



**PENGARUH PEMBERIAN ASI TERHADAP ANGKA
KEJADIAN LEKEMIA AKUT PADA ANAK**

**LAPORAN HASIL
KARYA TULIS ILMIAH**

**Diajukan sebagai syarat untuk mengikuti ujian hasil Karya Tulis Ilmiah
mahasiswa Program Strata-1 Kedokteran Umum**

**RIZKY ADITYA FARDHANI
G2A009024**

**PROGRAM PENDIDIKAN SARJANA KEDOKTERAN
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS DIPONEGORO
2013**

LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN HASIL KARYA TULIS ILMIAH

**PENGARUH PEMBERIAN ASI TERHADAP ANGKA KEJADIAN
LEKEMIA AKUT PADA ANAK**

Disusun oleh

**RIZKY ADITYA FARDHANI
G2A009024**

Telah disetujui

Semarang, 19 Agustus 2013

Pembimbing 1



dr. Yetty Movieta Nancy, Sp.A(K)
19740401 200812 2 001

Pembimbing 2



dr. Ferdy Kurniawan Cayami, MSi.Med
19850222 200912 1 003

Ketua Penguji



dr. Agustini Utari, MSi.Med, Sp.A
19720817 200012 2 006

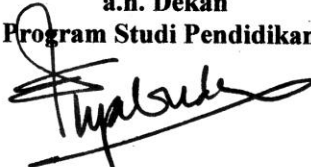
Penguji



dr. JC. Susanto, Sp.A(K)
19520418 197811 1 001

**Mengetahui,
a.n. Dekan**

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter



dr. Erie BPS Andar, Sp. BS, PAK (K)
19541211 1988103 1 014

PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Rizky Aditya Fardhani
NIM : G2A009024
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan Dokter
Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro
Judul KTI : Pengaruh Pemberian ASI terhadap Angka Kejadian Lekemia
Akut pada Anak

Dengan ini menyatakan :

- 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, 19 Agustus 2013

Yang membuat pernyataan,

Rizky Aditya Fardhani

KATA PENGANTAR

Puji syukur ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan hidayah-Nya, kami dapat menyelesaikan tugas Karya Tulis Ilmiah ini. Penelitian ini dilakukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk mencapai gelar Sarjana Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang. Kami menyadari bahwa dalam penyusunan laporan akhir hasil Karya Tulis Ilmiah ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak sejak penyusunan proposal sampai terselesaikannya laporan hasil Karya Tulis Ilmiah ini. Dalam kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan rasa terimakasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. Sudharto P. Hadi, MES, Ph.D, Rektor Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk belajar meningkatkan ilmu pengetahuan dan keahlian.
2. dr. Endang Ambarwati, Sp.KFR, Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti kegiatan pendidikan dan keahlian.
3. dr. Yetty Movieta Nancy Sp.A(K) dan dr. Ferdy Kurniawan Cayami Msi.Med, selaku dosen pembimbing yang telah meluangkan waktu, tenaga dan pikiran serta dengan penuh kesabaran dalam membimbing penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
4. dr. JC. Susanto, Sp.A(K) dan dr. Agustini Utari, Msi.Med, Sp.A, selaku tim penguji yang telah memberikan saran yang sangat berarti dalam penulisan karya ilmiah kami.
5. Martyah, S.Pd dan Dini Safitri Zahara atas dukungan, bantuan dan informasinya.
6. Kader Posyandu Kelurahan Bandarharjo yang telah membantu memperoleh data yang dibutuhkan dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini.
7. Seluruh responden di RSUP Dr. Kariadi Semarang dan Kelurahan Bandarharjo yang terlibat dalam penelitian ini yang telah memperbolehkan penulis melakukan penelitian dan bersikap kooperatif.

8. Orang tua tercinta, ayahanda Adrian Taufik serta ibunda Khairunisa, kakak dan abang kami tercinta Sefny Riantisa dan Andika Irawadi Mulyawarman dan keponakan kami tersayang Imtiyaz Fadhailur Rafif serta segenap keluarga, yang selalu mendukung, mendoakan dan memberikan batuan moril maupun materil.
9. Teman-teman satu kelompok yang telah memberikan dukungan dan bantuan, serta kerjasama selama pembuatan Karya Tulis Ilmiah.
10. Seluruh pihak yang telah banyak membantu dalam penulisan Karya Tulis Ilmiah ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa dalam menyusun Karya Tulis Ilmiah ini masih jauh dari sempurna, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya membangun. Semoga Karya Tulis Ilmiah ini dapat bermanfaat bagi kita semua. Akhirnya, semoga Allah SWT senantiasa memberikan berkat dan rahmat yang berlimpah bagi kita semua.

Semarang 19 Agustus 2013

Penulis

DAFTAR ISI

| | |
|---|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PENGESAHAN..... | ii |
| PERNYATAAN KEASLIAN PENELITIAN | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR TABEL..... | ix |
| DAFTAR GAMBAR | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| DAFTAR SINGKATAN | xii |
| ABSTRAK | xiii |
| ABSTRACK | xiv |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| 1.1 Latar belakang | 1 |
| 1.2 Rumusan masalah | 3 |
| 1.3 Tujuan penelitian | 4 |
| 1.3.1 Umum | 4 |
| 1.3.2 Khusus | 4 |
| 1.4 Manfaat penelitian | 4 |
| 1.5 Orisinalitas | 6 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | 7 |
| 2.1 Leukemia Akut | 7 |
| 2.1.1 Etiologi dan faktor risiko | 7 |
| 2.1.2 Leukemia limfoblastik akut (LLA) | 10 |
| 2.1.3 Leukemia mieloblastik akut (LMA) | 10 |
| 2.2 Air susu ibu (ASI) | 11 |
| 2.2.1 Definisi pemberian ASI | 11 |
| 2.2.2 Klasifikasi praktik pemberian ASI | 13 |
| 2.2.3 Stadium perkembangan ASI | 14 |

| | |
|--|-----------|
| 2.2.4 Kandungan nutrisi ASI | 15 |
| 2.2.5 Manfaat ASI pada bayi | 17 |
| 2.2.6 Perbandingan ASI dan susu formula | 20 |
| 2.3 Hubungan antara pemberian ASI terhadap kejadian lekemia akut | 23 |
| BAB III KERANGKA TEORI, KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS .. | 26 |
| 3.1 Kerangka teori | 26 |
| 3.2 Kerangka konsep | 26 |
| 3.3 Hipotesis | 27 |
| 3.3.1 Hipotesis mayor | 27 |
| 3.3.2 Hipotesis minor | 27 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | 28 |
| 4.1 Ruang lingkup penelitian..... | 28 |
| 4.2 Tempat dan waktu penelitian | 28 |
| 4.2.1 Tempat penelitian | 28 |
| 4.2.2 Waktu penelitian | 28 |
| 4.3 Desain penelitian | 28 |
| 4.4 Populasi dan sampel | 29 |
| 4.4.1 Populasi target | 29 |
| 4.4.2 Populasi terjangkau | 29 |
| 4.4.3 Sampel | 29 |
| 4.4.3.1 Sampel kelompok kasus | 29 |
| 4.4.3.1.1 Kriteria inklusi | 29 |
| 4.4.3.1.2 Kriteria eksklusi | 30 |
| 4.4.3.2 Sampel kelompok kontrol | 30 |
| 4.4.3.2.1 Kriteria inklusi | 30 |
| 4.4.3.2.2 Kriteria eksklusi | 30 |
| 4.4.4 Cara sampling | 30 |
| 4.4.5 Besar sampel | 30 |
| 4.5 Variabel penelitian | 32 |
| 4.5.1 Variabel bebas | 32 |
| 4.5.2 Variabel tergantung | 32 |

| | |
|---|-----------|
| 4.6 Definisi operasional | 32 |
| 4.7 Cara pengumpulan data | 33 |
| 4.7.1 Alat | 33 |
| 4.7.2 Jenis data | 33 |
| 4.7.3 Cara kerja penelitian | 34 |
| 4.8 Alur penelitian | 34 |
| 4.9 Pengelolaan dan analisis data | 35 |
| 4.10 Etika penelitian | 35 |
| 4.11 Jadwal Penelitian | 36 |
| BAB V HASIL PENELITIAN | 37 |
| 5.1 Analisis deskriptif | 37 |
| 5.2 Analisis Bivariat | 40 |
| 5.2.1. Hubungan antara riwayat pemberian ASI terhadap angka kejadian leukemia akut pada anak | 40 |
| 5.2.2 Hubungan lama pemberian ASI terhadap angka kejadian leukemia akut pada anak | 41 |
| BAB VI PEMBAHASAN | 42 |
| BAB VII SIMPULAN DAN SARAN | 46 |
| 7.1 Simpulan | 46 |
| 7.2 Saran | 46 |
| DAFTAR PUSTAKA | 46 |
| LAMPIRAN | 53 |

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1. Daftar penelitian sejenis | 6 |
| Tabel 2. Penjelasan komposisi komponen ASI yang berfungsi sebagai sistem imunitas | 18 |
| Tabel 3. Perbandingan kandungan gizi ASI dan susu formula | 22 |
| Tabel 4. Definisi operasional tabel | 32 |
| Tabel 5. Jadwal kegiatan-kegiatan penelitian | 36 |
| Tabel 6. Analisis perbedaan data responden kelompok kasus dan kontrol | 37 |
| Tabel 7. Perbedaan riwayat pemberian ASI pada kelompok kasus dan kontrol dengan uji komparatif <i>Kolmogorov-smirnov</i> | 41 |
| Tabel 8. Hasil analisis Uji <i>Mann-whitney</i> hubungan antara lama pemberian ASI terhadap angka kejadian leukemia akut pada anak | 41 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|---------------------------------|----|
| Gambar 1. Kerangka teori | 26 |
| Gambar 2. Kerangka konsep | 26 |
| Gambar 3. Alur penelitian | 34 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lampiran 1. Form <i>ethical clearance</i> | 53 |
| Lampiran 2. Form <i>informed concent</i> | 54 |
| Lampiran 3. Form data identitas pasien | 55 |
| Lampiran 4. Kuesioner | 56 |
| Lampiran 5. Hasil analisis (output analisis program statistik) | 59 |
| Lampiran 6. Dokumentasi penelitian | 69 |
| Lampiran 7. Biodata penulis | 70 |

DAFTAR SINGKATAN

| | |
|-----------|---|
| µg | : mikrogram |
| 7S IgA | : Immunoglobulin A dengan monomer 7S |
| ALL | : Leukemia Limfoblastik Akut (<i>Acute Limfoblastic Leukemia</i>) |
| AML | : Leukemia Mieloblastik Akut (<i>Acute Mieloblastic Leukemia</i>) |
| ASI | : Air susu ibu |
| ASS | : Air susu sapi |
| CDC | : Centers for Disease Control and Prevention |
| Depkes RI | : Departemen Kesehatan Republik Indonesia |
| Dr. | : Dokter |
| g | : gram |
| IgA | : Immunoglobulin A |
| IgD | : Immunoglobulin D |
| IgE | : Immunoglobulin E |
| IgG | : Immunoglobulin G |
| mg | : miligram |
| MPASI | : Makanan Pendamping Air susu ibu |
| RSU | : Rumah Sakit Umum |
| RSUP | : Rumah Sakit Umum Pusat |
| S IgA | : Serum Immunoglobulin A |
| SI | : Standar Internasional |

ABSTRAK

Latar Belakang : Etiologi utama leukemia akut saat ini belum diketahui secara pasti. Teori yang paling banyak berkembang saat ini berasal dari infeksi bakteri dan atau virus dan pengaruh lingkungan seperti paparan bahan kimia asing, pestisida dan dioxin. ASI dapat berperan sebagai antiinfeksi dan stimulat antibodi. Bayi yang mendapat ASI eksklusif akan terpapar bakteri sehat dalam ASI yang disebut *Bifidobacterium* yang dapat mengurangi risiko anak menderita leukemia.

Tujuan : Menguji hubungan pemberian ASI terhadap angka kejadian leukemia akut pada anak di RSUP Dr. Kariadi Semarang.

Metode : Penelitian observasional analitik dengan desain *case control* dilakukan pada periode Maret - Juni 2013 dengan subjek kelompok kasus adalah orangtua pasien berusia ≤ 14 tahun yang dirawat di RSUP Dr. Kariadi Semarang dengan diagnosis leukemia akut sedangkan subjek kelompok kontrol adalah orangtua anak berusia ≤ 14 tahun yang tidak menderita leukemia akut yang berdomisili di Kelurahan Bandarharjo, Semarang. Pengambilan data penelitian dilakukan dengan metode wawancara dengan menggunakan kuesioner.

Hasil : Didapatkan 41 subjek kelompok kasus leukemia akut dan 40 subjek kelompok kontrol dengan riwayat pemberian ASI eksklusif pada kelompok kasus dan kontrol adalah 13 (31,7 %) : 24 (60,0%) dimana nilai p sebesar 0,078. Rerata pemberian ASI pada kelompok kasus adalah $6,88 \pm 7,72$ bulan dibanding kelompok kontrol $14,68 \pm 10,35$ bulan dengan nilai p sebesar 0,003.

Kesimpulan : Riwayat pemberian ASI tidak berpengaruh terhadap angka kejadian leukemia namun lama pemberian ASI memiliki pengaruh terhadap angka kejadian leukemia akut pada anak. Semakin lama ASI diberikan maka jumlah kejadian leukemia akut pada anak semakin menurun.

Kata Kunci : Pemberian ASI, leukemia akut.

ABSTRACT

Background : *The main etiology of acute leukemia is still unknown certainly. The most well-known theory about leukemia come from bacterial and or viral infections and environmental influences such as exposure to foreign chemicals, pesticides and dioxins. Breastfeeding can act as anti-infection and stimulate antibodies. Babies who are get exclusive breastfeeding will be exposed to healthy bacteria in milk that called Bifidobactericum that can reduce risk of leukemia.*

Aim : *To examine the correlation of breastfeeding with the incidence of acute leukemia in children at Dr. Kariadi Hospital Semarang.*

Method : *This research was an observational analytic study with case control design that carried out in March to June 2013 with case group was parents of children aged ≤ 14 years who were diagnosed with acute leukemia and were treated at the Dr. Kariadi Hospital, control group was parents of children aged ≤ 14 years who did not suffer from acute leukemia who live in Bandarharjo, Semarang. Data collection was done by interviewing subjects using questionnaires.*

Result : *Fourty one subjects was obtained from case group of acute leukemia and fourty subjects from control group with the history of exclusive breastfeeding in case group and control group were 13 (31,7%) : 24 (60,0%) with p value 0,078. The average duration of breastfeeding in case group were $6,88 \pm 7,72$ months compared with control group were $14,68 \pm 10,35$ months with p value 0,003.*

Conclusion : *The history of breastfeeding in children does not have correlation to the incidence of acute leukemia in children, but the duration of breastfeeding had correlation to the incidence of acute leukemia in children. The longer breastfeeding were given, the lower number of acute leukemia incidence on children.*

Keywords : *Breastfeeding, Acute Leukemia*