

**LAPORAN KASUS : FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB
PENYAKIT AUTISME ANAK DI
BINA AUTIS MANDIRI
PALEMBANG**

SKRIPSI

Sebagai Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar
Sarjana Kedokteran (S.Ked)

Oleh:

**Alman Pratama Manalu
NIM : 702009053**



**FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

2013

HALAMAN PENGESAHAN

LAPORAN KASUS : FAKTOR-FAKTOR PENYEBAB PENYAKIT AUTISME ANAK DI BINA AUTIS MANDIRI PALEMBANG

Dipersiapkan dan disusun oleh
Alman Pratama Manalu
NIM : 70 2009 053

Sebagai salah satu syarat memperoleh gelar
Sarjana Kedokteran (S. Ked)

Pada tanggal 18 Februari 2013

Menyetujui :



Prof. Dr. KHM. Arsyad, DABK, Sp.And
Pembimbing pertama



Indri Ramavanti, S.Si, M.Sc
Pembimbing kedua



**Dekan
Fakultas Kedokteran**



Prof. Dr. KHM. Arsyad, DABK, Sp.And
NBM/NIDN : 0603 4809 1052253/0002 064 803

PERNYATAAN

Dengan ini Saya menerangkan bahwa :

1. Karya Tulis Saya, skripsi ini adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Palembang, maupun Perguruan Tinggi lainnya.
2. Karya Tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian Saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Dalam Karya Tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis dan dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka.
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran dalam pernyataan ini, maka Saya bersedia menerima sanksi akademik atau sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Palembang, Februari 2013

Yang membuat pernyataan

Ttd



(Alman Pratama Manalu)

NIM 702009053

PERSEMBAHAN DAN MOTTO

Melalui KehendakMU Ya Allah, karya tulisku ini dapat terselesaikan dan aku berterimakasih atas kemurahanMU untuk diriku.

Karya tulis ini kupersembahkan untuk,

Papa dan mama yang sangat aku sayangi. Makasih untuk semuanya, makasih banyak untuk kasih sayangmu.

Adik-adik ku yang ngasih semangat dan "*the rainbow after the storm*"
Keluarga Bu Lin dan Om Nazir, keluarga Om Mung, keluarga Bu Adis dan nenek

Untuk semua keluarga Opung terimakasih banyak dukungan dan doanya.

"Opung, aku sedikit lagi bisa jadi dokter lho"

Rini Anadhofani dan keluarganya yang udah ngasih doa yang

Subhanallah banget

Rudi, Didok, dan Taufan, makasih karena selalu dukung aku dan berbagi mimpi untuk bisa sukses bersama.

Adik-adik di Bina Autis Mandiri dan para guru serta stafnya yang udah ngijinin saya penelitian dan belajar, matur nuwun alias terimakasih banyak.

Teman-teman kampus, terutama Haryadi, Aan, Diaz, Adri, Opek, Echa, Etta, Amel, Jelly, Pipit, Chika, Lupita, Bella, Jasika, Wike, Ranty.

Dan semua orang yang gak bisa aku sebutin satu persatu, makasih banyak ya.

"gak semua di dunia ini berjalan mulus. Ada naik dan turun. Keluarkan semua yang kamu punya sampai maksimal tapi jangan lupa juga berdoa. Setelah itu mau berhasil atau tidak, semua tergantung Allah SWT"

UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG
FAKULTAS KEDOKTERAN

SKRIPSI, FEBRUARI 2013
ALMAN PRATAMA MANALU

**Laporan Kasus : Faktor-Faktor Kejadian Penyakit Autisme Anak Di Bina
Autis Mandiri Palembang**

xi + 37 halaman + 9 tabel

ABSTRAK

Gangguan autisme adalah gangguan pada masa anak-anak yang mempengaruhi aspek seperti komunikasi, sosial, dan perilaku repetitif. Gangguan autisme ini memiliki faktor resiko yang belum diketahui dan dianggap sebagai multifaktorial. Faktor yang mempengaruhi autisme dibagi menjadi 2 yaitu genetik dan lingkungan.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui distribusi frekuensi dari faktor kejadian seperti usia ayah, usia ibu, konsumsi obat, riwayat infeksi virus, riwayat perdarahan, riwayat masa gestasi, dan berat bayi lahir di Bina Autis Mandiri Palembang. Jenis penelitian adalah laporan kasus. Jumlah sampel dalam penelitian ini adalah sebesar 30 orang, yang terdiri dari orang tua dengan anak autis di Bina Autis Mandiri. Cara pengambilan sampel adalah dengan *minimal sampling*.

Hasil analisis univariat penelitian ini didapatkan bahwa persentase rentang usia ayah terbanyak adalah 30-34 tahun yaitu sebesar 40,0%. Sedangkan pada persentase rentang usia terbanyak pada ibu adalah 25-29 tahun yaitu sebesar 46,7% (14 orang). Persentase riwayat ibu yang mengkonsumsi obat yaitu sebesar 0%. Persentase riwayat berat lahir bayi dibawah 2500 gram hanya sebesar 3,3%. Persentase riwayat infeksi virus saat ibu mengandung anak autis yaitu sebesar 13,3%. Persentase riwayat perdarahan prenatal saat ibu mengandung anak autis yaitu sebesar 13,3%. Persentase riwayat lama kehamilan yang terbanyak adalah cukup bulan (37-42 minggu) yaitu sebesar 86,7%.

Kata kunci : autisme, faktor resiko, persentase

Referensi : 37 (1991-2012)

**UNIVERSITY OF MUHAMMADIYAH PALEMBANG
MEDICAL FACULTY**

**ESSAY, FEBRUARI 2013
ALMAN PRATAMA MANALU**

**Case Series : Factors Incident Of Children Autism Disorder In Bina Autis
Mandiri Palembang**

xi + 37 pages + 9 tables

ABSTRACT

Autism is an early onset disorder in children characterized by impaired of three aspect as communication, social interaction, and repetitive behavior. This disorder has no definitive risk factor and said to be multifactorial. The factor of autism divided into two main factor as genetic and environmental.

This research aim is to get a frequency distribution of factors incident as paternal age, maternal age, medication, virus infection history, prenatal bleeding, gestational age history, birth weight history. Type of the research is case series. This research has 30 samples consist of parents with children that have autism disorder in Bina Autis Mandiri Palembang. This research use minimal sampling method.

This univariate analysis result showed that paternal age 30-34 has the highest percentage (40%) and the mother age 25-29 has the highest percentage (46,7%). The percentage of history of medication is 0%. The percentage of low birth weight is 3,3%. In history of virus infection, the percentage of mother having virus infection is 13,3%. The percentage of mother having prenatal bleeding is 13,3%. The highest percentage of gestational age is for 37-42 weeks with 86,7%.

Key word : autism, risk factor, percentage

Reference : 37 (1991-2012)

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan kehadirat Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan karunia Nya, sehingga kami dapat menyelesaikan tugas-tugas dalam rangka mengikuti Pendidikan Dokter Umum di Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang.

Dalam rangka melengkapi tugas-tugas tersebut, maka skripsi ini kami buat sebagai karya akhir. Judul skripsi kami adalah “Laporan kasus : Faktor-Faktor Penyebab Penyakit Autisme Anak di Bina Autis Mandiri Palembang”. Dengan skripsi ini kami berharap dapat memberikan sumbangan, baik bagi masyarakat maupun pihak institusi terkait dalam pengetahuan mengenai faktor risiko autisme.

Dalam kesempatan ini, kami ingin menyampaikan ucapan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada seluruh guru-guru kami yang telah memberikan kesempatan dan bimbingan kepada kami dalam menempuh pendidikan dokter umum.

Kami ucapkan terimakasih kepada yang terhormat Prof. Dr. KHM. Arsyad, Sp.And selaku dekan karena telah memberikan kesempatan kepada kami untuk menempuh pendidikan dokter dan juga sebagai dosen pembimbing yang tidak mengenal lelah dan jemu selalu memberikan petunjuk serta bimbingan hingga skripsi ini dapat selesai.

Kami ucapkan terimakasih juga kepada yang terhormat Indri Ramayanti S.Si, M.Sc sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan bantuan, bimbingan, dan perhatian kepada kami dalam upaya menyelesaikan pendidikan dokter umum ini.

Ucapan terimakasih sebanyak-banyaknya kami sampaikan kepada mama dan papa yang tidak henti-hentinya mendukung kami baik secara materi dan rohani dalam menjalani pendidikan ini dan ucapan terimakasih juga kami sampaikan kepada sekolah Bina Autis Mandiri beserta guru dan staf karena telah menerima kami untuk melakukan penelitian.

Kami menyadari sepenuhnya bahwa skripsi ini jauh dari sempurna, untuk itu kami mengharapkan saran-saran dari semua pihak agar karya ini dapat lebih baik lagi.

Akhirnya pada kesempatan yang baik ini, kami tidak lupa mohon maaf kepada semua pihak baik selama pendidikan maupun dalam pergaulan sehari-hari ada tutur kata dan sikap kami yang kurang berkenan di hati.

Semoga Allah SWT selalu melindungi kita. Amin.

Palembang, Februari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

	Hal.
HALAMAN JUDUL.....	i
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
HALAMAN PERNYATAAN.....	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	iv
ABSTRAK.....	v
<i>ABSTRACT</i>	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	viii
DAFTAR TABEL.....	x
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB I. PENDAHULUAN	
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah.....	4
1.3. Tujuan penelitian.....	4
1.4. Manfaat penelitian.....	5
1.5. Keaslian penelitian.....	6
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1. Landasan Teori.....	7
A. Definisi	7
B. Etiologi	8
C. Faktor resiko	12
D. Epidemiologi kejadian	13
E. Klasifikasi	14
F. Manifestasi klinis.....	14
G. Kriteria diagnosis.....	17
2.2. Kerangka teori.....	20
2.3. Kerangka konsep.....	21
BAB III. METODE PENELITIAN	
3.1. Jenis penelitian.....	22
3.2. Waktu dan tempat penelitian.....	22
3.3. Populasi dan sampel.....	22
3.3.1. Populasi.....	22
3.3.2. Sampel dan besar sampel.....	22
3.4. Variabel penelitian.....	22
3.4.1. Variabel terikat.....	22
3.4.2. Variabel bebas.....	22
3.5. Definisi operasional.....	23
3.6. Cara pengumpulan data.....	26
3.7. Cara pengolahan data dan analisis data.....	26
3.7.1. Pengolahan data.....	26
3.7.2. Analisis data.....	26
3.8. Alur penelitian.....	27

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil penelitian.....	28
4.1.1. Profil singkat Bina Autis Mandiri.....	28
4.1.2. Usia ayah.....	29
4.1.3. Usia ibu.....	29
4.1.4. Konsumsi obat.....	30
4.1.5. Riwayat berat lahir bayi.....	31
4.1.6. Riwayat infeksi.....	32
4.1.7. Riwayat perdarahan prenatal.....	32
4.1.8. Riwayat lama kehamilan.....	33
4.2. Pembahasan.....	34

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1. Kesimpulan.....	36
5.2. Saran.....	36

DAFTAR PUSTAKA.....	xii
LAMPIRAN.....	38-49
BIODATA RINGKAS ATAU RIWAYAT HIDUP.....	52

DAFTAR TABEL

	Hal.
Tabel 2.1. Klasifikasi gangguan perkembangan pervasif.....	13
Tabel 2.2. Kriteria diagnosis autisme berdasarkan DSM IV TR.....	17
Tabel 4.1. Distribusi frekuensi kategori usia ayah.....	28
Tabel 4.2. Distribusi frekuensi kategori usia ibu.....	29
Tabel 4.3. Distribusi frekuensi riwayat mengonsumsi obat.....	29
Tabel 4.4. Distribusi frekuensi riwayat berat bayi lahir.....	30
Tabel 4.5. Distribusi frekuensi riwayat infeksi.....	31
Tabel 4.6. Distribusi frekuensi riwayat perdarahan.....	31
Tabel 4.7. Distribusi frekuensi riwayat lama kehamilan.....	32

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Hal.
1. lembar persetujuan menjadi responden penelitian.....	38
2. lembar kuesioner.....	39
3. Tabel dan grafik SPSS.....	41
4. Surat ijin penelitian.....	50
5. Biodata.....	52

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar belakang

Autisme anak adalah gangguan perkembangan pervasif yang mempengaruhi interaksi sosial, komunikasi, dan perilaku yang telah terlihat sebelum usia 3 tahun (DepKes, 1993). Makna pervasif berarti gangguan ini mempengaruhi seseorang dengan sangat luas, berat, dan mendalam. Istilah autisme sendiri diperkenalkan oleh seorang psikiater bernama Leo Kanner pada tahun 1943 berdasarkan pengamatan terhadap 11 orang yang menunjukkan gejala seperti kesulitan berhubungan dengan orang lain, mengisolasi diri, perilaku yang tidak biasa, dan cara berkomunikasi yang aneh. Penderita autisme satu dengan yang lain memiliki gejala-gejala yang berbeda maka beberapa tahun terakhir ini muncul istilah GSA atau Gangguan Spektrum Autistik untuk penderita autisme (Muhardi, 2009).

Banyak peneliti belum mengetahui secara pasti penyebab dari autisme tetapi mereka yakin akan adanya keterkaitan genetik dan lingkungan yang mempengaruhi kejadian autisme pada anak. Teori-teori penyebab terjadinya autisme tersebut adalah genetik seperti herediter yang terjadi pada anak yang memiliki hubungan saudara kandung maupun anak kembar, sindrom X yang mudah pecah (*fragile*), abnormalitas kromosom (kromosom 2, 4, 7, 10, 15, 16, 17, 18, 19, dan 22), penyakit bawaan seperti neurofibromatosis, fenilketonuria, dan sklerosis tuberosa serta beberapa gangguan fungsi atau disfungsi seperti disfungsi metalotionin dan disfungsi mitokondrial (Folstein dan Piven, 1991; Trottier dkk, 1999; Browndyke, 2002; Jepson, 2003; Trajkovski, 2004; Landrigan, 2010; Sadock, 2010; Ratajczak, 2011).

Selain faktor genetik, adapula faktor lingkungan yang mempengaruhi terjadinya autisme seperti usia orang tua, infeksi, vaksin MMR, ketidakseimbangan sistem saraf, imunologi, medikasi serta toksin logam berat (Trajkovski, 2004; Judarwanto, 2006; Rudy, 2006; Grether dkk, 2009; Currenti, 2010; Sadock, 2010; Shelton dkk, 2010; Jumai'an dkk, 2011; Parner dkk, 2012).

Faktor-faktor resiko terjadinya autisme anak dibagi menjadi tiga yaitu periode kehamilan atau prenatal, persalinan atau perinatal dan periode usia bayi atau neonatal (Judarwanto, 2006). Salah satu faktor resiko pada periode prenatal atau kehamilan adalah usia orang tua. Penelitian dengan analisis regresi logistik multivariat yang dilakukan di California, Amerika Serikat, tahun 2010 menunjukkan bahwa ada hubungan peningkatan usia ibu terhadap resiko terjadinya autisme secara independen. Penelitian tersebut menyatakan bahwa usia ibu diatas 40 tahun memiliki resiko 1,51 kali lebih besar untuk menyebabkan terjadinya autisme dibanding ibu dengan usia 25-29 tahun dan 1,77 kali lebih besar untuk menyebabkan terjadinya autisme dibanding ibu dengan usia kurang dari 25 tahun. Sebaliknya, pada usia ayah diatas 40 tahun memiliki resiko 1,36 kali lebih besar untuk menyebabkan terjadinya autisme dibanding ayah dengan usia 25-29 tahun dan 1,78 kali lebih besar untuk menyebabkan terjadinya autisme dibanding ayah dengan usia yang kurang dari 25 tahun (Shelton dkk, 2010).

Penelitian yang dilakukan di Denmark pada tahun 2011 menunjukkan bahwa usia ibu dan usia ayah memiliki hubungan dengan resiko gangguan spektrum autistik dan besarnya resiko bergantung pada kombinasi kategori dari usia masing-masing. Untuk kelompok ibu yang usianya dibawah 35 tahun, resiko terjadinya gangguan autisme anak meningkat sebesar 1,23 kali dengan kelompok usia ayah 35-39 tahun dan 1,67 kali dengan kelompok usia ayah diatas 40 tahun (nilai $p < 0,001$). Untuk kelompok ayah yang usianya dibawah 35 tahun, resiko gangguan autisme anak meningkat sebesar 1,24 kali dengan kelompok usia ibu 35-39 tahun dan 2,90 kali dengan kelompok ibu yang usianya diatas 40 tahun (nilai $p < 0,001$) (Parner dkk, 2012). Sedangkan, penelitian yang dilakukan oleh Grether di California, Amerika Serikat, tahun 2009 menunjukkan bahwa resiko terjadinya autisme yang berhubungan dengan peningkatan usia ibu tiap 10 tahun adalah sebesar 38% dan peningkatan usia ayah tiap 10 tahun adalah sebesar 22% (Grether dkk, 2009).

Penelitian yang dilakukan oleh Juliana pada tahun 2011 di Bina Autis Mandiri menunjukkan bahwa usia ibu terbanyak yang didapat adalah usia 20-30 tahun dengan jumlah sebesar 38 orang (52,78%). Usia ibu diatas 30 tahun

didapatkan sebesar 34 orang (47,22%). Pada usia ayah, kategori yang terbanyak adalah usia diatas 35 tahun yaitu sebesar 41 orang (56,95%) sedangkan jumlah usia ayah 20-35 tahun yaitu sebesar 31 orang (43,05%).

Preeklampsia, diabetik gestasional, perdarahan saat kehamilan, konsumsi obat selama kehamilan, dan infeksi saat kehamilan juga merupakan faktor resiko prenatal gangguan autisme (Guinchat dkk, 2012 dan Gardener dkk 2009; Juul-Dam dkk, 2001; Gardener dkk, 2009 dan Juul-Dam dkk, 2001). Faktor perinatal yang mempengaruhi terjadinya autisme adalah asfiksia, usia kehamilan, berat bayi, cara persalinan dan komplikasi persalinan seperti atonia uteri, retensio plasenta, robekan perineum, dan *rupture uteri*. Faktor neonatal yang menyebabkan terjadinya autisme adalah prematuritas, kelainan jantung bawaan, kelainan genetik, dan gangguan saraf (Judarwanto, 2006).

Menurut *Centers for Disease Control and Prevention (CDC)* di Atlanta, pada tahun 2012, jumlah anak autistik diperkirakan 1:88 anak. Jumlah ini meningkat dengan sangat pesat dari tahun ke tahun. Dilihat dari tahun 1997 penyandang autis mencapai 1:500, pada tahun 2000 mencapai 1:250, pada tahun 2005 sudah menjadi 1:160 anak, dan kemudian di tahun 2010 diperkirakan mencapai 1:100 kelahiran. Menurut data statistik WHO (*World Health Organization*), pada tahun 2007 ada sekitar 600.000 sampai 1.800.000 anak autis di China (Wu dan Zhang, 2011). Prevalensi jumlah anak autis di Malaysia adalah 1 per 625 anak (Dolah dkk, 2011 dalam Hennayake, 2011). Sedangkan, jumlah penderita autisme di beberapa negara Asia lain seperti Filipina berjumlah 500.000 anak dan Thailand berjumlah 180.000 anak (Kopetz dan Endowed, 2012).

Jumlah penderita autisme anak di Indonesia belum diketahui persis berapa jumlahnya, tetapi diperkirakan sebanyak 150.000 sampai dengan 200.000 anak. Badan Pusat Statistik mencatatkan, bahwa saat ini ada 1.500.000 anak Indonesia yang menderita autisme, sedangkan data dari Depkes tahun 2004 penderita autis mencapai 7000 orang. Jumlah penderita autisme anak di Palembang diperkirakan meningkat berdasarkan grafik yang dimiliki yayasan Bina Autis Mandiri di tahun 2010 terdapat sejumlah 239 penderita, kemudian meningkat menjadi 290 penderita pada tahun 2011 dan di tahun 2012 meningkat menjadi 300 penderita.

Berdasarkan tingginya jumlah penderita autisme di Palembang dari tahun ke tahun dan banyaknya faktor yang mempengaruhi terjadinya autisme peneliti ingin meneliti faktor-faktor resiko yang berhubungan dengan terjadinya autisme anak di Bina autis Mandiri. Pemilihan tempat untuk melakukan penelitian dilakukan di sekolah Bina Autis Mandiri dimana sekolah ini bergerak dalam mendidik anak-anak berkebutuhan khusus yang salah satunya adalah gangguan autisme.

1.2. Rumusan masalah

Apa saja faktor-faktor penyebab penyakit autisme anak di Bina Autis Mandiri Palembang?

1.3. Tujuan penelitian

1.3.1 Tujuan umum

Untuk mengetahui faktor-faktor penyebab autisme pada anak di Bina Autis mandiri.

1.3.2 Tujuan khusus

1. Mengetahui sebaran persentase usia ayah dari anak yang mengalami gangguan autisme di Bina Autis Mandiri Palembang
2. Mengetahui sebaran persentase usia ibu dari anak yang mengalami gangguan autisme di Bina Autis Mandiri Palembang
3. Mengetahui sebaran persentase konsumsi obat selama ibu mengandung anak yang mengalami gangguan autisme di Bina Autis Mandiri Palembang
4. Mengetahui sebaran persentase berat bayi lahir yang mengalami gangguan autisme di Bina Autis Mandiri Palembang
5. Mengetahui sebaran persentase riwayat infeksi pada ibu saat mengandung anak yang mengalami gangguan autisme di Bina Autis Mandiri Palembang
6. Mengetahui sebaran persentase riwayat perdarahan saat ibu hamil mengandung anak yang mengalami gangguan autisme di Bina Autis Mandiri Palembang

7. Mengetahui sebaran persentase riwayat lama kehamilan di Bina Autis Mandiri Palembang

1.4. Manfaat penelitian

A. Manfaat teoritis

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi refensis pengetahuan peneliti mengenai faktor-faktor resiko terjadinya gangguan autisme anak di Palembang

B. Manfaat praktis

1. Penelitian ini dapat menjadi wawasan bagi masyarakat, orang tua, serta instansi Bina Autis Mandiri mengenai autisme
2. Dengan penelitian ini, petugas kesehatan seperti dokter umum, perawat maupun bidan dapat memberikan penyuluhan kepada masyarakat agar memperhatikan faktor-faktor yang berhubungan dengan kejadian anak autis seperti usia, penggunaan obat, berat bayi, infeksi saat kehamilan dan perdarahan saat kehamilan.
3. Bagi FK UMP, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pembuatan materi ajar dan pengabdian masyarakat serta menjadi karya yang dapat disumbangkan sebagai acuan bagi adik-adik angkatan kami yang akan melaksanakan penelitian
4. Bagi pemerintah setempat, penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan agar lebih memperhatikan anak dengan gangguan autisme

1.5. Keaslian Penelitian

Ada beberapa penelitian yang membahas tentang peningkatan usia ayah dan ibu dengan kejadian autisme, diantara :

No	Nama Peneliti	Judul penelitian	Desain penelitian
1	Parner ET, Baron-Cohen S, Lauritsen MB, Jorgensen M, Schieve LA, Yeargin-Allsopp M, et al	<i>Parental Age and Autism Spectrum Disorder</i>	<i>Cohort</i>
2	Stefani	Hubungan Kejadian Penyakit autistik pada anak autistik dengan usia maternal dan paternal di kota Medan	<i>Cross-sectional</i>
3	Guinchat V, Thorsen P, Laurent C, Cans C, Bodeau N, Cohen D	<i>Pre-, Peri- and neonatal Risk Factors for Autism</i>	Studi literatur
4	Gardener H, Spiegelman D, Buka SL	<i>Prenatal Risk factors for autism : Comprehensive meta-analysis</i>	Studi literatur
5	Juul-Dam N, Townsend J, Courchesne E	<i>Prenatal, Perinatal, and Neonatal Factors in Autism, Pervasive Development Disorder-Not Otherwise Specified, and the General Population</i>	<i>Descriptive cross-sectional</i>
6	Manalu, AP	Laporan Kasus : Faktor-faktor Penyebab Penyakit Autisme Anak di Bina Autis Mandiri	Laporan kasus

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Landasan Teori

2.1.1 Autisme

A. Definisi autisme

Autisme berasal dari kata “Autos” yang berarti diri sendiri dan “Isme” yang berarti suatu aliran. Jadi Autisme dapat diartikan sebagai suatu paham yang tertarik hanya pada dunianya sendiri. Beberapa definisi autisme yang dikemukakan lembaga kesehatan atau ahli yaitu :

1. Autisme adalah adanya gangguan dalam bidang interaksi sosial, komunikasi, perilaku, emosi, dan pola bermain, gangguan sensoris dan perkembangan terlambat atau tidak normal. Autisme mulai tampak sejak lahir, saat masih bayi, atau biasanya sebelum usia 3 tahun (DepKes, 1993)
2. Autisme adalah gangguan perkembangan neurologi yang ditandai dengan gangguan komunikasi dan interaksi sosial serta perilaku repetitif (Ratajczak, 2011)
3. Autisme adalah sindrom perilaku yang timbul pada awal kehidupan dan ditandai dengan defisit interaksi sosial, bahasa, dan kesulitan komunikasi, serta pola perilaku repetitif atau hambatan yang aneh (Kanner, 1945 dalam browndyke, 2002)
4. Autisme adalah gangguan perilaku berat dimana gangguan ini berkembang pada awal usia 3 tahun. Gangguan ini ditandai pada kecacatan interaksi sosial, defisit dalam komunikasi verbal dan non-verbal, serta pola perilaku dan kegemaran yang repetitif dan stereotipik (Trottier dkk, 1999)
5. Autisme adalah gangguan perkembangan neurologi yang ditandai dengan perilaku repetitif, penarikan diri terhadap sosial, dan defisit komunikasi (Currenti, 2010)
6. Autisme adalah gangguan perkembangan neurologi yang bertahan seumur hidup. Ditandai dengan defisit interaksi sosial dan komunikasi, adanya

beberapa keluarga dibanding populasi umum (Jepson, 2003). Beberapa etiologi berdasarkan genetik yang dihimpun dari berbagai jurnal dan literatur :

a. Herediter

Faktor ini tidak diragukan lagi berhubungan dengan penyebab autisme. Terdapat kecenderungan sebesar 40-90% anak kembar monozigot akan mengalami gangguan autisme dan 0-25% anak kembar dizigot akan mengalami gangguan autisme (Sadock, 2010).

b. Kelainan kromosom dan gen

Beberapa kelainan kromosom yang mempengaruhi terjadinya autisme adalah kromosom 4, 7, 10, 15, 16, 17, 18, 19, dan 22. Sedangkan, gen yang mempengaruhi terjadinya autisme adalah Gen DbetaH (DBH), NLGN3, NLGN4, MeCP2, FMR-1, PTEN dan NRXN1 serta gen X rapuh (Ratajczak, 2011; Sadock, 2010; dan Trottier dkk, 1999)

c. Penyakit penyerta

Penyakit yang berhubungan dengan autisme adalah sklerosis tuberosa, fenilketonuria, histidinemia, dan neurofibromatosis (Brown dyke, 2002 dan Ratajczak, 2011).

d. Disfungsi metalotionin

Pada anak autisme sering dijumpai kadar besi dan seng yang meningkat dikarenakan disfungsi metalotionin. Metalotionin adalah protein yang mengontrol kadar besi dan seng dalam tubuh. Disfungsi protein ini akan menyebabkan timbulnya gangguan perkembangan sel saraf di otak. Gangguan perkembangan sel saraf akan menimbulkan ciri khas perilaku autisme. (Jepson, 2003)

2. Faktor lingkungan

Meskipun perhatian utama penelitian tentang gangguan spektrum autisme terfokus pada pengaruh genetik dan kondisi medis, bukti lain

secara jelas menyatakan bahwa faktor etiologi gangguan spektrum autisme adalah multifaktorial. Hal ini berarti faktor non-genetik juga memainkan peran pada etiologi autisme meskipun hanya sedikit yang diketahui (Trajkovski, 2004). Beberapa etiologi atau penyebab autisme yang berasal dari lingkungan adalah sebagai berikut :

a. Toksin logam berat

Contoh dari toksin logam berat adalah bahan merkuri yang merupakan neurotoksin. bahan ini terdapat pada makanan laut dan vaksin thimerosal (Ratajczak, 2011 dan Rudy, 2006). Bahan merkuri ini menyebabkan gangguan neurologis dan keterlambatan perkembangan. Gangguan neurologis dan keterlambatan perkembangan ini menimbulkan gangguan autisme (Newschaffer dkk, 2002).

b. Usia orang tua

Beberapa penelitian menyebutkan bahwa peningkatan usia orang tua baik usia ayah maupun ibu antara 30-40 tahun mempunyai resiko sebesar 1,31-1,90 kali lebih besar untuk memiliki anak dengan gangguan autisme. Tetapi, penelitian di Yordania pada tahun 2011 menyatakan bahwa autisme terjadi pada usia orang tua yang kurang dari 35 tahun (Shelton dkk, 2010 dan Jumai'an dkk, 2011). Mekanisme biologis dari pengaruh peningkatan usia terhadap autisme belum diketahui. Peningkatan usia ayah akan menyebabkan adanya mutasi genetik pada spermatogonia. Mutasi tersebut akan menimbulkan gangguan autisme. Pada peningkatan usia ibu, resiko terjadinya abnormalitas kromosom ikut meningkat. Salah satu abnormalitas kromosom tersebut adalah gangguan triplet nukleotida yang berhubungan dengan resiko autisme (Kolevzon dkk, 2007)

c. Infeksi

Beberapa infeksi selama kehamilan yang tampaknya berhubungan dengan gangguan autisme adalah virus campak, rubella kongenital, herpes simpleks, mumps, varisela, sitomegalovirus, toksoplasma, sifilis, dan rubeola. Infeksi virus tersebut menimbulkan ensefalitis yang berkaitan dengan perkembangan perilaku autistik. (Browndyke, 2002; Landrigan, 2010; Newschaffer dkk, 2002; dan Ratajczak, 2011).

d. Vaksin MMR (*Measles, Mumps, Rubella*)

e. Ketidakseimbangan sistem saraf

Saat ini telah berlaku umum bahwa autisme dapat timbul akibat abnormalitas fungsi dari sistem saraf pusat. Suatu studi menyatakan bahwa 85-90% penderita dengan gangguan autisme didasari oleh adanya disfungsi pada otak. Disfungsi tersebut berupa adanya hipoplasia di lobus vermis serebellum dan peningkatan ukuran pada lobus oksipitalis, lobus parietalis dan lobus temporalis (Sadock, 2010 dan Trottier dkk, 1999)

f. Immunologi

g. Medikasi

Obat-obatan yang berhubungan dengan kejadian autisme adalah misoprostol dan asam valproat (Landrigan, 2010). Mekanisme medikasi yang menyebabkan autisme masih belum jelas dikarenakan variasi konsumsi obat pada saat ibu mengandung anak dengan autisme (Gardener, 2009). Misoprostol memiliki efek untuk memotong komunikasi antar neuron pada trimester pertama melalui peningkatan kadar ion kalsium sehingga hal tersebut dikaitkan dengan terjadinya autisme (Tamiji dan Crawford, 2010). Ibu yang mengkonsumsi obat anti kejang asam valproat akan mengakibatkan adanya malformasi somatik seperti *neural tube defect*, malformasi jantung, dan anomaly kraniofasial. Dikatakan bahwa 11% dari

57 anak autistik yang ibunya mengkonsumsi asam valproat (Landrigan, 2010).

C. Faktor resiko autisme

Karena penyebab autisme adalah multifaktorial sehingga banyak faktor yang mempengaruhi. Banyak teori penyebab yang telah diajukan oleh banyak ahli. Hal ini yang menyulitkan untuk memastikan secara pasti faktor resiko gangguan autisme. Faktor resiko disusun oleh para ahli berdasarkan banyak teori penyebab autisme yang telah berkembang. Terdapat beberapa hal dan keadaan yang membuat resiko anak menjadi autis lebih besar. Dengan diketahui resiko tersebut tentunya dapat dilakukan tindakan untuk mencegah dan melakukan intervensi sejak dini pada anak yang beresiko.

Adapun beberapa resiko tersebut dapat dikelompokkan dalam beberapa periode, seperti periode kehamilan atau prenatal, persalinan atau perinatal dan periode usia bayi atau neonatal (Judarwanto, 2006).

1. Periode kehamilan atau prenatal

Faktor-faktor pada periode ini adalah peningkatan usia ayah dan ibu, primipara (wanita yang telah melahirkan seorang anak), perdarahan antepartum akibat *placentae previa* dan *abruptio placentae*, medikasi selama kehamilan, pre-eklampsia, infeksi, serta stress selama melahirkan (Guinchat dkk, 2012 dan Judarwanto, 2006).

Faktor resiko seperti perdarahan antepartum akan menyebabkan hipoksia fetus sehingga mengganggu perkembangan otak atau timbulnya abnormalitas otak. Hipoksia fetus juga dapat menyebabkan peningkatan aktivitas dopaminergik. Keadaan abnormalitas otak dan peningkatan aktivitas dopaminergik tersebut memiliki kaitan erat dengan autisme. (Gardener dkk, 2009).

2. Periode persalinan atau perinatal

Gangguan persalinan yang dapat meningkatkan resiko terjadinya autisme adalah pemotongan tali pusat terlalu cepat, asfiksia pada bayi (nilai APGAR SCORE rendah ≤ 7), komplikasi selama persalinan,

lamanya persalinan, persalinan yang cepat, letak presentasi bayi saat lahir, kelahiran yang diinduksi, kelahiran dengan *sectio cesarea*, usia kehamilan dibawah 35 minggu dan berat bayi lahir rendah dibawah 2500 gram (Guinchat dkk, 2012; Judarwanto, 2006; dan Larsson dkk, 2005).

Faktor resiko seperti berat lahir bayi rendah berkaitan berbagai gangguan kognitif dan masalah psikiatrik seperti gangguan bicara dan bahasa, gangguan perhatian, hiperaktivitas, serta gangguan belajar. Pada usia kehamilan, gangguan yang timbul serupa dengan berat bayi lahir, yaitu hambatan perkembangan dan gangguan intelektual yang timbul pada masa kanak-kanak dan dewasa (Kolevzon dkk, 2007).

3. Periode usia bayi atau neonatal

Dalam kehidupan awal di usia bayi, beberapa gangguan yang terjadi dapat mengakibatkan gangguan pada otak yang akhirnya dapat beresiko untuk terjadinya gangguan autisme. Kondisi atau gangguan yang beresiko untuk terjadinya autisme adalah prematuritas, alergi makanan, kegagalan kenaikan berat badan, kelainan bawaan seperti kelainan jantung kongenital, kelainan genetik, kelainan metabolik, serta gangguan neurologi seperti trauma kepala, kejang otot atipikal, kelemahan otot (Judarwanto, 2006).

D. Epidemiologi kejadian autisme

Gangguan autistik diyakini terjadi dengan angka kira-kira 5 kasus per 10.000 anak (0,05%). Prevalensi gangguan autisme adalah 4/10.000 anak-anak. Laporan mengenai angka gangguan autistik berkisar antara 2-20 kasus per 10.000. Gangguan autistik 4-5 kali lebih sering pada anak laki-laki dibandingkan anak perempuan. Perbandingan laki-laki dan perempuan pada gangguan autisme adalah 4,2 : 1 sedangkan literatur lain menyatakan 3-4 kali lebih sering terjadi pada anak laki-laki dibanding perempuan. Pada anak perempuan yang terkena gangguan autisme akan menunjukkan gejala yang lebih berat seperti adanya retardasi mental berat (Fombonne, 2009; Judarwanto, 2006; Katona dkk, 2012; Sadock, 2010 dan Trottier dkk, 1999).

E. Klasifikasi gangguan pervasif

Gangguan autisme merupakan salah satu yang terdapat dalam gangguan perkembangan pervasif. Klasifikasi atau macam-macam gangguan perkembangan pervasif berdasarkan *DSM-IV-TR (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder IV Text Revision)* dan *ICD-10 (International Classification of Diseases-10)* dapat dilihat dalam tabel 2.1.

Tabel 2.1 Klasifikasi gangguan perkembangan pervasif

DSM-IV-TR	ICD-10
Gangguan autistik	Autisme masa kanak
Gangguan Rett	Autisme tak khas
Gangguan disintegratif masa kanak-kanak	Sindrom Rett
Gangguan Asperger	Gangguan disintegratif masa kanak lainnya
Gangguan perkembangan pervasif yang tak tergolongkan	Gangguan aktivitas berlebih yang berhubungan dengan retardasi mental dan gerakan stereotipik Sindrom Asperger Gangguan perkembangan pervasif lainnya Gangguan perkembangan pervasif yang tak tergolongkan

Sumber : Kaplan & Sadock Buku Ajar Psikiatri Klinis dan Pedoman Penggolongan dan Diagnosis Gangguan Jiwa di Indonesia III

F. Manifestasi klinis

Manifestasi klinis atau gejala serta perilaku yang dialami oleh individu dengan gangguan autisme dijelaskan sebagai berikut (Sadock, 2010) :

1. Ciri khas fisik

Anak dengan gangguan autistik sering digambarkan sebagai anak yang atraktif, dan sebagai pandangan pertama, tidak menunjukkan adanya tanda fisik yang menunjukkan gangguan autistik. Mereka memiliki angka kelainan fisik minor yang tinggi, seperti malformasi telinga. Anomali fisik minor mungkin merupakan cerminan periode tertentu perkembangan janin saat munculnya kelainan, karena pembentukan telinga terjadi kira-kira pada waktu yang sama dengan pembentukan bagian otak. Anak autistik juga memiliki insiden yang lebih tinggi untuk mengalami sidik jari yang abnormal dibandingkan populasi umum. Temuan ini dapat mengesankan adanya gangguan perkembangan neuroektodermal.

2. Ciri khas perilaku

a. gangguan kualitatif dalam interaksi sosial

Anak autistik tidak dapat menunjukkan keterkaitan sosial kepada orang tua dan orang lain. Kontak mata yang lebih jarang atau buruk adalah ciri khas yang sering ditemukan pada anak dengan gangguan autisme. Anak autistik sering tidak bisa memahami atau membedakan orang-orang yang penting didalam hidupnya seperti orang tua, saudara kandung atau guru. Anak dengan gangguan autisme dapat menunjukkan ansietas berat ketika rutinitas biasanya terganggu, tetapi mereka tidak dapat bereaksi secara terbuka jika ditinggalkan dengan orang yang asing. Terdapat defisit yang jelas didalam kemampuannya untuk bermain dengan teman sebaya dan berteman. anak dengan gangguan autistik lebih terampil di dalam tugas visual-spasial, tidak demikian dengan tugas yang memerlukan keterampilan di dalam pemberian alasan secara verbal. Satu deskripsi mengenai kemampuan kognitif anak dengan gangguan autisme adalah bahwa mereka tidak mampu menghubungkan tujuan atau motivasi orang lain, sehingga tidak dapat memberikan empati.

b. Gangguan komunikasi dan bahasa

Defisit perkembangan bahasa dan kesulitan menggunakan bahasa untuk mengomunikasikan gagasan adalah kriteria utama untuk mendiagnosis gangguan autistik. Berlawanan dengan anak normal atau anak yang mengalami retardasi mental, anak autistik memiliki kesulitan yang signifikan di dalam menggabungkan kalimat yang bermakna meskipun mereka memiliki kosakata yang luas.

c. Perilaku stereotipik

Pada tahun-tahun pertama kehidupan anak autistik, tidak terjadi permainan eksplorasi spontan yang diharapkan. Anak autistik umumnya tidak menunjukkan permainan pura-pura atau *role-playing*. Aktivitas permainan anak ini sering kaku, berulang, dan monoton. Banyak anak autistik, terutama mereka dengan retardasi mental berat, menunjukkan kelainan gerakan. Manerisme, stereotipik, dan menyeringai paling sering jika anak ditinggalkan seorang diri dan dapat berkurang pada situasi yang terstruktur. Anak autistik umumnya menolak transisi atau perubahan terhadap kegiatannya.

d. Gejala perilaku terkait

Hiperkinesis adalah masalah yang lazim pada anak autistik yang masih kecil. Hipokinesia lebih jarang; jika ada, hipokinesia lebih sering bergantian dengan hiperaktivitas. Agresi dan ledakan kemarahan dapat diamati, sering disebabkan oleh perubahan atau tuntutan. Perilaku mencederai diri mencakup membenturkan kepala, menggigit, menggaruk, dan menarik rambut. Rentang perhatian yang pendek, kemampuan yang buruk untuk berfokus pada tugas, insomnia, masalah makan, dan enuresis juga lazim ditemukan dengan anak autisme.

e. Penyakit fisik terkait

Anak kecil dengan gangguan autistik memiliki insiden dengan gangguan infeksi saluran napas atas dan infeksi ringan lain yang lebih tinggi daripada yang diperkirakan. Gejala gastrointestinal sering

ditemukan pada anak dengan gangguan autistik yang mencakup bersendawa, konstipasi, dan hilangnya gerakan usus. Juga terdapat meningkatnya insiden kejang demam pada anak dengan gangguan autistik. Beberapa anak autistik tidak menunjukkan peningkatan suhu ketika infeksi ringan dan bisa tidak menunjukkan malaise yang khas pada anak yang sedang sakit. Pada beberapa kasus, masalah perilaku dan hubungan tampak membaik hingga suatu derajat yang jelas pada anak selama penyakit ringan, dan pada beberapa kasus, perubahan tersebut merupakan petunjuk adanya penyakit fisik.

f. Fungsi intelektual

Kemampuan visuomotor atau kognitif yang tidak biasa (prekoks) terjadi pada beberapa anak autistik. Kemampuan ini, yang dapat ada didalam keseluruhan fungsi yang mengalami retardasi, disebut sebagai *splinter function* atau *islet of precocity*. Mungkin contoh yang paling menonjol adalah pelajar autistik atau idiot, yang memiliki daya ingat menghafal atau kemampuan berhitung yang luar biasa dan biasanya diluar kemampuan sebayanya yang normal. Kemampuan prekoks lain pada anak autistik yang masih kecil mencakup hiperleksia, kemampuan awal untuk membaca dengan baik (meskipun mereka tidak dapat mengerti apa yang mereka baca), mengingat dan menceritakan kembali, serta kemampuan musikal (bernyanyi atau memainkan nada atau mengenali karya musik

G. Kriteria Diagnosis

Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder IV atau *DSM-IV* merupakan suatu sistem diagnosis yang dibuat oleh perhimpunan psikiater Amerika Serikat, sedangkan *International Classification of Diseases-10* atau *ICD-10* merupakan sistem diagnosis yang dibuat oleh WHO serta dipakai sebagai bahan acuan untuk membuat PPDGJ III. Kedua sistem ini membahas tentang gangguan perkembangan pervasif atau gangguan spektrum autisme.

Berdasarkan DSM-IV (Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders) maka kriteria diagnosis autisme anak dapat dilihat dari tabel 2.2.

Tabel 2.2 Kriteria Diagnosis autisme berdasarkan DSM-IV-TR

-
- A. Enam atau lebih gejala dari (1), (2), dan (3) dengan minimal dua dari (1) dan masing-masing satu gejala dari (2) dan (3)**
1. Gangguan kualitatif interaksi sosial, yang terlihat sebagai paling sedikit 2 dari gejala berikut :
 - a. Gangguan yang jelas dalam perilaku non-verbal misalnya kontak mata, ekspresi wajah, postur tubuh, dan mimik untuk mengatur interaksi sosial
 - b. Kegagalan mengembangkan hubungan sebaya yang sesuai dengan tingkat perkembangan
 - c. Tidak adanya keinginan spontan untuk berbagi kesenangan, minat, atau pencapaian dengan orang lain (contoh., dengan tidak menunjukkan, membawa, atau menunjukkan objek minat)
 - d. Tidak adanya timbal-balik sosial atau emosional
 2. Gangguan kualitatif komunikasi yang terlihat sebagai paling tidak satu dari gejala berikut:
 - a. Keterlambatan atau tidak adanya perkembangan bahasa lisan (tidak disertai dengan upaya untuk mengkompensasi melalui cara komunikasi alternatif seperti sikap atau mimik)
 - b. Pada orang dengan pembicaraan yang adekuat, hendaya yang nyata dalam hal kemampuannya untuk memulai atau mempertahankan pembicaraan dengan orang lain
 - c. Penggunaan bahasa yang stereotipik dan berulang atau bahasa yang aneh
 - d. Tidak adanya berbagai permainan sandiwara spontan atau permainan pura-pura sosial yang sesuai dengan tingkat perkembangan
 3. Pola perilaku, minat, dan aktivitas yang terbatas, berulang, dan tidak berubah (stereotipik), yang ditunjukkan dengan adanya dua dari gejala berikut :
 - a. Meliputi preokupasi terhadap salah satu atau lebih pola minat yang stereotipik dan terbatas yang abnormal baik dalam intensitas atau fokus
 - b. Tampak terlalu lekat dengan rutinitas atau ritual yang spesifik serta tidak fungsional
 - c. Manerisme motorik berulang dan stereotipik (contoh., ayunan atau memuntir tangan atau jari, atau gerakan seluruh tubuh yang kompleks)
 - d. Preokupasi persisten terhadap bagian dari objek
- B. Keterlambatan atau fungsi abnormal pada keterampilan berikut, yang muncul sebelum umur 3 tahun : (1) interaksi sosial, (2) bahasa yang digunakan dalam komunikasi sosial, dan (3) permainan simbolik atau khayalan**
- C. Gangguan ini tidak disebabkan oleh gangguan Rett atau gangguan disintegratif masa kanak-kanak**
-

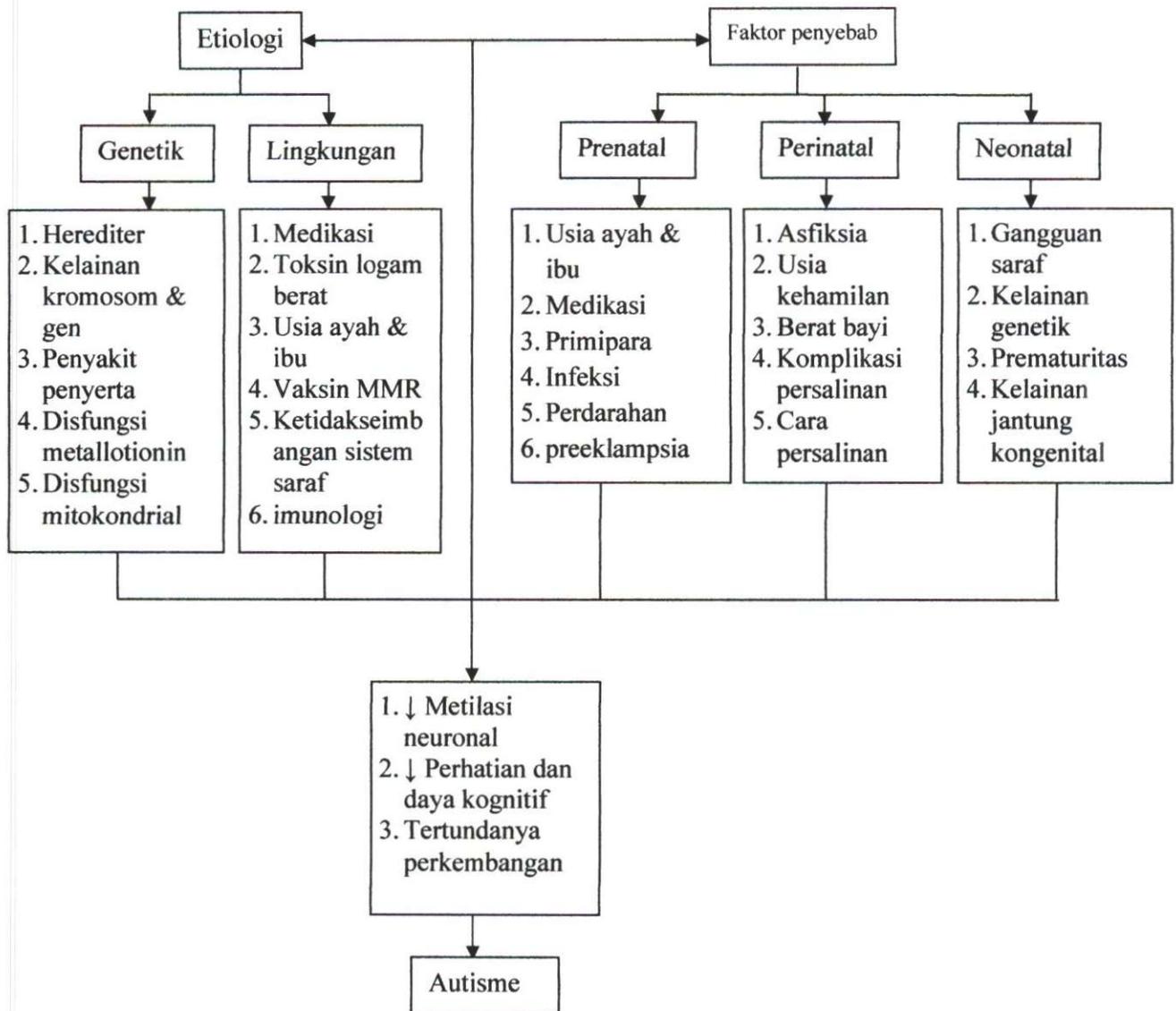
Sumber : Kaplan & Sadock Buku Ajar Psikiatri Klinis. Dari American Psychiatric Association. Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorder. 4thed. Text rev. Washington, DC: American Psychiatric Association; copyright 2000, dengan izin.

Berdasarkan kriteria PPDGJ III atau *ICD-10* maka kriteria diagnostik autisme anak sama dengan *DSM-IV* dengan tambahan gambaran diagnosis seperti berikut:

1. Ketakutan/fobia
2. Gangguan tidur dan makan
3. Mengadat (temper tantrum) dan agresivitas
4. Mencederai diri sendiri sering terjadi, khususnya dengan retardasi mental
5. Kebanyakan individu dengan autisme kurang dalam spontanitas, inisiatif, kreatifitas dalam mengatur waktu luang
6. Mempunyai kesulitan dalam melaksanakan konsep untuk menuliskan sesuatu dalam pekerjaan (meskipun tugas mereka tetap dilaksanakan dengan baik)

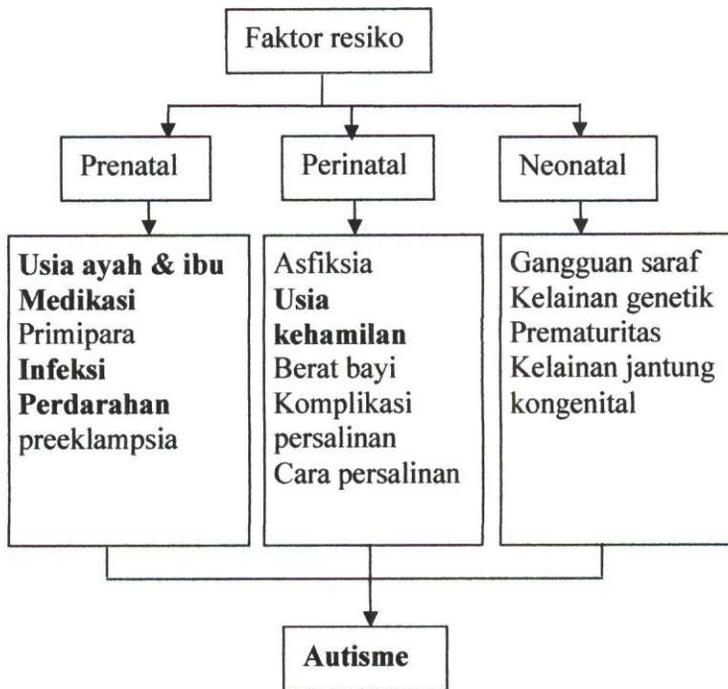
Manifestasi khusus dari sifat defisit autisme berubah sejalan dengan pertumbuhan, tetapi defisit itu berlanjut sampai dan melewati usia dewasa dengan pola yang sama dalam sosialisasi, komunikasi, dan pola minat. Abnormalitas perkembangan harus telah tampak dalam usia 3 tahun untuk dapat menegakkan diagnosa, tetapi sindrom ini dapat didiagnosis pada semua usia.

2.2. Kerangka Teori



Sumber : modifikasi dari Jepson, 2003 dan Currenti, 2010

2.3. Kerangka Konsep



Keterangan :

Kata yang dicetak tebal adalah variabel yang diteliti

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Jenis penelitian

Penelitian ini menyajikan suatu laporan kasus tentang faktor-faktor penyebab penyakit autisme di Bina Autis Mandiri Palembang

3.2. Waktu dan tempat penelitian

Penelitian ini dilakukan di Bina Autis Mandiri Palembang yang dilaksanakan mulai pada tanggal 13 Januari 2013 – 2 Februari 2013

3.3. Populasi dan sampel

3.3.1. Populasi

Seluruh orang tua dari anak autis di Bina Autis Mandiri Palembang

3.3.2. Sampel dan besar sampel

Pengambilan sampel dilakukan secara *minimal sampling* berdasarkan teori dari Thumb Nail dimana jumlah sampel adalah sebesar 30.

3.4. Variabel penelitian dan definisi operasional

3.4.1. Variabel dependen atau terikat

Variabel dependen atau terikat pada penelitian ini tidak ada.

3.4.2. Variabel independen atau bebas

Variabel independen atau bebas pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Usia ayah
- b. Usia ibu
- c. Medikasi atau konsumsi obat
- d. Infeksi
- e. Perdarahan prenatal

- f. Usia kehamilan
- g. Berat bayi

3.5. Definisi Operasional

Mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati, memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena (Pratiknya, 2008). Definisi operasional pada variabel penelitian ini adalah sebagai berikut :

Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Anak autis	Anak yang telah didiagnosis atau tercatat sebagai penderita gangguan autisme di Bina Autis Mandiri Palembang	Catatan milik Bina Autis Mandiri	Melihat Catatan milik Bina Autis Mandiri	Iya jika (+) menderita autisme, tidak jika (-) tidak menderita autisme	katagorik
Usia ayah	Lama waktu hidup ayah saat ibu mengandung anak dengan gangguan autisme	Angket	Wawancara dan menyebarkan angket pada orang tua dari anak autis di Bina Autis Mandiri	5 kategori yaitu < 25 tahun, 25-29 tahun, 30-34 tahun, 35-39 tahun, > 40 tahun	katagorik

Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Usia ibu	Lama waktu hidup ibu saat mengandung anak dengan gangguan autisme	Angket	Wawancara dan menyebarkan angket	5 kategori yaitu < 25 tahun, 25-29 tahun, 30-34 tahun, 35-39 tahun, > 40 tahun	kategorik
Medikasi	Konsumsi obat seperti misoprostol dan asam valproat saat ibu mengandung anak dengan gangguan autisme	Angket	Wawancara dan menyebarkan angket	Iya jika ibu mengonsumsi obat, tidak jika ibu tidak mengonsumsi obat	kategorik
Infeksi	Ibu yang pada saat hamil terpapar infeksi virus campak, rubella, herpes simpleks, mumps, varicella, sitomegalovirus, toksoplasma, sifilis dan rubeola	Angket	Wawancara dan menyebarkan angket	Iya jika ibu mengalami infeksi, tidak jika ibu tidak mengalami infeksi	kategorik

Variabel	Definisi	Alat ukur	Cara ukur	Hasil ukur	Skala ukur
Perdarahan prenatal	Perdarahan yang terjadi saat hamil	Angket	Wawancara dan menyebarkan angket	Iya jika ibu mengalami perdarahan prenatal, tidak jika ibu tidak ada perdarahan prenatal	kategorik
Usia kehamilan	Lama waktu ibu mengandung anak sampai melahirkan	Angket	Wawancara dan menyebarkan angket	Usia kehamilan dibedakan menjadi 3 yaitu : aterm (37-42 minggu), preterm (<37 minggu), dan postterm (>42 minggu)	Kategorik
Berat bayi	Berat badan bayi dengan gangguan autisme saat dilahirkan	Angket	Wawancara dan menyebarkan angket	Berat bayi normal 2500-4000 gram dan berat bayi lahir rendah < 2500 gram	kategorik

3.6. Cara pengumpulan data

Pengumpulan data dalam penelitian ini adalah observasi wawancara dengan angket untuk mengambil data primer yaitu usia ayah, usia ibu, medikasi, infeksi, perdarahan, usia kehamilan, dan berat bayi.

3.7. Cara pengolahan dan analisis data

3.7.1. Pengolahan data

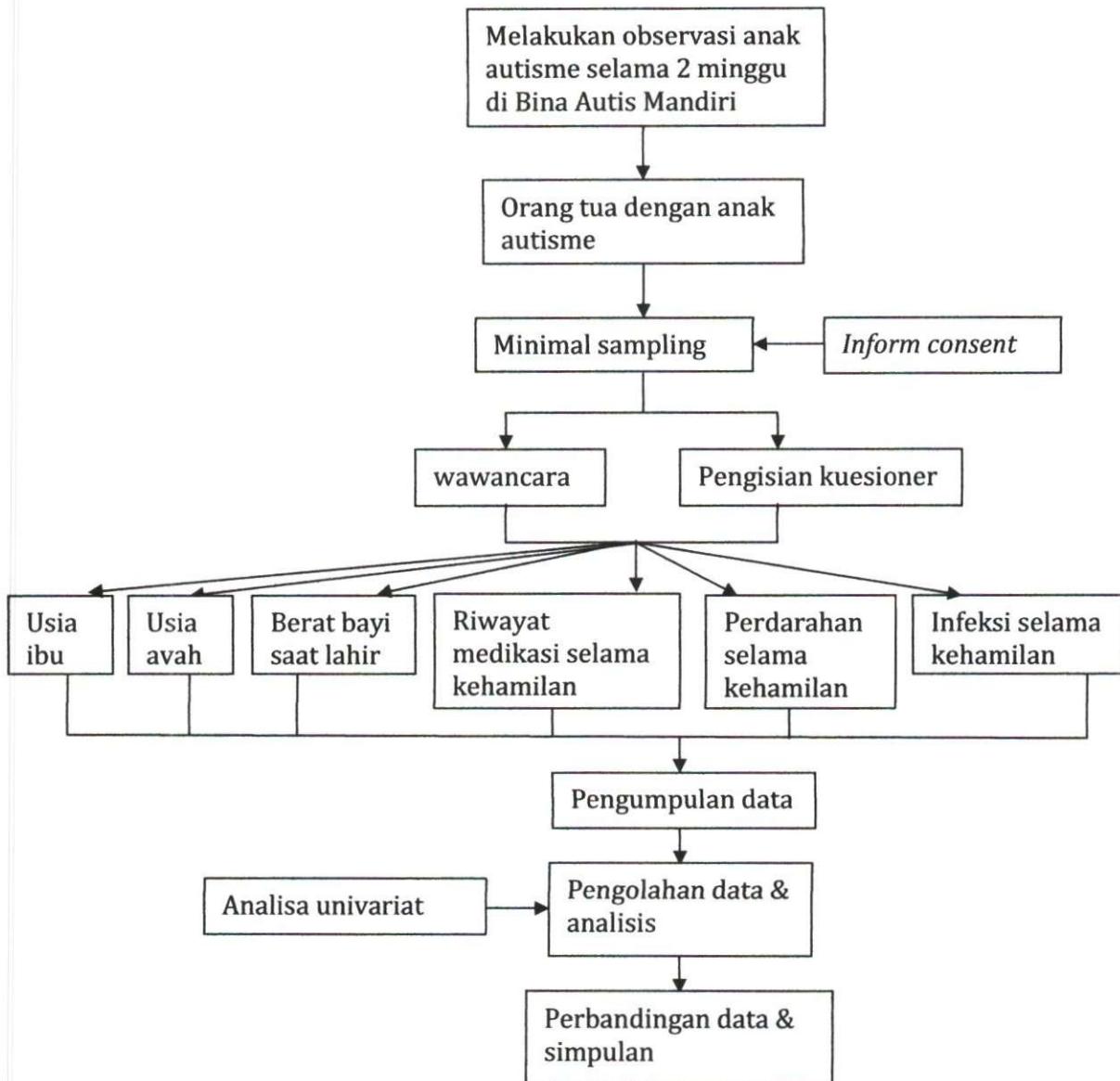
Cara pengolahan data melalui beberapa tahap sebagai berikut (Notoatmodjo, 2010).

- a. *Editing* adalah memeriksa dan membuat data.
- b. *Coding* adalah mengubah data berbentuk kalimat atau huruf menjadi data angka atau bilangan yang berguna untuk memasukkan data (*entry data*).
- c. *Entry data* adalah memasukkan data dalam bentuk kode melalui program komputer.
- d. *Cleaning* adalah pengecekan dan perbaikan terhadap data yang masuk.

3.7.2. Analisis data

- a. Analisa univariat
Menyajikan tabel usia ayah, usia ibu, medikasi, infeksi, perdarahan, usia kehamilan, dan berat bayi yang kemudian dinarasi

3.8. Alur penelitian



BAB IV

HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1. Hasil penelitian

Jumlah sampel yang diambil sebanyak 30 orang. Sampel diambil datanya dengan cara kuesioner. Sampel pada penelitian ini adalah ibu-ibu yang memiliki anak diterapi atau bersekolah di Bina Autis Mandiri Palembang. Variabel atau data yang diambil dalam penelitian ini yaitu berupa usia ayah saat ibu hamil, usia ibu saat hamil, riwayat konsumsi obat saat ibu hamil, riwayat berat bayi lahir, riwayat infeksi virus saat ibu hamil, riwayat perdarahan saat ibu hamil, dan riwayat lama kehamilan. Hasil penelitian terdiri dari gambaran umum Bina autis Mandiri dan faktor-faktor resiko gangguan autisme yang diteliti seperti usia ayah, usia ibu, konsumsi obat, berat bayi lahir, infeksi virus, perdarahan, dan lama kehamilan.

4.1.1 Profil singkat Bina Autis Mandiri

SLB Autis Harapan Mandiri berdiri pada tanggal 20 Oktober 2004 berdasarkan surat keputusan Kepala Dinas Pendidikan Nasional Provinsi Sumatera Selatan No.067/31/SK/Diknas SS/2004. SLB ini memiliki visi yaitu untuk memberikan wadah yang tepat pada anak berkebutuhan khusus untuk mendapatkan pengajaran secara holistik dan misi sekolah ini adalah untuk menciptakan generasi yang mandiri serta menumbuhkan kreatifitas siswa. Peserta didik dalam sekolah ini diprioritaskan kepada anak berkelainan khusus (anak autis). Untuk keseimbangan pelayanan, peserta didik juga berasal dari anak normal, khususnya anak yang berasal dari keluarga kurang mampu tapi mempunyai potensi. Penyatuan kesempatan ini adalah satu sistem pembinaan sosial yang sama bagi anak yang berbeda kondisi potensinya.

Kurikulum yang digunakan adalah memadukan kurikulum dasar KBK dengan penyempurnaan yang tepat. Metode mengajar mempergunakan siswa belajar aktif dengan memberikan bimbingan untuk menyentuh semua yang diperlukan yaitu ramah efektif, kognitif dan psikomotorik anak didik.

4.1.2 Usia ayah

Variabel usia ayah dibagi menjadi 5 kategori yaitu < 25 tahun, 25-29 tahun, 30-34 tahun, 35-39 tahun, dan > 40 tahun yang dapat dilihat dari tabel 4.1.

Tabel 4.1. Distribusi frekuensi kategori usia ayah saat ibu mengandung anak yang mengalami gangguan autisme

No.	Kategori usia	Frekuensi	Persentase
1.	< 25 tahun	2	6,7%
2.	25-29 tahun	8	26,7%
3.	30-34 tahun	12	40,0%
4.	35-39 tahun	5	16,7%
5.	> 40 tahun	3	10,0%
Total		30	100%

Dari tabel 4.1. Dapat dilihat data kategori usia ayah saat ibu mengandung anak yang mengalami gangguan autisme menunjukkan bahwa kategori usia ayah yang berusia kurang dari 25 tahun adalah berjumlah 2 orang (6,7%), kategori usia ayah yang berusia antara 25-29 tahun adalah 8 orang (26,7%), kategori usia ayah yang berusia antara 30-34 tahun adalah 12 orang (40,0%), kategori usia ayah yang berusia antara 35-39 tahun adalah 5 orang (16,7%), dan kategori usia ayah yang berusia diatas 40 tahun adalah 3 orang (10,0%).

4.1.3 Usia ibu

Variabel usia ibu dibagi menjadi 5 kategori yaitu < 25 tahun, 25-29 tahun, 30-34 tahun, 35-39 tahun, dan > 40 tahun. Hasil yang didapatkan dari kategori usia ibu saat mengandung anak yang mengalami gangguan autisme menunjukkan bahwa kategori usia ibu yang berusia kurang dari 25 tahun adalah berjumlah 4 orang (13,3%), kategori usia ibu yang berusia antara 25-29

Dari hasil yang didapatkan melalui kuesioner diketahui bahwa hampir seluruh responden tidak ada yang memakai obat dengan resiko menyebabkan gangguan autisme seperti misoprostol dan asam valproat. Kebanyakan responden hanya mengonsumsi vitamin yang diresepkan oleh dokter. Sehingga pada tabel 4.3 dapat dilihat bahwa persentase ibu yang mengonsumsi obat adalah 0%. Salah satu responden mengonsumsi produk obat vitamin yang memiliki kandungan minyak ikan Cod, vitamin A, vitamin D3, Omega-3, EPA, DHA, vitamin E, vitamin B12, asam folat, vitamin B6, kalsium, magnesium, dan zat besi.

4.1.5 Riwayat berat lahir bayi

Variabel riwayat berat lahir bayi yang mengalami gangguan autisme dibagi menjadi 2 yaitu normal (2500-4000 gram) dan kurang (< 2500 gram). Hasil riwayat berat bayi lahir yang mengalami gangguan autisme dapat dilihat pada tabel 4.4.

Tabel 4.4. Distribusi frekuensi responden berdasarkan riwayat berat bayi lahir yang mengalami gangguan autisme

No.	Riwayat berat bayi lahir	Frekuensi	Persentase
1.	Kurang	1	3,3%
2.	Normal	29	96,7%
Total		30	100,0%

Dari tabel 4.4. dapat dilihat mengenai riwayat berat bayi lahir yang mengalami gangguan autisme menunjukkan bahwa hanya terdapat 1 orang (3,3%) yang memiliki riwayat berat bayi lahir yang kurang dari 2500-4000 gram dan 29 orang (96,7%) memiliki riwayat berat lahir yang normal.

4.1.6 Riwayat infeksi

Variabel riwayat infeksi virus ketika ibu mengandung anak yang mengalami gangguan autisme dibagi menjadi 2 yaitu Ya dan Tidak. Hasil riwayat infeksi virus dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5. Distribusi frekuensi responden berdasarkan riwayat infeksi saat ibu mengandung anak dengan gangguan autisme

No.	Riwayat infeksi	Frekuensi	Persentase
1.	Tidak	26	86,7%
2.	Ya	4	13,3%
Total		30	100,0%

Dari tabel 4.5 dapat dilihat data mengenai riwayat infeksi saat ibu mengandung anak dengan gangguan autisme menunjukkan bahwa 26 orang (86,7%) tidak memiliki riwayat infeksi virus sedangkan 4 orang lainnya (13,3%) memiliki riwayat infeksi virus.

4.1.7 Riwayat perdarahan prenatal

Variabel riwayat perdarahan ketika ibu mengandung anak yang mengalami gangguan autisme dibagi menjadi 2 yaitu Ya dan Tidak. Hasil riwayat perdarahan dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6. Distribusi frekuensi responden berdasarkan riwayat perdarahan prenatal saat ibu mengandung anak dengan gangguan autisme

No.	perdarahan prenatal	Frekuensi	Persentase
1.	Tidak	26	86,7%
2.	Ya	4	13,3%
Total		30	100,0%

Dari tabel 4.6 dapat dilihat data mengenai riwayat perdarahan saat ibu mengandung anak dengan gangguan autisme menunjukkan bahwa 26 orang (86,7%) tidak memiliki riwayat perdarahan sedangkan 4 orang lainnya (13,3%) memiliki riwayat perdarahan saat mengandung.

4.1.8 Riwayat lama kehamilan

Variabel riwayat lama kehamilan ketika ibu mengandung anak yang mengalami gangguan autisme dibagi menjadi 3 yaitu cukup bulan (37-42 minggu), kurang (< 37 minggu), dan lebih (> 42 minggu). Hasil riwayat lama kehamilan ibu saat mengandung dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7. Distribusi frekuensi responden berdasarkan riwayat lama kehamilan saat ibu mengandung anak dengan gangguan autisme

No.	Riwayat lama kehamilan	Frekuensi	Persentase
1.	Kurang bulan	2	6,7%
2.	Cukup bulan	26	86,7%
3.	Lebih bulan	2	6,7%
Total		30	100,0%

Dari tabel 4.7 dapat dilihat data mengenai riwayat lama kehamilan saat ibu mengandung anak dengan gangguan autisme menunjukkan bahwa 2 orang (6,7%) memiliki riwayat lama kehamilan kurang bulan, 26 orang (86,7%) memiliki riwayat lama kehamilan cukup bulan, dan 2 orang (6,7%) sisanya memiliki riwayat lama kehamilan lebih bulan.

4.2. Pembahasan

Peningkatan usia ayah akan menyebabkan adanya perubahan pada kualitas sperma sehingga timbul gangguan autisme yang mungkin disebabkan oleh genetik atau adanya faktor lingkungan. Pada penelitian ini, kategori usia ayah terbanyak adalah pada usia 30-34 tahun dengan persentase sebesar 40%. Hal ini berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Juliana di Bina Autis Mandiri Palembang tahun 2011 yang menyatakan bahwa persentase kategori usia ayah terbanyak adalah usia diatas 35 tahun yaitu sebesar 56,95%. Pada penelitian Shelton dkk, usia 30-34 memiliki resiko 1,32 kali lebih besar mengakibatkan anak lahir dengan gangguan autisme. Mekanisme spesifik terhadap hubungan peningkatan usia ayah dan autisme masih belum jelas. Peningkatan usia ayah dapat menyebabkan adanya mutasi genetik pada spermatogonia. Mutasi genetik tersebut mengakibatkan adanya gangguan replikasi DNA yang kemudian menimbulkan gangguan autisme (Kolevzon dkk, 2007)

Pada variabel usia ibu didapatkan bahwa kategori usia ibu dengan persentase terbanyak pada penelitian ini adalah 25-29 tahun yaitu sebesar 46,7%. Sedangkan, pada penelitian yang dilakukan oleh Juliana menyatakan bahwa persentase kategori usia ibu terbanyak adalah 20-30 tahun yaitu sebesar 52,78%. Pada penelitian Shelton dkk, usia 25-29 tahun tidak memiliki resiko menimbulkan autisme. Usia ibu diatas 30 tahun sampai 40 tahun ke atas memiliki resiko untuk menimbulkan gangguan autisme. Peningkatan usia ibu akan meningkatkan terjadinya abnormalitas kromosom. Salah satu abnormalitas kromosom tersebut adalah gangguan triplet nukleotida yang berhubungan dengan resiko autisme (Kolevzon, 2007).

Berdasarkan hasil yang didapat dalam pengisian kuesioner tentang variabel konsumsi obat saat ibu mengandung anak yang mengalami gangguan autisme menunjukkan bahwa seluruh sampel yang ditemukan hanya mengkonsumsi vitamin. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa persentase ibu yang mengkonsumsi obat adalah 0%. Hampir seluruh sampel menyatakan bahwa mereka mengonsumsi vitamin selama kehamilan. Sedangkan pada penelitian Juliana didapatkan bahwa persentase sampel tanpa riwayat konsumsi obat adalah

sebesar 70,83%. Obat-obat yang berhubungan dengan autisme seperti misoprostol memiliki efek untuk menghambat komunikasi antar neuron pada trimester pertama melalui peningkatan kadar ion kalsium. Selain itu, obat asam valproat dapat mengakibatkan adanya malformasi somatik seperti *neural tube defect*. Hal ini dikuatkan dengan temuan bahwa 11% dari 57 anak yang mengidap gangguan autisme memiliki riwayat ibu yang mengkonsumsi obat asam valproat (Landrigan, 2010).

Dari hasil penelitian ini, didapatkan bahwa sampel dengan berat lahir bayi yang kurang dari 2500 gram hanya ada 1 orang atau 3,3%. Berdasarkan teori, berat bayi lahir rendah berkaitan dengan berbagai gangguan kognitif dan masalah psikiatrik seperti gangguan perhatian, hiperaktivitas, dan gangguan belajar.

Persentase sampel dengan riwayat infeksi virus adalah sebesar 13,3%. Berdasarkan teori, Infeksi virus dapat menimbulkan ensefalitis yang berkaitan dengan perilaku autistik.

Dari hasil penelitian, sampel dengan riwayat perdarahan, terdapat 4 orang (13,3%) namun sampel tidak menjelaskan riwayat perdarahan apa yang dialami. Perdarahan antepartum akan menimbulkan hipoksia pada fetus sehingga berakibat adanya abnormalitas otak dan peningkatan aktivitas dopaminergik. Abnormalitas otak dan meningkatnya aktivitas dopaminergik berkaitan erat dengan autisme.

Dari hasil penelitian ini, sampel dengan riwayat lama kehamilan yang kurang bulan (< 37 minggu) ada sebanyak 2 orang atau sekitar 6,7%. Usia kehamilan yang kurang memiliki dampak seperti hambatan perkembangan dan gangguan intelektual.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Persentase kategori usia ayah terbesar di Bina Autis Mandiri Palembang adalah 30-34 tahun dengan nilai sebesar 40%. Resiko anak terkena gangguan autisme akan meningkat seiring dengan meningkatnya usia ayah.
2. Persentase kategori usia ibu terbesar di Bina Autis Mandiri Palembang adalah 25-29 tahun dengan nilai sebesar 46,7%. Secara teori, usia ibu yang dapat menyebabkan gangguan autisme pada anak adalah usia 30-40 tahun ke atas.
3. Konsumsi obat didapatkan persentase sebesar 0%.
4. Persentase berat bayi lahir rendah (<2500 gram) di Bina Autis Mandiri Palembang yaitu sebesar 3,3%.
5. Riwayat infeksi virus yang didapat dalam penelitian ini memiliki persentase sebesar 13,3%. Infeksi virus dapat menyebabkan ensefalitis yang berkaitan dengan gangguan autisme.
6. Persentase riwayat perdarahan dalam penelitian ini didapatkan hanya sebesar 13,3%.
7. Persentase riwayat lama kehamilan yang kurang dari 37 minggu didapatkan hanya sebesar 6,7%.

5.2 Saran

1. Bagi masyarakat
 - a. Bagi pasangan suami istri perlu lebih memperhatikan faktor usia, terutama pada usia ayah diatas 30 tahun, untuk menghindari lahirnya anak dengan gangguan autisme.
 - b. Masyarakat disarankan untuk teratur memeriksakan kehamilan pada dokter atau bidan untuk menghindari terjadinya infeksi virus dan perdarahan selama kehamilan.

2. Bagi pemerintah

- a. Perlu diadakan sosialisasi atau penyuluhan mengenai gangguan autisme

3. Bagi peneliti

- a. Penelitian lebih lanjut diperlukan adanya jumlah sampel yang lebih banyak untuk mengetahui penyebaran faktor resiko gangguan autisme
- b. Penelitian lebih lanjut dengan tipe analitik diperlukan untuk mengetahui adanya hubungan faktor-faktor resiko dengan kejadian autisme
- c. Bagi dokter umum dapat memberikan konseling pada pasangan yang berisiko memiliki anak dengan gangguan autisme

DAFTAR PUSTAKA

- Browndyke JN. 2002. Autistic Behaviour : Etiology an Evaluation. ([Http://www.neuropsychologycentral.com](http://www.neuropsychologycentral.com), diakses 10 november 2012)
- Cantor RM, Yoon JL, Furr J, Lajonchere CM. 2007. Paternal Age and Autism are Associated in Family-based Sample. *Molecular Psychiatry* 12 : 419-423
- Currenti, SA. 2010. Understanding and Determining the Etiology of Autism. *Springer Cellular Molecular neurobiology* 30: 161-171
- Departemen Kesehatan R.I. 1993. Pedoman Penggolongan dan Diagnosis Gangguan Jiwa di Indonesia III cetakan pertama. Jakarta. Hal. 327-336
- Folstein, SE, Piven J. 1991. Etiology of autism : Genetic Influences. *Pediatrics Official Journal of The American Academy of Pediatrics*, 87(767) : 767-773
- Fombonne E. 2009. Epidemiology of Pervasive Developmental Disorder. *Pediatric Research* 65(6) : 591-598
- Gardener H, Spiegelman D, Buka SL. 2009. Prenatal Risk Factors for Autism : Comprehensive Meta-Analysis 195 : 7-14
- Grether JK, Anderson MC, Croen LA, Smith D, Windham GC. 2009. Risk of Autism and Increasing Maternal and Paternal Age in a Large North American Population. *American Journal of Epidemiology* 170 : 1118-1126
- Guinchat V, Thorsen P, Laurent C, Cans C, Bodeau N, Cohen D. 2012. Pre-, Peri-, and Neonatal Risk Factor for Autism. *ACTA Obstetrica et Gynecologica* 91 : 287-300
- Hennayake NS, Jegathesan AJ. 2011. Naturalistic Qualitative Research : an Inside Perspective on Children with Autism in Malaysia (<http://http://myqra.org/convention2011/sites/default/files/Sanali%20Hennayake.pdf> diakses 5 november 2012)
- Hultman CM, Sparen P, Cnattingius S. 2002. Perinatal Risk Factors for Infantile Autism. *Epidemiology* 13 (4) : 417-423
- Jepson B. 2003. The physiological Basis and Biomedical Intervention Options of Autism Spectrum Disorders. *Children's Biomedical Center of Utah*. 1-43

- Judarwanto W. 2006. Pencegahan Autis Pada Anak. Resume (tidak dipublikasikan)
- Juliana C. 2011. Profil Anak Autis di Bina Autis Mandiri Palembang Periode Januari 2003-Desember 2011. Skripsi, Jurusan Kedokteran Umum Unsri (tidak dipublikasikan).
- Jumai'an AA, Dmour HH, Al-Said HM. 2011. No Relation Between Advanced parental Age and the Risk of Autism Among Jordanian Children. *Journal of The Royal Medical Services* 18 : 27-32
- Juul-Dam N, Townsend J, Courchesne E. 2001. Prenatal, Perinatal, and Neonatal Factors in Autism, Pervasive Development Disorder-Not Otherwise Specified, and the General Population. *Pediatrics official Journal of the American Academy of Pediatrics* 107 : 1-6
- Katona C, Cooper C, Robertson M. 2012. At a Glance Psikiatri (edisi ke-4). Terjemahan oleh : Noviyanti C, Hartiansyah V. Jakarta. Indonesia. Hal. 46-47
- King MD, Bearman PS. 2011. Socioeconomic Status and the increased prevalence of Autism in California. *American Sociological Review* 76 (2) : 320-346
- Kolevzon A, Gross R, Reichenberg A. 2007. Prenatal and Perinatal Risk Factor for Autism. *ARCH PEDIATR ADOLESC MED* 161 : 326-333
- Kopetz PB, Endowed EDL. 2012. Autism Worldwide : Prevalence, Perception, Acceptance, Action. *Journal of Social science* 8(2) : 196-201
- Landrigan PJ. 2010. What Causes Autism ? Exploring the Environmental Contribution. *Current Opinion in Pediatrics* 22 : 219-225
- Larsson HJ, Eaton WW, Madsen KM, Vestergaard M, Olesen AV, Agerbo E et al. 2005. Risk Factor for Autism : Perinatal Factors, Parental Psychiatric History, and Socioeconomic status. *American Journal of Epidemiology* 161 : 916-925
- Meadow R, Simon N. 2005. Lecture Notes on Pediatrics (edisi ke-7). Terjemahan oleh : Hartini K, Rahmawati AD. Erlangga Medical Series. Jakarta. Indonesia. Hal. 69-70
- Muhardi A. 2009. Autisme. ([Http://www.autis.info/](http://www.autis.info/) , diakses 5 november 2012)
- Muhartomo H. 2004. Faktor-Faktor Risiko Yang Berpengaruh Terhadap Kejadian Autisme. Tesis, Magister Ilmu Biomedik UnDip (tidak dipublikasikan). Hal 50-58.

- Newschaffer CJ, Fallin D, Lee NL. 2002. Heritable and Nonheritable Risk Factors for Autism Spectrum Disorders. *Epidemiologic Review* 24 : 137-153
- Parner ET, Baron-Cohen S, Lauritsen MB, Jorgensen M, Schieve LA, Yeargin-Allsop M, et al. 2012. Parental Age and Autism Spectrum Disorder. Elsevier hal.1-8
- Ratajczak HV. 2011. Theoretical Aspect of Autism : Cause – A Review. *Informa Journal of Immunotoxicology* 8(1) : 68-79
- Rudy, L.J. (2006) Do vaccines cause autism? (<http://autism.about.com/od/causesofautism/a/dovaccines.htm> Diakses 4 September 2012)
- Sadock BJ, Sadock VA. 2010. Kaplan & Sadock Buku ajar Psikiatri Klinis. Terjemahan oleh : Profitasari dan Nisa, TM. EGC, Jakarta, Indonesia. Hal. 588-593
- Schroer RJ, Phelan MC, Michaelis RC, Crawford EC, Skinner SA, Cuccaro M, et al. 1998. Autism and Maternally Derived Aberrations of Chromosome 15q. *American Journal of Medical Genetics* 76 : 327-336
- Shelton JF, Tancredi DJ, Hertz-Picciotto. 2010. Independent and Dependent Contribution of Advanced Maternal and Paternal Ages to Autism Risk. *Autism Research* 3 : 30-39
- Tamiji J and Crawford DA. 2010. Prostaglandin E₂ and misoprostol induce neurite retraction in Neuro-2a cells. (<http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0006291X10012386> diakses tanggal 17 februari 2013).
- Trajkovski V. 2004. Etiology of Autism. *Journal of Special Education and Rehabilitation* 1-2 : 61-74
- Trottier G, Srivastava L, Walker CD. 1999. Etiology of Infantile Atism : A Review of Recent Advances in Genetic and Neurobiological Research. *Journal of Psychiatry & Neuroscience* 24(2) : 103-115
- Wolff S. 2004. The History of Autism. *European Child & Adolescent Psychiatry* 13 (4) : 201-208
- Yazbak FE. 2003. Autism in The United States: a Perspective. *Journal of American Physician and Surgeon* 8: 103-107

LAMPIRAN 1

**LEMBAR PERSETUJUAN MENJADI RESPONDEN PENELITIAN
(INFORMED CONSENT)**

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama :

Umur :

Jenis kelamin :

Alamat :

Dengan ini menyatakan bahwa sesungguhnya telah SETUJU untuk menjadi subjek penelitian dengan sukarela dan tanpa paksaan pada

Judul penelitian : Faktor-faktor Risiko yang Berhubungan dengan
Kejadian Autisme Anak Berbagai jenjang
Pendidikan di Bina Autis Mandiri Palembang

Nama peneliti : Alman Pratama Manalu

Instansi Penelitian : Fakultas Kedokteran Universitas Muhammadiyah
Palembang

Demikian surat pernyataan ini untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Peneliti,

responden

(Alman Pratama Manalu)

(.....)

Nama dan tanda tangan

LAMPIRAN 2**LEMBAR KUESIONER**

Nama pengisi :
Usia :
Jenis kelamin : L/P *
Nama suami/istri :
Usia suami/istri :
Nama Anak :

1. Berapakah usia suami ketika ibu (istri) mengandung anak yang mengalami gangguan autistik? (tuliskan usia pastinya)
2. Berapakah usia ibu ketika mengandung anak yang mengalami gangguan autistik ? (tuliskan usia pastinya)
3. Apakah ibu mengonsumsi obat ketika mengandung anak yang mengalami gangguan autistik ? (tuliskan jenis obat apa saja yang diberikan oleh dokter)
 - a. Ya
 - b. Tidak
4. Apakah ibu mengalami infeksi virus dengan gejala demam, mengigil, nyeri sendi dan otot, tidak enak badan, terdapat bintil menonjol, dan lelah ketika mengandung anak yang mengalami gangguan autistik ?
 - a. Ya
 - b. Tidak
5. Apakah ibu mengalami perdarahan ketika mengandung anak yang mengalami gangguan autistik ?
 - a. Ya
 - b. Tidak

6. Berapa lama ibu mengandung anak yang mengalami gangguan autistik ?
 - a. Cukup bulan (37-42 minggu)
 - b. Kurang (< 37 minggu)
 - c. Lebih (> 42 minggu)
7. Berapakah berat lahir anak yang mengalami gangguan autistik ?
 - a. Normal (2500-4000 gram)
 - b. Kurang (< 2500 gram)

Catatan :

1. Untuk pertanyaan yang kurang jelas silahkan hubungi nomor peneliti, Alman Pratama Manalu, 081273228883. Alamat peneliti di Jl. Dwikora II Lr. Sekundang No. 1725 Palembang.
2. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor-faktor resiko yang mempengaruhi kejadian gangguan autisme pada anak.
3. Identitas ibu dan bapak yang telah diisikan pada kuesioner ini tidak akan dipublikasikan dan akan dirahasiakan serta digunakan hanya untuk kepentingan penelitian.

LAMPIRAN 3

Tabel dan grafik SPSS

No	Ibu	Ayah	Usia ibu	Usia ayah	Konsumsi obat	Riwayat infeksi	Perdarahan prenatal	Lama kehamilan	Berat lahir
1	R	E	37	39	T	Y	T	Lebih	N
2	IA	-	25	29	T	T	T	Cukup	N
3	SL	H	28	38	T	T	T	Cukup	N
4	S	HBW	19	30	T	T	T	Cukup	N
5	A	P	33	33	T	T	T	Cukup	N
6	TA	YW	28	32	T	T	T	Cukup	N
7	D	H	25	29	T	T	T	Cukup	N
8	LS	I	29	34	T	T	T	Cukup	N
9	YI	AB	27	33	T	T	T	Cukup	N
10	WA	FA	24	25	T	Y	T	Cukup	N
11	R	W	36	39	T	T	Y	Cukup	N
12	LW	P	26	30	T	T	T	Cukup	N
13	L	IS	37	42	T	T	Y	Kurang	N
14	Z	MHJ	26	26	T	T	T	Cukup	N
15	SW	AR	22	25	T	T	T	Kurang	N
16	WY	DW	30	31	T	T	T	Cukup	N
17	FAN	AW	28	28	T	T	T	Cukup	N
18	N	Rs	43	38	T	T	T	Cukup	N
19	B	EJ	26	28	T	T	T	Cukup	N
20	AY	CI	25	26	T	T	T	Cukup	N
21	TM	Ag	29	33	T	T	T	Cukup	N
22	E	MZ	36	46	T	T	T	Cukup	N
23	Tw	Al	32	34	T	T	T	Cukup	N
24	C	RP	32	34	T	Y	Y	Cukup	N
25	JU	BU	34	37	T	T	Y	Cukup	Kurang
26	DR	JP	26	27	T	Y	T	Lebih	N
27	NO	ZS	25	29	T	T	T	Cukup	N
28	H	An	34	41	T	T	T	Cukup	N
29	Ln	Nz	31	31	T	T	T	Cukup	N
30	St	Rd	26	34	T	T	T	Cukup	N

usia ibu saat hamil

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 19	1	3.3	3.3	3.3
22	1	3.3	3.3	6.7
24	1	3.3	3.3	10.0
25	4	13.3	13.3	23.3
26	5	16.7	16.7	40.0
27	1	3.3	3.3	43.3
28	3	10.0	10.0	53.3
29	2	6.7	6.7	60.0
30	1	3.3	3.3	63.3
31	1	3.3	3.3	66.7
32	2	6.7	6.7	73.3
33	1	3.3	3.3	76.7
34	2	6.7	6.7	83.3
36	2	6.7	6.7	90.0
37	2	6.7	6.7	96.7
43	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

usia ayah saat ibu hamil

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid 25	2	6.7	6.7	6.7
26	2	6.7	6.7	13.3
27	1	3.3	3.3	16.7
28	2	6.7	6.7	23.3
29	3	10.0	10.0	33.3
30	2	6.7	6.7	40.0
31	1	3.3	3.3	43.3
32	2	6.7	6.7	50.0
33	3	10.0	10.0	60.0
34	4	13.3	13.3	73.3
37	1	3.3	3.3	76.7
38	2	6.7	6.7	83.3
39	2	6.7	6.7	90.0
41	1	3.3	3.3	93.3
42	1	3.3	3.3	96.7
46	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

konsumsi obat

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	30	100.0	100.0	100.0

riwayat infeksi saat hamil

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	26	86.7	86.7	86.7
Ya	4	13.3	13.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

riwayat perdarahan saat hamil

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Tidak	26	86.7	86.7	86.7
Ya	4	13.3	13.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

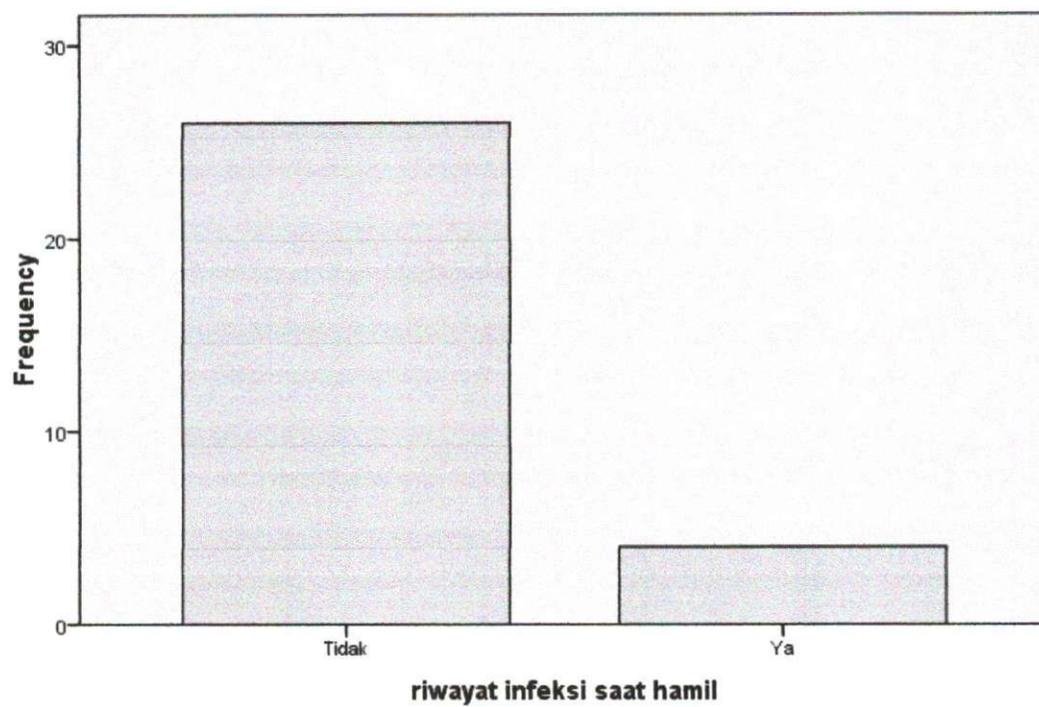
lama kehamilan

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kurang bulan	2	6.7	6.7	6.7
Cukup bulan	26	86.7	86.7	93.3
Lebih bulan	2	6.7	6.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

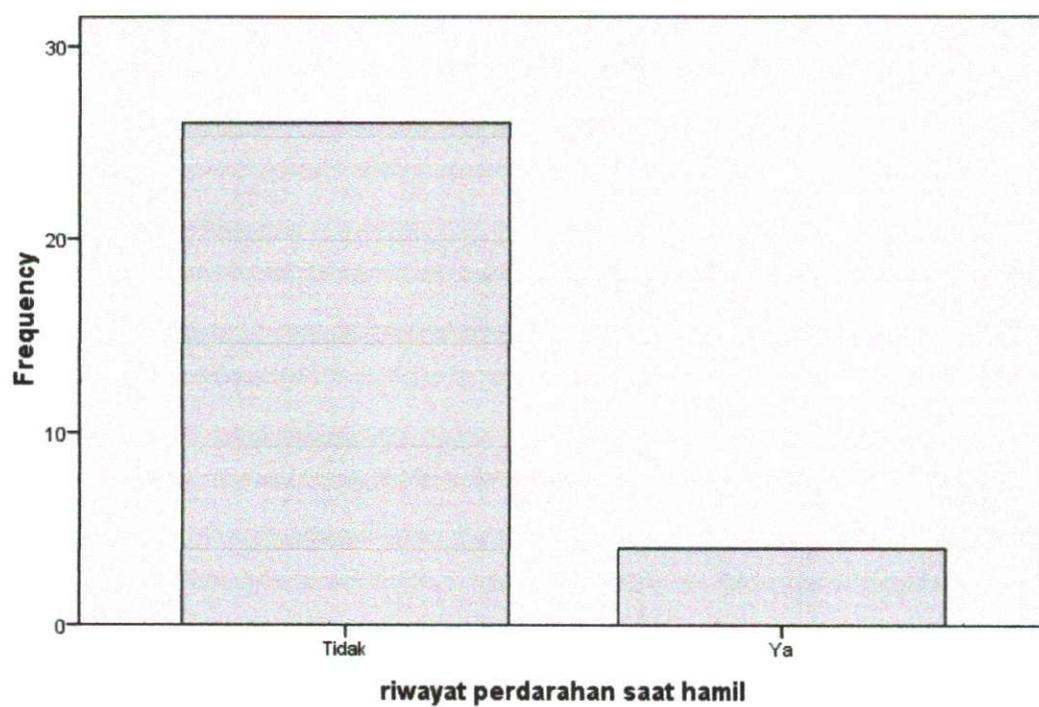
berat badan bayi saat lahir

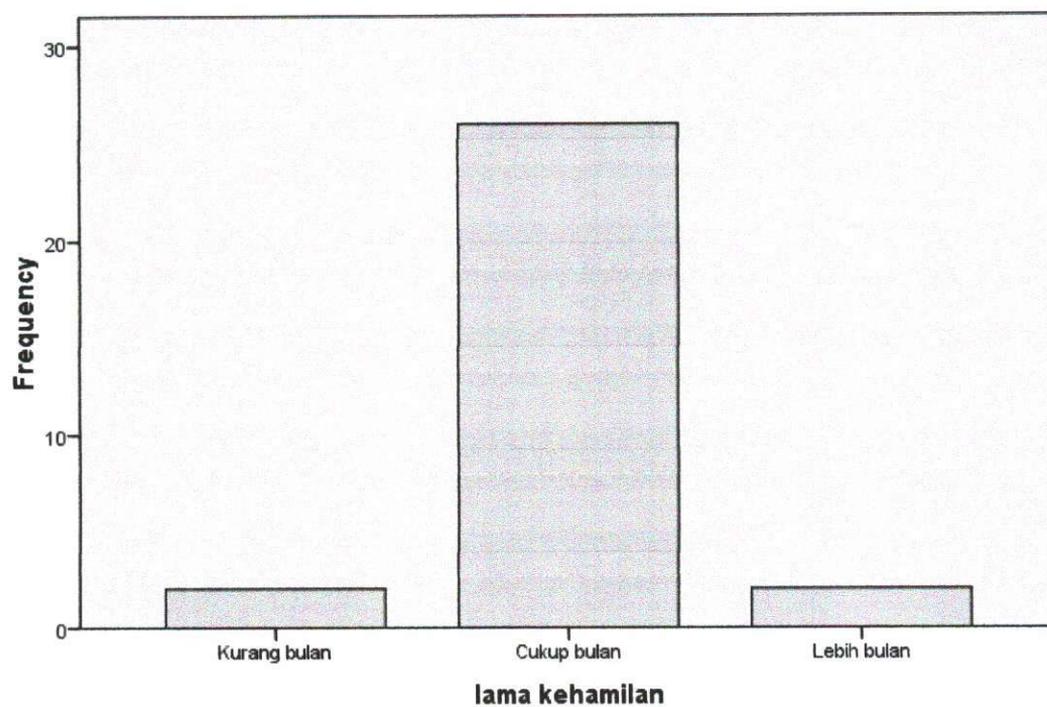
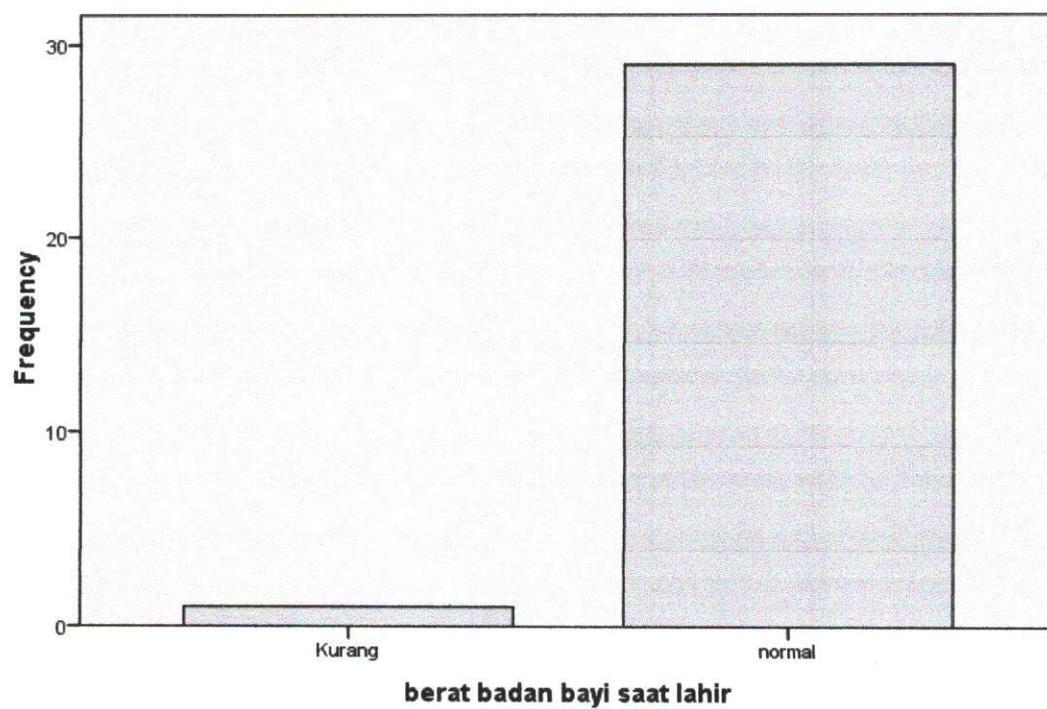
	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid Kurang	1	3.3	3.3	3.3
normal	29	96.7	96.7	100.0
Total	30	100.0	100.0	

riwayat infeksi saat hamil



riwayat perdarahan saat hamil



lama kehamilan**berat badan bayi saat lahir**

Statistics

		kategori usia ibu	kategori usia ayah
N	Valid	30	30
	Missing	0	0
Mean		2.47	2.97
Median		2.00	3.00
Mode		2	3
Std. Deviation		1.008	1.066
Skewness		.638	.253
Std. Error of Skewness		.427	.427
Minimum		1	1
Maximum		5	5

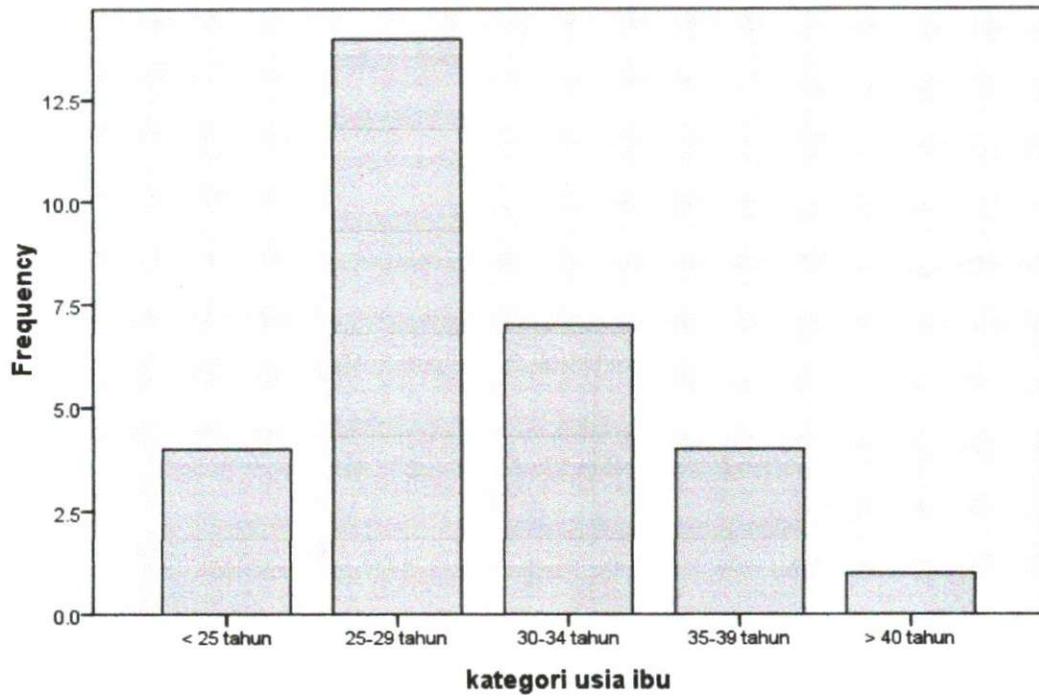
kategori usia ibu

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 25 tahun	4	13.3	13.3	13.3
25-29 tahun	14	46.7	46.7	60.0
30-34 tahun	7	23.3	23.3	83.3
35-39 tahun	4	13.3	13.3	96.7
> 40 tahun	1	3.3	3.3	100.0
Total	30	100.0	100.0	

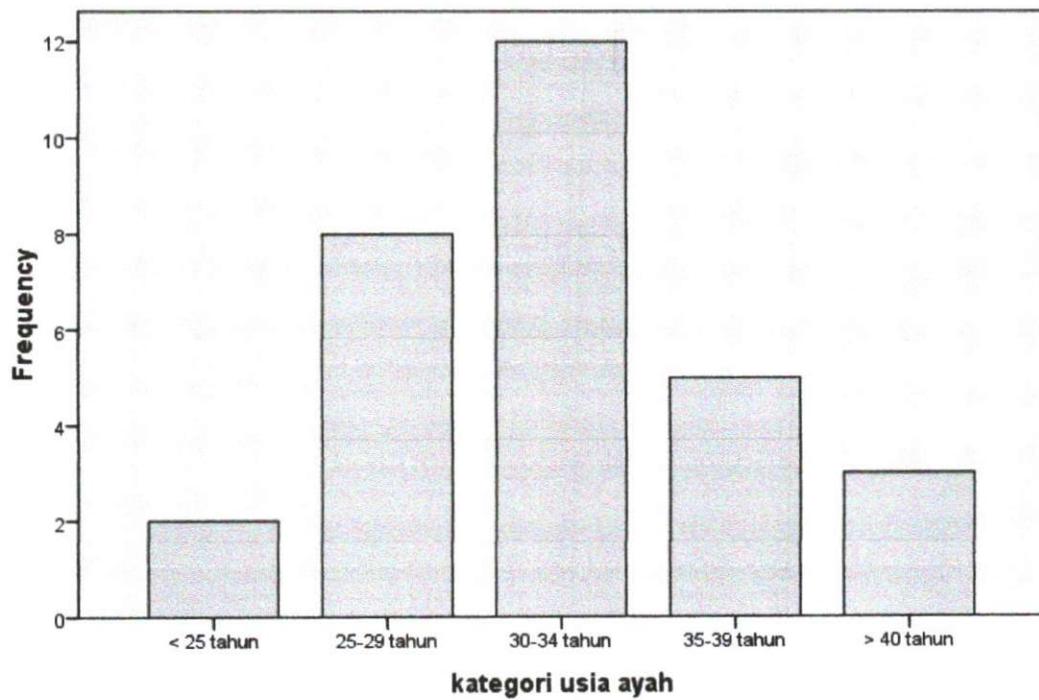
kategori usia ayah

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid < 25 tahun	2	6.7	6.7	6.7
25-29 tahun	8	26.7	26.7	33.3
30-34 tahun	12	40.0	40.0	73.3
35-39 tahun	5	16.7	16.7	90.0
> 40 tahun	3	10.0	10.0	100.0
Total	30	100.0	100.0	

kategori usia ibu



kategori usia ayah





FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG

SK. DIRJEN DIKTI NO. 2130 / D / T / 2008 TGL. 11 JULI 2008 : IZIN PENYELENGGARA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER

Kampus B : Jl. KH. Bhalqi / Talang Banten 13 Ulu Telp. 0711- 520045
 Fax. : 0711 516899 Palembang (30263)

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Palembang, 31 Januari 2013

Nomor : 1377 /H-5/FK-UMP/I/2013
 Lampiran :
 Perihal : Surat Izin Pengambilan Data Penelitian

Kepada : Yth. Bpk/Ibu Kepala Yayasan
Bina Autis Mandiri Palembang
 di
 Tempat

Assalamu'alaikum. Wr. Wb.

Ba'da salam, semoga kita semua mendapatkan rahmat dan hidayah dari Allah. SWT. Amin Ya robbal alamin.

Sehubungan dengan akan berakhirnya proses pendidikan Tahap Akademik mahasiswa angkatan 2009 Program Studi Pendidikan Dokter di Fakultas **Kedokteran Universitas Muhammadiyah Palembang**. Maka sebagai salah satu syarat kelulusan, diwajibkan kepada setiap mahasiswa untuk membuat Skripsi sebagai bentuk pengalaman belajar riset.

Dengan ini kami mohon kepada Saudara agar kiranya berkenan memberikan izin pengambilan data Penelitian, kepada :

NO.	NAMA /NIM	JUDUL SKRIPSI
I	Alman Pratama M 70 2009 053	Faktor-Faktor Resiko yang Berhubungan dengan Kejadian Autisme Anak di Bina Autis Mandiri Palembang

Untuk mengambil data yang dibutuhkan dalam penyusunan skripsi yang **bersangkutan** .

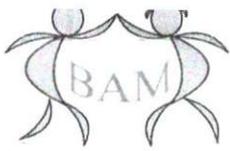
Demikian, atas bantuan dan kerjasamanya diucapkan terima kasih .

Billahittaufiq Walhidayah.
 Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Prof. Dekan,

Prof. Dr. KHM. Arsyad, DABK, Sp. And
 NBM/NIDN. 0603 4809 1052253/0002064803

- Tembusan :
1. Yth. Wakil Dekan I FK UMP.
 2. Yth. Ka. UPK FK UMP.
 3. Yth. Kasubag. Akademik FK UMP
 4. Yth. UP2M FK UMP.
 5. Arsip.



SURAT KETERANGAN

Nomor : 348/YYS-BAM/II/2013

Menerangkan bahwa :

Nama : **Alman Pratama Manalu**

Nim : 702009053

Universitas : Muhammadiyah Palembang

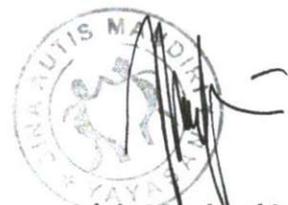
Fakultas : Kedokteran

Judul Sripsi : Faktor-Faktor Penyebab Penyakit Autisme Anak di Bina Autis Mandiri
Palembang

Telah melaksanakan penelitian dan pengambilan data di Yayasan Bina Autis Mandiri (BAM)
demi untuk kepentingan perkuliahan. Terhitung mulai tanggal 25 Desember 2012 s/d 05
Januari 2013 .

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih .

Palembang, 19 Februari 2013
Ketua Yayasan



(dr.Muniyati Ismail)



SURAT KETERANGAN

Nomor : 348/YYS-BAM/II/2013

Menerangkan bahwa :

Nama : **Alman Pratama Manalu**

Nim : 702009053

Universitas : Muhammadiyah Palembang

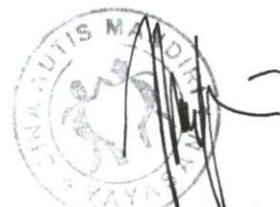
Fakultas : Kedokteran

Judul Sripsi : Faktor-Faktor Penyebab Penyakit Autisme Anak di Bina Autis Mandiri
Palembang

Telah melaksanakan penelitian dan pengambilan data di Yayasan Bina Autis Mandiri (BAM)
demi untuk kepentingan perkuliahan. Terhitung mulai tanggal 25 Desember 2012 s/d 05
Januari 2013 .

Demikian surat keterangan ini kami buat dengan sebenarnya, agar dapat dipergunakan
sebagaimana mestinya. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih .

Palembang, 19 Februari 2013
Ketua Yayasan



(dr.Muniyati Ismail)



بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

KARTU AKTIVITAS BIMBINGAN SKRIPSI

NAMA MAHASISWA : Alman P. M	PEMBIMBING I : Prof. dr. KHM. Arsyad DABK
N I M : 70 2009 093	PEMBIMBING II : Indri Ramayanti

JUDUL SKRIPSI :

faktor - faktor resiko yang berhubungan dengan kejadian autisme untuk berbayar jenjang di Bina Autisme Mandiri Palembang

NO	TGL/BL/TH KONSULTASI	MATERI YANG DIBAHAS	PARAF PEMBIMBING		KETERANGAN
			I	II	
1.	6-2-2013		<i>[Signature]</i>		
2.	7-2-2013		<i>[Signature]</i>		
3.	8-2-2013	Perubahan	<i>[Signature]</i>		
4.	9-2-2013	Perubahan	<i>[Signature]</i>		
5.		dan lain			
6.				<i>[Signature]</i>	
7.				<i>[Signature]</i>	
8.				<i>[Signature]</i>	
9.	11/2 2013		<i>[Signature]</i>		uc
10.					
11.					
12.					
13.					
14.					
15.					
16.					

CATATAN :

Dikeluarkan di : Palembang
 Pada tanggal : / /
 a.n. Dekan
 Ketua UPK,

BIODATA

Nama : Alman Pratama Manalu
Tempat Tanggal Lahir : Palembang, 9 Januari 1990
Alamat : Jl. Dwikora Lr. Sekundang no. 1725 Palembang
Telp/HP : 081273228883
Email : Peacemaker_9190@yahoo.co.id
Agama : Islam
Nama orang tua :
 Ayah : Dr. F.H. Manalu Sp.Rad
 Ibu : Alvandriah Remaskindu
Jumlah Saudara : 3 (tiga)
Anak ke : 1 (satu)
Riwayat pendidikan :
 TK Santhi Yoga Bali, lulus tahun 1996
 SD Negeri II Sambikerep Surabaya, lulus tahun 2002
 SMP Negeri 26 Surabaya, lulus tahun 2005
 SMA Negeri 9 Surabaya, lulus tahun 2008



Palembang, 9 Februari 2013



(Alman Pratama Manalu)