang bulan, berat badan lahir rendah, cacat bawaan, adanya trauma lahir. Selain itu asfiksia, pemberian minum menggunakan botol, pemberian minum buatan dan ketuban pecah dini merupakan faktor resiko terjadinya infeksi pada neonatus. Penelitian ini mengambil ketuban pecah dini sebagai faktor penyebab infeksi pada neonatus, sedangkan untuk faktor lain tidak dilakukan penelitian.

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: objek atau subyek yang mempunyai

kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiono, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah semua neonatus (usia 0-28 hari) yang dirawat di RSUD Panembahan Senopati Bantul pada tahun 2011 sebanyak 3012.

Sampling adalah cara atau teknik tertentu dalam mengambil sampel penelitian sehingga sampel penelitian tersebut sedapat mungkin mewakili populasinya (Notoatmodjo, 2010). Teknik sampling dalam penelitian ini yaitu menggunakan *purposive sampling* yaitu pengambilan sampel didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu yang dibuat oleh peneliti sendiri berdasarkan ciri atau sifat-sifat populasi yang sudah diketahui sebelumnya (Notoatmodjo, 2010).

Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data variabel bebas dan variabel terikat adalah format pengumpulan data berupa kolom-kolom untuk memudahkan dalam mengklasifikasikan variabel yang diteliti yang terdiri dari kolom nomor, nomor RM, umur kehamilan, kejadian infeksi neonatus dan kejadian KPD.

Metode pengumpulan data baik variabel bebas, variabel terikat, maupun pengganggu diambil dari data sekunder yaitu catatan rekam medis pasien yang menjadi sampel penelitian. Langkah-langkah yang dilakukan penelitian dalam pengumpulan data adalah menyeleksi data neonatus yang mengalami infeksi serta yang tidak mengalami infeksi dari buku rekam medis neonatus yang kemudian diisikan pada lembar atau format yang sudah dibuat oleh peneliti. Data yang

diambil hanya data yang lengkap diisikan dalam status pasien, sedangkan status pasien yang kurang lengkap tidak digunakan. Hal ini dilakukan untuk menghindari bias.

Setelah data terkumpul dari pengambilan data register pasien, langkah-langkah dalam penelitian ini adalah : *Editing*, Data hasil penelitian diperiksa dan diseleksi kemudian disusun agar semua data yang diperlukan untuk pengujian hipotesis serta tujuan penelitian lengkap. Data yang diambil hanya data yang sesuai dengan kriteria inklusi yang telah ditetapkan, apabila terdapat data yang kurang lengkap atau tidak sesuai dengan kriteria maka data tidak dimasukkan dalam populasi penelitian. *Coding*, Memberi kode pada data yang ada berdasarkan pertimbangan peneliti sendiri untuk mempermudah proses pengolahan selanjutnya. *Transferring* Data yang telah diberi kode dimasukkan ke dalam tabel kemudian diolah dengan menggunakan bantuan komputerisasi. *Tabulating data* disusun dalam bentuk tabel agar lebih mudah dijumlah, disusun dan ditata untuk disajikan dan dianalisis.

Pada tahap pengumpulan karya tulis ilmiah dilakukan revisi terlebih dahulu, hasil revisi dikonsultasikan kepada seluruh dewan penguji, kemudian diakhiri dengan penjilidan karya tulis ilmiah dan pengumpulan hasil penelitian. Dan peneliti tidak mencantumkan identitas pasien dalam pengumpulan data, melainkan hanya nomor rekam medis saja.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Gambaran Umum Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan dibagian rekam medis Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati Bantul tepatnya di Kota Bantul Kabupaten Bantul, berlokasi di Jalan Dr. Wahidin Sudirohusodo Bantul. Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati Bantul Yogyakarta berdiri sejak tahun 1953. Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati Bantul merupakan salah satu rumah sakit yang memberikan pelayanan yang cukup memuaskan terutama pelayanan kesehatan yang sangat dibutuhkan oleh masyarakat pada umumnya. Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati Bantul tepatnya di Bantul adalah rumah sakit jenis tipe B yang telah mendapatkan akreditasi penuh dalam

bidang pelayanan. Misalnya kesehatan ibu dan anak, perawatan gawat darurat, manajemen kesehatan, farmasi, laboratorium, serta perinatologi resiko tinggi. Selain itu, Rumah Sakit Umum Daerah Panembahan Senopati Bantul juga mempunyai jenis pelayanan medis yaitu terdiri dari dokter spesialis penyakit dalam, penyakit bedah, anak, obstetrik dan ginekologi.

Pelayanan Kesehatan di RSUD Panembahan Senopati Bantul cukup lengkap terhadap pelayanan rawat jalan, rawat inap, IGD, Kebidanan dan Perinatologi, kamar operasi, radiologi, laboratorium, elektromedik dan farmasi, dengan 15 poliklinik, antara lain : penyakit dalam, bedah, penyakit anak, obsgyn, syaraf, jiwa, THT, mata, kulit dan kelamin, gigi dan mulut, umum, rehabilitasi medik dan tumbang. Dengan 15 bangsal dan kapasitas tempat tidur ada 289.

### Deskripsi Data

Pelaksanaan penelitian dilakukan sejak 14 Februari 2012 sampai 14 April 2012. Data yang diambil adalah data sekunder yang diperoleh dari rekam medis di RSUD Panembahan Senopati Bantul. Data yang disajikan sebagai analisis univariat dan bivariat hubungan antara ketuban pecah dini dengan kejadian infeksi pada neonatus. Keseluruhan data yang diperoleh disajikan dalam bentuk tabel sebagai berikut :

Analisis Univariat

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Ketuban Pecah Dini (Kasus) Tahun 2011

Ketuban Pecah Dini	F	Persentase (%)
KPD	40	33,3
Tidak KPD	80	66,7
Total	120	100

Sumber : Data Sekunder Rekam Medis RSUD Panembahan Senopati Bantul

Pada tabel 3 dapat dilihat bahwa ibu yang mengalami ketuban pecah dini (kasus) di RSUD Panembahan Senopati terdapat 40(33,3) responden dan yang tidak ketuban pecah dini (kasus) terdapat 80(66,7) responden. Kesimpulannya ibu

yang tidak mengalami ketuban pecah dini pada kelompok kasus lebih banyak dibandingkan dengan ibu yang mengalami ketuban pecah dini pada tahun 2011.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Ketuban Pecah Dini (Kontrol) Tahun 2011

Ketuban Pecah Dini	F	Persentase (%)
KPD	17	14,2
Tidak KPD	103	85,8
Total	120	100

Sumber : Data Sekunder Rekam Medis RSUD Panembahan Senopati Bantul

Tabel 4 menunjukkan bahwa ibu yang mengalami ketuban pecah dini (kasus) di RSUD Panembahan Senopati terdapat 17(14,2) responden dan yang tidak ketuban pecah dini (kontrol) terdapat 103(85,8) responden. Kesimpulannya ibu yang tidak mengalami ketuban pecah dini pada kelompok kontrol lebih banyak dibandingkan dengan ibu yang mengalami ketuban pecah dini pada tahun 2011.

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Kejadian Infeksi Pada Neonatus Tahun 2011

Infeksi pada neonatus	Jumlah	Persentase (%)
Infeksi (kasus)	120	50
Tidak infeksi (kontrol)	120	50
Total	240	100

Sumber : Data Sekunder Rekam Medis RSUD Panembahan Senopati Bantul

Berdasarkan tabel 5 diketahui bahwa jumlah antara infeksi dan tidak infeksi masing-masing sama yaitu sebanyak 120(50%) responden, karena dengan perbandingan 1:1. Maka ditetapkan jumlah responden yang tidak infeksi sama dengan responden yang infeksi. Kesimpulannya jumlah neonatus yang mengalami infeksi sama dengan yang tidak mengalami infeksi.

Analisis Bivariat.

Tabel 6. Tabel Silang Variabel Infeksi Pada neonatus terhadap Variabel Ketuban Pecah Dini Di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2011

Ketuban Pecah Dini	Infeksi Pada Neonatus				Total	
	Kasus		Kontrol		F	%
	F	%	F	%		
Ya	40	16,7	17	7,1	57	23,8
Tidak	80	33,3	103	42,9	183	76,2
Total	120	50	120	50	240	100

Sumber : Data sekunder di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2011

Pada tabel silang variabel infeksi pada neonatus dan variabel ketuban pecah dini didapatkan proporsi neonatus yang mengalami infeksi pada ibu yang mengalami ketuban pecah dini yaitu sebesar 40(16,7%) responden, proporsi neonatus yang mengalami infeksi pada ibu yang tidak mengalami ketuban pecah dini yaitu sebanyak 80(33,33%) responden, proporsi neonatus yang tidak mengalami infeksi pada ibu yang mengalami ketuban pecah dini sebanyak 17(7,1%) responden, sedangkan proporsi neonatus yang tidak mengalami infeksi pada ibu yang tidak mengalami ketuban pecah dini terdapat 103(42,9) responden.

Hasil pengujian hipotesis disajikan pada tabel berikut ini :

Tabel 7. Hasil Uji *Chi Square*  $X^2$  Hubungan Antara Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Infeksi Pada Neonatus di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2011.

$X^2$ hitung	Df	95% Confidence Interval(CI)	p-value	C
12,171	1	1,600-5,735	0,000	0,220

Sumber : Data sekunder di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2011

Berdasarkan hasil analisis bivariat dengan analisis *Chi Square* dengan bantuan komputer didapatkan hasil besar  $X^2$  hitung = 12,171; *p-value* = 0,000. Sedangkan untuk menentukan  $X^2$  tabel, dengan df=1 dan taraf signifikansi 5 %, maka didapatkan nilai  $X^2$  tabel = 3,841.

Tabel 8. Odd Ratio Hubungan Antara Ketuban Pecah Dini dengan Kejadian Infeksi Pada Neonatus

OR	95% Confidence Interval(CI)	
	Lower	Upper
3,029	1,600	5,735

Sumber : Data sekunder di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2011

Pada tabel 8 menyebutkan bahwa analisis studi kasus kontrol diperoleh nilai *odd ratio* sebesar 3,029. Oleh karena nilai *odd ratio* lebih besar dari 1, maka dapat disimpulkan bahwa ketuban pecah dini merupakan faktor resiko terjadinya infeksi pada neonatus. Nilai *odd ratio* sebesar 3,029 juga berarti bahwa ibu yang mengalami ketuban pecah dini mempunyai resiko 3,029 kali terkena infeksi neonatus daripada neonatus yang ibunya tidak mengalami ketuban pecah dini.

### Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ibu yang mengalami ketuban pecah dini pada kelompok kasus terdapat 40 (33,3%) dari 120 ibu bersalin dan yang tidak mengalami ketuban pecah dini pada kelompok kasus terdapat 80 (66,7%) dari 120 ibu bersalin. Pada kelompok kontrol

17(14,2) responden dan yang tidak ketuban pecah dini (kontrol) terdapat 103(85,8) responden dari 120 ibu bersalin Hal tersebut menunjukkan bahwa ibu bersalin normal yang terdapat di RSUD Panembahan Senopati Bantul Tahun 2011 lebih banyak dibandingkan ibu yang mengalami ketuban pecah dini.

Pada hasil penelitian untuk kejadian infeksi neonatus menunjukkan bahwa kasus yang terkena infeksi pada neonatus terdapat 120 (50%), dengan perbandingan 1:1 maka ditetapkan untuk kelompok kontrol di ambil 120 responden, yaitu kelompok neonatus yang tidak mengalami infeksi terdapat 120 (50%).

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa neonatus yang mengalami infeksi pada ibu yang ketuban pecah dini yaitu sebesar 40(16,7%) responden, proporsi neonatus yang mengalami infeksi pada ibu yang tidak ketuban pecah dini yaitu sebanyak 80(33,33%) responden, proporsi neonatus yang tidak mengalami infeksi pada ibu yang ketuban pecah dini sebanyak 17(7,1%) responden, sedangkan proporsi neonatus yang tidak mengalami infeksi pada ibu yang tidak ketuban pecah dini terdapat 103(42,9) responden. Hal ini menunjukkan bahwa proporsi neonatus yang mengalami infeksi di RSUD Panembahan Senopati Bantul lebih banyak terjadi pada ibu yang tidak mengalami ketuban pecah dini, dikarenakan terdapat faktor lain di RSUD Panembahan yang menyebabkan neonatus menjadi infeksi.

Oleh karena itu resiko terjadinya infeksi pada neonatus yang lebih besar banyak terjadi pada ibu yang mengalami ketuban pecah dini, maka upaya pencegahan dan penanganan secara intensif perlu dilakukan untuk menghindari bahaya kematian pada neonatus. Salah satu upaya pencegahan yang dapat dilakukan yaitu dengan rawat gabung bila bayi normal, pemberian asi secepatnya

dan mengupayakan lingkungan (Surasmi, 2010). Hal itu dapat mengurangi timbulnya komplikasi pada neonatus. Penanganan segera pada neonatus yang sudah mengalami infeksi adalah dengan mempertahankan metabolisme tubuh dan memperbaiki keadaan umum dengan pemberian cairan intravena termasuk kebutuhan nutrisi, serta pengobatan yang rutin, agar neonatus segera sembuh dari infeksi.

Hasil penelitian ini akan lain jika data yang dikumpulkan juga meliputi data tahun – tahun sebelumnya. Untuk membuktikan hal tersebut perlu dilakukan penelitian lebih lanjut.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### Kesimpulan

Proporsi neonatus dengan infeksi yaitu sebanyak 50%. Proporsi ibu yang mengalami ketuban pecah dini yaitu sebesar 23,75%.

Ada hubungan antara ketuban pecah dini dengan kejadian infeksi pada neonatus ( $X^2$  hitung  $> X^2$  tabel (12,171 $>$ 3,841) dan  $p$ -value = 0,000).

Berdasarkan hasil penghitungan *Contingency Coefficient* (C) didapatkan besar  $C=0,220$ , yang menunjukkan bahwa terdapat hubungan dengan tingkat rendah.

Ketuban pecah dini merupakan factor resiko infeksi neonatus, dengan hasil *Odd Ratio* 3,029 ( $OR>1$  (3,029 $>$ 1) ).

### Saran

Bagi Tenaga Kesehatan khususnya Bidan di RSUD Panembahan Senopati Bantul diharapkan agar dapat melakukan optimalisasi pemantauan yang lebih

ketat dengan adanya kasus ibu yang mengalami ketuban pecah dini dengan infeksi neonatus dan pemberian konseling yang efektif, sehingga resiko kejadian infeksi neonatus dapat dicegah.

Bagi Ibu Hamil diharapkan semua ibu hamil agar rajin memeriksakan kehamilannya dari awal kehamilan sampai trimester III kehamilan untuk dilakukan pemantauan secara rutin atau sedini mungkin terhadap ibu hamil agar dapat diketahui secara lebih awal bila ada penyakit yang menyertai.

Bagi Peneliti diharapkan melakukan pengambilan data dengan cara observasi secara langsung sehingga mendapatkan data yang lebih lengkap tentang riwayat bayi dan ibunya.

#### DAFTAR RUJUKAN

- Manuaba, Ida.A.C,dkk. 2009. *Buku Ajar Patologi Obstetri Untuk Mahasiswa Kebidanan*. Jakarta: EGC.
- Notoatmodjo, S .2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Riyadi, B.Doddy,,dkk. 2008. *Bagaimana Menulis KTI Kesehatan*. Malang: A3 (Asah Asih Asuh).
- Saifuddin, Abdul,,dkk. 2006. *Buku Acuan Nasional Pelayanan Kesehatan Maternal Dan Neonatal*. Jakarta : Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Sastroasmoro, Sudigdo. 2011. *Dasar-dasar Metodologi Penelitian Klinis. Ed. Ke-3*. Jakarta : CV Sagung Seto
- Simbolon, Demasa .2008. *Faktor Risiko Sepsis Pada Bayi Baru Lahir di RSUD Curup Kabupaten Rejang Lebong Bengkulu Tahun 2008*. Skripsi Program Ilmu Kesehatan Komunitas Fakultas Kedokteran Universitas Sumatera Utara Medan 2008. Diunduh dari jurnal repository.usu.ac.id tanggal 10 Januari 2012.
- Siregar. 2008. *Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Terjadinya Ketuban Pecah Dini Di Rumah Sakit Umum Daerah Padangsidimpuan Tahun 2008*. Diunduh dari <http://garuda.dikti.go.id/jurnal/proses?q=infeksi+neonatus&tmp=&btnG=Telusuri> tanggal 5 Juli 2012.
- Sudarti. 2010. *Kelainan dan Penyakit Pada Bayi dan Anak*. Bantul : Nuha Medika.
- Sugiyono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung : CV Alfabeta.
- Sujiyatini, dkk. 2009. *Asuhan Patologi Kebidanan*. Bantul : Nuha Medika.
- Sulistyaningsih. 2010. *Metodologi Penelitian Kebidanan*. Yogyakarta: STIKES Aisyiyah Yogyakarta.

Surasmi, Asrining.dkk. 2003.  
*Perawatan Bayi Risiko Tinggi.*  
Jakarta :EGC.

Wibowo, Satrio. 2007.  
*Perbandingan Kadar Bilirubin Neonatus Dengan Dan Tanpa Defisiensi Glucose-6-Phosphate Dehydrogenase, Infeksi dan Tidak Infeksi.* Tesis Program Pendidikan Pasca Sarjana Magister Ilmu Biomedik dan Gelar Dokter Spesialis Anak. diunduh dari [eprints.undip.ac.id](http://eprints.undip.ac.id), tanggal 13 Januari 2012.

