



**HUBUNGAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK IBU PADA  
TRIMESTER II DAN III KEHAMILAN DENGAN ANGKA  
KEJADIAN ALERGI PADA BAYI 0-3 BULAN**

**LAPORAN HASIL  
KARYA TULIS ILMIAH**

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

**JULITA ASHRIFAH RAHMAH  
22010111130077**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN  
FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS DIPONEGORO  
2015**

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL PENELITIAN**  
**HUBUNGAN PENGGUNAAN ANTIBIOTIK IBU PADA TRIMESTER II**  
**DAN III KEHAMILAN DENGAN ANGKA KEJADIAN ALERGI PADA**  
**BAYI 0-3 BULAN**


Disusun oleh

**JULITA ASHRIFAH RAHMAH**  
**22010111130077**

Telah disetujui

Semarang, 11 Juni 2015

**Pembimbing I**



**dr. Wistiani, Sp.A(K), M.Si.Med**  
**19620706 198911 2 001**

**Pembimbing II**



**dr. Fanti Saktini, M.Si.Med**  
**19810324 201012 2 001**

**Ketua Penguji**



**dr. Noor Wijayahadi, M.Kes, PhD**  
**19640630 199603 1 001**

**Penguji**



**dr. Purnomo Hadi, M.Si.Biotek, Sp.MK**  
**19601107 198811 1 001**

**Mengetahui,**  
**a.n. Dekan**

**Ketua Program Studi Pendidikan Dokter**  
  
  
**dr. Effe BPS Andar, Sp.BS, PAK(K)**  
**19541211 198103 1 014**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama mahasiswa : Julita Ashrifah Rahmah  
NIM : 22010111130077  
Program studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Judul KTI : Hubungan Penggunaan Antibiotik Ibu pada Trimester II dan III Kehamilan dengan Angka Kejadian Alergi pada Bayi 0-3 bulan

Dengan ini menyatakan bahwa :

- 1) KTI ini ditulis sendiri, tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui oleh pembimbing
- 2) KTI ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain
- 3) Dalam KTI ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis orang lain kecuali secara tertulis dicantumkan sebagai rujukan dalam naskah dan tercantum pada daftar kepustakaan

Semarang, 28 Mei 2015

Yang membuat pernyataan,



Julita Ashrifah Rahmah

## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT karena atas kasih dan karunia-Nya, laporan akhir hasil penelitian karya tulis ilmiah yang berjudul “Hubungan Penggunaan Antibiotik Ibu pada Trimester II dan III Kehamilan dengan Angka Kejadian Alergi pada Bayi 0-3 bulan” ini dapat terselesaikan. Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mencapai derajat sarjana strata-1 kedokteran umum di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar, meningkatkan ilmu pengetahuan dan keahlian.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang, yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.
3. dr. Wistiani, Sp.A(K), M.Si.Med sebagai dosen pembimbing I yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan koreksi dan bimbingan sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
4. dr. Fanti Saktini, M.Si.Med sebagai dosen pembimbing II yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan koreksi dan bimbingan sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
5. dr. Purnomo Hadi, M.Si.Biotek sebagai sebagai dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan koreksi sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
6. dr. Noor Wijayahadi, M.Kes, PhD sebagai ketua dosen penguji yang telah meluangkan waktu dan pikiran dalam memberikan koreksi sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
7. dr. Hardian sebagai ketua tim KTI yang telah memberikan waktu dan pikiran dalam menyelenggarakan penyusunan karya tulis ini sehingga penulis dapat belajar dan memiliki pengalaman penelitian.

8. Kedua orangtua dan keluarga penulis yang telah mendukung dan mendoakan agar penyusunan karya tulis ini terselesaikan dengan baik.
9. Direktur Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang dan kepala Puskesmas di Kecamatan Banyumanik Semarang yang telah mengizinkan penelitian dilakukan sehingga karya tulis ini dapat terselesaikan.
10. Semua pihak yang membantu dalam penyelesaian karya tulis ini namun tidak dapat disebutkan satu persatu.

Penulis senantiasa menerima kritik dan saran yang dapat membangun penulis menjadi lebih baik. Akhirnya, semoga Allah senantiasa memberikan berkat dan rahmat yang berlimpah bagi kita semua.

**Penulis**

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
LEMBAR PENGESAHAN .....	ii
PERNYATAAN KEASLIAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
DAFTAR ISI .....	vi
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xii
DAFTAR SINGKATAN .....	xiii
DAFTAR ISTILAH .....	xiv
ABSTRAK .....	xvii
ABSTRACT .....	xviii
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1 Latar belakang .....	1
1.2 Rumusan masalah .....	5
1.3 Tujuan penelitian .....	5
1.3.1 Tujuan umum .....	5
1.3.2 Tujuan khusus .....	5
1.4 Manfaat penelitian .....	5
1.4.1 Manfaat pelayanan kesehatan .....	5
1.4.2 Manfaat ilmiah .....	6
1.4.3 Manfaat untuk penelitian .....	6
1.5 Orisinalitas penelitian .....	6
BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....	9
2.1 Alergi .....	9
2.1.1 Definisi .....	9
2.1.2 Etiologi .....	10
2.1.3 Epidemiologi alergi .....	10
2.1.4 Patofisiologi .....	11
2.1.5 Faktor risiko alergi .....	13
2.1.6 Manifestasi alergi .....	14
2.1.7 Diagnosis alergi .....	17
2.1.8 Penatalaksanaan .....	17
2.2 Antibiotik .....	19

2.2.1 Definisi .....	19
2.2.2 Jenis antibiotik .....	19
2.2.3 Penggunaan antibiotik pada masa kehamilan .....	20
2.2.4 Periode kehamilan dan antibiotik .....	21
2.2.5 Hubungan antibiotik ibu hamil dengan alergi pada bayi .....	22
<b>BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP, DAN HIPOTESIS</b>	<b>24</b>
3.1 Kerangka teori .....	24
3.2 Kerangka konsep .....	25
3.3 Hipotesis .....	25
<b>BAB IV METODE PENELITIAN</b>	<b>26</b>
4.1 Ruang lingkup penelitian .....	26
4.2 Tempat dan waktu penelitian .....	26
4.3 Jenis dan rancangan penelitian .....	26
4.4 Populasi dan sampel .....	26
4.4.1 populasi target .....	26
4.4.2 Populasi terjangkau .....	26
4.4.3 Subjek .....	27
4.4.3.1 Kriteria inklusi .....	27
4.4.3.2 Kriteria eksklusi .....	27
4.4.3.3 Kriteria <i>drop out</i> .....	27
4.4.4 Cara sampling .....	27
4.4.5 Besar sampel .....	28
4.5 Variabel penelitian .....	29
4.5.1 Variabel bebas .....	29
4.5.2 Variabel terikat .....	29
4.5.3 Variabel perancu .....	30
4.6 Definisi operasional .....	30
4.7 Cara pengumpulan data .....	32
4.7.1 Alat penelitian .....	32
4.7.2 Jenis data .....	32
4.7.3 Cara kerja .....	33
4.8 Alur penelitian .....	35
4.9 Analisis data .....	36
4.10 Etika penelitian .....	36
4.11 Jadwal penelitian .....	38
<b>BAB V HASIL PENELITIAN</b>	<b>39</b>
5.1 Analisis subjek penelitian .....	39

5.2 Deskripsi karakteristik subjek penelitian .....	42
5.2.1 Jenis kelamin subjek penelitian .....	42
5.2.2 Tingkat pendidikan terakhir orangtua penelitian .....	43
5.2.3 Pekerjaan orangtua subjek penelitian .....	45
5.2.4 Riwayat atopi subjek penelitian .....	47
5.2.5 Paparan asap rokok ketika hamil pada ibu subjek penelitian .....	50
5.2.6 Metode persalinan subjek penelitian .....	51
5.2.7 Berat badan bayi lahir subjek penelitian .....	52
5.2.8 Nutrisi subjek penelitian .....	52
5.2.9 Riwayat kepemilikan hewan peliharaan subjek penelitian.....	53
5.3 Deskripsi subjek yang menggunakan antibiotik pada ibu hamil .....	54
5.4 Analisis bivariat .....	58
5.4.1 Hubungan penggunaan antibiotik ibu pada trimester II dan III kehamilan dengan angka kejadian alergi .....	58
5.4.2 Hubungan riwayat atopi dengan angka kejadian alergi .....	59
5.4.3 Hubungan paparan asap rokok ketika hamil dengan angka kejadian alergi .....	60
5.4.4 Hubungan metode persalinan dengan angka kejadian alergi .....	60
5.4.5 Hubungan berat badan lahir dengan angka kejadian alergi .....	61
5.4.6 Hubungan nutrisi subjek dengan angka kejadian alergi .....	61
5.4.7 Hubungan riwayat kepemilikan hewan peliharaan dengan angka kejadian alergi .....	62
5.5 Analisis multivariat .....	63
<b>BAB VI PEMBAHASAN .....</b>	<b>65</b>
6.1 Hubungan penggunaan antibiotik ibu pada trimester II dan III kehamilan dengan angka kejadian alergi pada bayi 0-3 bulan .....	65
6.1.1 Manifestasi alergi yang timbul pada 3 bulan pertama kehidupan .....	67
6.2 Hubungan variabel perancu nutrisi bayi dengan angka kejadian alergi .	68
6.3 Hubungan variabel perancu riwayat atopi keluarga dengan angka kejadian alergi .....	68
6.4 Hubungan variabel perancu paparan asap rokok dengan angka kejadian alergi .....	69
6.5 Hubungan variabel perancu paparan bulu hewan peliharaan dengan angka kejadian alergi .....	69
6.6 Hubungan variabel perancu metode persalinan dengan angka kejadian alergi .....	70



6.7 Hubungan variabel perancu berat badan bayi lahir dengan angka kejadian alergi .....	70
6.8 Keterbatasan penelelitian .....	71
6.8.1 Bias misklasifikasi .....	71
6.8.2 Bias berasal dari orangtua subjek .....	71
<b>BAB VII SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>72</b>
7.1 Simpulan .....	72
7.2 Saran .....	72
7.2.1 Bagi pelayanan kesehatan .....	72
7.2.2 Bagi masyarakat .....	73
7.2.3 Bagi penelitian .....	73
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>74</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>81</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Penelitian terdahulu .....	7
Tabel 2. Definisi operasional .....	30
Tabel 3. Jadwal penelitian .....	38
Tabel 4. Uraian manifestasi alergi yang terjadi saat usia satu bulan .....	56
Tabel 5. Uraian manifestasi alergi yang terjadi saat usia dua bulan .....	57
Tabel 6. Uraian manifestasi alergi yang terjadi saat usia tiga bulan .....	57
Tabel 7. Hubungan penggunaan antibiotik ibu pada trimester II dan III kehamilan dengan angka kejadian alergi .....	59
Tabel 8. Hubungan riwayat atopi dengan angka kejadian alergi .....	59
Tabel 9. Hubungan paparan asap rokok ketika hamil dengan angka kejadian alergi .....	60
Tabel 10. Hubungan metode persalinan dengan angka kejadian alergi .....	60
Tabel 11. Hubungan berat badan lahir dengan angka kejadian alergi .....	61
Tabel 12. Hubungan nutrisi subjek dengan angka kejadian alergi .....	61
Tabel 13. Hubungan riwayat kepemilikan hewan peliharaan dengan angka kejadian alergi .....	62
Tabel 14. Rekapitulasi hasil analisis bivariat variabel bebas dan perancu ...	63
Tabel 15. Hasil analisis multivariat .....	64

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Mekanisme reaksi tipe 1 .....	14
Gambar 2. Kerangka teori .....	24
Gambar 3. Kerangka konsep .....	25
Gambar 4. Alur penelitian .....	35
Gambar 5. Sumber perolehan data subjek penelitian .....	40
Gambar 6. Subjek penelitian hingga usia tiga bulan .....	41
Gambar 7. Karakteristik jenis kelamin subjek penelitian .....	42
Gambar 8. Karakteristik tingkat pendidikan terakhir ibu .....	43
Gambar 9. Karakteristik tingkat pendidikan terakhir ayah .....	44
Gambar 10. Karakteristik pekerjaan ibu .....	45
Gambar 11. Karakteristik pekerjaan ayah .....	46
Gambar 12. Riwayat atopi subjek penelitian dengan ibu tidak menggunakan antibiotik saat hamil .....	48
Gambar 13. Riwayat atopi subjek penelitian dengan ibu menggunakan antibiotik saat hamil .....	49
Gambar 14. Karakteristik paparan asap rokok ketika hamil pada ibu subjek .....	50
Gambar 15. Karakteristik metode persalinan .....	51
Gambar 16. Karakteristik berat badan lahir subjek penelitian .....	52
Gambar 17. Karakteristik nutrisi subjek penelitian .....	53
Gambar 18. Karakteristik riwayat kepemilikan hewan peliharaan .....	54
Gambar 19. Proporsi subjek dengan ibu menggunakan antibiotik saat hamil maupun tidak .....	55
Gambar 20. Penggunaan antibiotik ibu saat hamil .....	55

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Informed consent .....	81
Lampiran 2. Kuesioner .....	87
Lampiran 3. Output program statistik.....	99
Lampiran 4. Ethical clearance.....	109
Lampiran 5. Dokumentasi penelitian .....	110
Lampiran 6. Biodata .....	113
Lampiran 7. Surat ijin penelitian .....	114

## DAFTAR SINGKATAN

ADS	: <i>Anti diphtheria serum</i>
ASI	: Air susu ibu
ATS	: Anti tetanus serum
BBLR	: Bayi berat lahir rendah
cAMP	: <i>Cyclic adenosine monophosphate</i>
CAST	: <i>Cellular antigen stimulation test</i>
cGMP	: <i>Cyclic guanosine monophosphate</i>
COPSAC	: <i>Copenhagen Prospective Study on Asthma in Childhood</i>
ECRHS	: <i>European Community Respiratory Health Survey</i>
ECF-A	: <i>Eosinophil chemotactic factor of anaphylactic</i>
IgE	: <i>Immunoglobulin E</i>
ISAAC	: <i>International Study of Asthma and Allergies in Childhood</i>
ISPA	: Infeksi saluran pernapasan akut
MPASI	: Makanan pendamping air susu ibu
NCF	: <i>Neutrophil chemotactic factor</i>
PAF	: <i>Platelet Activating Factor</i>
RAST	: <i>Radio Allergosorbent test</i>
SPT	: <i>Skin-prick testing</i>
Th	: T <i>helper</i> = sel limfosit T penolong
WHO	: <i>World Health Organization</i> (Organisasi Kesehatan Dunia)

## DAFTAR ISTILAH

Alergen	: Substansi yang dapat menginduksi reaksi alergi
Alergi	: Hilangnya sensitivitas terhadap suatu antigen atau allergen yang pada keadaan normal menimbulkan respon imunologik
Anafilaksis	: Manifestasi dari hipersensitivitas tipe cepat dimana individu yang peka tepajan suatu antigen mengakibatkan gangguan pernapasan yang mengancam jiwa, biasanya diikuti kolaps vaskular serta syok dan disertai urtikaria, pruritus, dan angioderma
Angioderma	: Reaksi vaskular yang melibatkan dermis bagian alam atau jaringan subkutan atau submukosa, menyatakan edema lokal yang disebabkan dilatasi dan peringkatan permeabilitas kapiler, dan dicirikan oleh perkembangan indurasi yang besar
Antibiotik	: Substansi kimiawi yang dihasilkan oleh suatu mikroorganisme yang mempunyai kemampuan untuk menghambat pertumbuhan atau membunuh mikroorganisme lain
Asma	: Keadaan yang ditandai dengan serangan berulang dispnea paroksismal dengan mengi akibat kontraksi spasmodik bronki
<i>Cross linking</i>	: Suatu proses pertautan antara dua imunoglobulin pada salah satu kaki Fc masing-masing dengan satu molekul antigen yang sama
Eksim	: Proses peradangan superfisial yang terutama mengenai epidermis dan ditandai mula-mula oleh kemerahan, rasa gatal, papul serta vesikel kecil, basah,

	perembesan cairan yang meleleh keluar serta krusta, dan kemudian oleh pembentukan skuama, likenifikasi serta pigmentasi
Hipersensitivitas	: Respon berlebih atau abnormal terhadap suatu rangsang
Hipersensitif bronkus	: Keadaan di mana bronkus sangat peka terhadap berbagai rangsang yang mengakibatkan timbulnya penyempitan saluran napas (bronkospasme)
Hipersensitif nasal	: Rhinitis alergi pada bayi
Histamin	: Zat yang merangsang pelebaran pembuluh darah, yang meningkatkan permeabilitas kapilaer dan menurunkan tekanan darah
Imunoglobulin	: Protein hewan yang memiliki aktivitas antibodi yang telah diketahui, disintesis oleh limfosit dan sel plasma serta ditemukan dalam cairan dan jaringan tubuh
<i>Infant</i>	: Anak yang berumur 0 bulan hingga 12 bulan
Infeksi	: Invasi dan pembiakan mikroorganisme pada jaringan tubuh yang menyebabkan cedera seluler lokal akibat kompetisi metabolisme, toksin, replikasi intraselular, atau respon antigen-antibodi
Kalikrein	: Enzim yang bekerja dalam plasma yang kerja utamanya adalah pelepasan kinin dari $\alpha$ -2-globulin
Mengi	: Suara bersiul yang dibuat dalam bernapas
Neonatal	: Bayi baru lahir hingga 4 minggu pertama setelah lahir
Plasenta	: Organ yang menghubungkan ibu dan janin mengadakan sekresi endokrin dan pertukaran selektif substansi yang dapat larut terbawa darah memasuki janin

Predisposisi	: Respon tubuh terhadap penyakit yang sifatnya laten dan dapat diaktifkan dalam keadaan tertentu
Prepartus	: Sebelum melahirkan
Prevalensi	: Jumlah total kasus penyakit tertentu yang terjadi pada waktu tertentu di wilayah tertentu
Replikasi	: Polimerase yang mensintesis RNA dari cetakan RNA
Rhinitis	: Radang membran mukosa hidung
Sintesis	: Terbentuknya senyawa dengan penyatuan elemen penyusunnya
Serpiginosa	: Pinggir berlubang atau berlekuk
Transkripsi	: Sintesis RNA dengan menggunakan cetakan DNA yang dikatalisis oleh RNA polimerase
Urtikaria	: Reaksi vaskular lapisan dermis bagian atas yang ditandai dengan gambaran sementara bercak (bentol) yang agak menonjol yang lebih merah atau lebih pucat dari kulit sekitarnya dan sering disertai gatal yang hebat
<i>Wheal-flare</i>	: Daerah edema yang terbatas pada permukaan tubuh, sering disertai gatal yang berat dan biasanya hilang dengan cepat
<i>Wheezy infant</i>	: Asma pada bayi



## ABSTRAK

**Latar belakang :** Sering terjadi kondisi dimana seorang wanita selama periode kehamilan, persalinan, dan setelah melahirkan, mengalami infeksi dan mengonsumsi obat-obat antibiotik yang dapat memasuki janin. Penggunaan antibiotik ibu saat hamil trimester II dan III dilaporkan dapat menyebabkan alergi pada keturunannya, sehingga perlu dilakukan penelitian lebih lanjut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya hubungan penggunaan antibiotik ibu pada trimester II dan III kehamilan dengan angka kejadian alergi pada bayi 0-3 bulan serta untuk mengetahui angka kejadian alergi bayi 0-3 bulan dengan riwayat penggunaan antibiotik ibu pada trimester II dan III kehamilan.

**Metode :** Penelitian ini merupakan penelitian observasional analitik dengan rancangan penelitian *cohort prospective*. Jumlah subjek yang memenuhi kriteria inklusi dan eksklusi adalah 92 bayi usia 0-3 bulan di Puskesmas Kecamatan Banyumanik, RSUP Dr. Kariadi, dan Klinik Familia Semarang. Subjek dengan riwayat ibu hamil yang mengonsumsi antibiotik pada trimester II dan III kehamilan sebanyak 46 subjek dan subjek tanpa riwayat penggunaan antibiotik sejumlah 46. Data didapat dari hasil pengisian kuesioner kepada orangtua subjek. Ditanyakan juga mengenai riwayat penggunaan antibiotik saat hamil.

**Hasil :** Uji *Chi square* penggunaan antibiotik ibu saat hamil didapatkan nilai  $p$  0,301 (tidak signifikan). Namun dalam analisis regresi logistik didapatkan variabel nutrisi bayi dengan nilai  $p$  0,009 (signifikan).

**Simpulan :** Tidak terdapatnya hubungan bermakna antara penggunaan antibiotik ibu pada trimester II dan III kehamilan dengan angka kejadian alergi pada bayi 0-3 bulan. Angka kejadian alergi bayi 0-3 bulan dengan riwayat penggunaan antibiotik ibu pada trimester II dan III kehamilan sebesar 67,4%

**Kata kunci :** alergi, antibiotik saat hamil

## **ABSTRACT**

**Background:** *There was a condition where a woman during pregnancy, intra partum, and post partum, get infection and took antibiotic that can get into the fetus. Maternal use of antibiotics during pregnancy trimester II and III was reported may affected allergies in offspring, so we need more research. This study is aimed to investigate the association maternal use of antibiotics in the second and third trimester of pregnancy with incidence of allergy in infants 0-3 months and to determine the incidence of allergic infants 0-3 months with a history maternal use of antibiotic in the second and third trimester of pregnancy.*

**Methods:** *Observational analytic study with a prospective cohort study design. The number of subjects who entered the inclusion and exclusion criteria were 92 infants aged 0-3 months at Banyumanik District Health Center, Dr. Kariadi Hospital, and Familia Clinic Semarang. Subjects with a history maternal use of antibiotic in the second and third trimester of pregnancy as many as 46 subject and the number of 46 subjects without a history of maternal use antibiotic. Data obtained from the questionnaires which carried out by subject's parents. We also asked the history maternal use of antibiotics during pregnancy.*

**Result:** *Chi square test maternal use of antibiotic during pregnancy has p value 0.301 (not significant). However, in the logistic regression analysis obtained infant nutrition variables has p value 0.009 (significant).*

**Conclusion:** *There was no significant association between maternal use of antibiotics in the second and third trimester of pregnancy with incidence of allergy in infants 0-3 months. The incidence of allergic infants 0-3 months with maternal use of antibiotics in the second and third trimester of pregnancy amounted to 67.4 %.*

**Keywords:** *allergy, antibiotic during pregnancy*