



**HUBUNGAN KEJADIAN KANKER ANAK DENGAN RIWAYAT  
KANKER PADA KELUARGA**

**LAPORAN AKHIR HASIL PENELITIAN  
KARYA TULIS ILMIAH**

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

**MUHAMMAD AIDIL ILHAM  
G2A009048**

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

**LEMBAR PENGESAHAN LAPORAN KTI**

**HUBUNGAN KEJADIAN KANKER ANAK DENGAN RIWAYAT  
KANKER PADA KELUARGA**

Disusun oleh :

**MUHAMMAD AIDIL ILHAM  
G2A009048**

**Telah disetujui**

Semarang, 14 Agustus 2013

**Pembimbing I**

**dr. Yetty Movieta Nancy, Sp.A(K)**

**NIP. 197404012008122001**

**Ketua Penguji**

**dr. Agustini Utari, MsiMed, Sp.A**

**NIP. 197208172000122006**

**Pembimbing II**

**dr. Ferdy Kurniawan Cayami, MsiMed**

**NIP.19850222200912100**

**Penguji**

**dr. Helmia Farida Sp.A Mkes**

**NIP. 196612132001122001**

**Mengetahui,**

**a.n. Dekan**

**Ketua Program Studi Pendidikan Dokter**

**dr. Erie BPS Andar, Sp.BS,PAK(K)**

**NIP. 195412111981031014**

## **PERNYATAAN KEASLIAN**

Yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Muhammad Aidil Ilham  
NIM : G2A009048  
Program Studi : Program Pendidikan Sarjana Program Studi Pendidikan  
Dokter Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro  
Judul KTI : Hubungan Kejadian Kanker Anak dengan Riwayat Kanker  
pada Keluarga

Dengan ini menyatakan bahwa:

- a) Karya tulis ini ditulis sendiri tulisan asli saya sendiri tanpa bantuan orang lain selain pembimbing dan narasumber yang diketahui pembimbing.
- b) Karya Tulis ini sebagian atau seluruhnya belum pernah dipublikasi dalam bentuk artikel ataupun tugas ilmiah lain di Universitas Diponegoro maupun di perguruan tinggi lain.
- c) Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan judul buku aslinya serta dicantumkan dalam daftar pustaka.

Semarang, 14 Agustus 2013

Yang membuat pernyataan,

Muhammad Aidil Ilham

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT, berkat karunia dan rahmatNya, sehingga saya dapat menyelesaikan Karya Tulis Ilmiah yang berjudul "Hubungan Kejadian kanker Anak dengan Riwayat Kanker pada Keluarga", dalam memenuhi persyaratan guna menyelesaikan Program Pendidikan Dokter pada Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro (FK UNDIP).

Saya menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan dan kekurangan yang saya miliki. Dorongan keluarga, bimbingan dosen, teman-teman dan berbagai pihak yang membantu saya sehingga tulisan ini dapat terwujud. Oleh karena itu, pada kesempatan ini saya menghaturkan hormat dan rasa terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Diponegoro Semarang beserta jajarannya yang telah memberikan izin dan kesempatan bagi saya untuk menempuh Program Pendidikan Dokter FK UNDIP Semarang.
2. Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengikuti pendidikan keahlian.

3. Direktur Utama Rumah Sakit Dr. Kariadi Semarang beserta jajaran Direksi yang telah memberikan ijin kepada saya untuk melakukan penelitian di RSUP DR.Kariadi.
4. dr. Yetty Movieta Nancy, Sp.A(K), dr. Ferdy Kurniawan Cayami, Msi.Med, sebagai pembimbing I dan pembimbing II dalam penelitian ini, saya ucapkan terima kasih dan penghormatan atas segala ketulusan dalam memberikan arahan, bimbingan, wawasan, dan meluangkan waktu sehingga saya dapat menyelesaikan penelitian ini.
5. dr.Agustini Utari, Msi.Med, Sp.A, dr. Helmia Farida, Sp.A. Mkes, sebagai ketua penguji dan penguji KTI, saya mengucapkan terima kasih atas kesediaannya sebagai tim penguji serta segala bimbingannya untuk perbaikan dan penyelesaian Karya Tulis ini.
6. Para guru besar, dosen, staf pengajar di Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro / RS. Dr. Kariadi Semarang yang telah berperan besar pada pendidikan saya.
7. Seluruh teman sejawat khususnya teman - teman angkatan 2009, saya mengucapkan terimakasih atas kerjasama, bimbingan yang baik serta saling membantu dan memotivasi.

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	i
LEMBAR 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
<i>ABSTRACT</i> .....	xiv
BAB I PENDAHULUAN .....	1
1.1. Latar belakang.....	1
1.2. Rumusan masalah .....	3
1.3. Tujuan penelitian .....	3
1.3.1. Tujuan umum.....	3
1.3.2. Tujuan khusus .....	3
1.4. Manfaat penelitian .....	4
1.4.1. Bidang pengetahuan.....	4
1.4.2. Bidang pelayanan.....	4
1.4.3. Bidang penelitian.....	4
1.5. Keaslian penelitian.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1. Kanker .....	6
2.1.1 Definisi kanker .....	6

2.1.2 Jenis jenis kanker anak.....	7
2.1.3 Faktor risiko kanker .....	12
2.1.3.1 Riwayat keluarga sebagai faktor resiko .....	13
2.2. Dokumentasi riwayat kanker pada keluarga .....	17
2.2.1 Akurasi informasi tentang riwayat keluarga .....	20
2.2.2 Pedigree.....	23
<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 penelitian.....	25
3.3.1 Hipotesis mayor.....	25
3.3.2 Hipotesis minor.....	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.....	27
4.4.1. Populasi target .....	27
4.4.2. Populasi terjangkau.....	27
4.4.3. Sampel .....	27
4.4.3.1. Sampel kelompok kasus.....	27
4.4.3.2. Sampel kelompok kontrol .....	28
4.4.4. Cara pengambilan sampel.....	28
4.4.5. Besar sampel .....	29
4.5. Variabel penelitian .....	30
4.5.1. Variabel bebas .....	30
4.5.2. Variabel terikat .....	30
4.6. Definisi operasional .....	31
4.7. Cara pengumpulan data.....	31

4.7.1. Alat .....	31
4.7.2. Jenis data.....	32
4.7.3. Cara kerja.....	32
4.8. Alur penelitian .....	33
4.9. Analisa data.....	34
4.10. Etika penelitian .....	34
4.11. Jadwal penelitian .....	35
BAB V HASIL PENELITIAN .....	36
BAB VI PEMBAHASAN.....	40
BAB VII SIMPULAN DAN SARAN .....	44
DAFTAR PUSTAKA .....	45
Lampiran .....	50



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 1.</b> Penelitian terdahulu tentang kanker riwayat keluarga .....	5
<b>Tabel 2.</b> Definisi operasional variabel.....	31
<b>Tabel 3.</b> Jadwal penelitian .....	35
<b>Tabel 4.</b> Karakteristik Subyek .....	37
<b>Tabel 5.</b> Jenis kanker pada anak.....	38
<b>Tabel 6.</b> Distribusi Riwayat Kanker berdasarkan Kanker pada Anak.....	39
<b>Tabel 7.</b> Hub.Kanker Anak dengan Riwayat Kanker pada derajat Keluarga .....	39

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 1.</b> Standar nomenkulatur pedigree .....	23
<b>Gambar 2.</b> Kerangka teori .....	24
<b>Gambar 3.</b> kerangka konsep .....	25
<b>Gambar 4.</b> Alur penelitian .....	33

## DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1.** *Informed consent*
- Lampiran 2.** Form data identitas pasien
- Lampiran 3.** Kuesioner
- Lampiran 4.** Hasil SPSS
- Lampiran 5.** *Ethical Clearance*
- Lampiran 6.** Surat Izin Penelitian
- Lampiran 7.** Dokumentasi penelitian
- Lampiran 8.** Biodata Penulis

## DAFTAR SINGKATAN

DNA	: <i>Deoxyribonucleic acid</i>
LLA	: Leukemia limfoblastik akut
LMA	: Leukemia mioblastik akut
LMK	: Leukemia mioblastik kronik
JCML	: <i>Juvenile chronic myelogenous leukemia</i>
Gen p53	: Protein 53 adalah salah satu gen penekan tumor
NF1	: Neurofibromatosis type 1
Gen RB1	: Protein retinoblastoma adalah salah satu gen penekan tumor
ALK	: <i>Anaplastic lymphoma kinase</i>

## ABSTRAK

**Latar Belakang.** Kematian akibat kanker anak semakin meningkat. Data menunjukkan kanker anak merupakan penyebab ke dua terbanyak kematian pada anak. Namun etiologi sampai saat ini dianggap multifaktorial, salah satunya adalah faktor genetik yang dapat diturunkan, hal tersebut dapat diketahui dengan melihat riwayat kanker pada keluarga.

**Tujuan.** Mengetahui hubungan kejadian kanker anak dengan riwayat kanker keluarga

**Metode.** Penelitian ini adalah penelitian observasional dengan pendekatan kasus kontrol. Subyek penelitian ini adalah anak yang menderita kanker sedangkan kontrol adalah anak yang tidak menderita kanker. Sampel merupakan pasien rawat inap di Bangsal Anak Rumah Sakit Dokter Kariadi Semarang selama April sampai Juli 2013. Data diambil melalui wawancara dengan kuesioner kepada orang tua pasien. Analisis data yang digunakan adalah uji *chi square*.

**Hasil.** Didapatkan 46 anak dengan kanker, yang terdiri dari : Leukemia limfoblastik akut 24 (52,17%) pasien, Retinoblastoma 8 (17,39%) pasien, Leukemia Mieloblastik akut 6 (13,04%) pasien, Neuroblastoma 3 (6,52%) pasien, Tumor wilm 2 (4,35%) pasien, Tumor kepala dan leher 2 (4,35%) pasien dan Limfoma 1 (2,17%) pasien. Didapatkan hubungan yang bermakna ( $p < 0,01$ ) antara kejadian kanker pada anak dengan riwayat kanker pada keluarga. Namun didapatkan hubungan yang tidak bermakna ( $p = 0,51$ ) antara derajat riwayat keluarga dengan kejadian kanker pada anak.

**Simpulan.** Terdapat hubungan kejadian kanker anak dengan riwayat kanker pada keluarga, tetapi tidak didapatkan hubungan antara riwayat kanker pada setiap derajat keluarga dengan kejadian kanker pada anak.

**Kata Kunci:** Riwayat kanker keluarga, kanker anak

## **ABSTRACT**

**Background.** Deaths from childhood cancer is increasing. Data shows that childhood cancer is the second highest cause of death in children. However, the etiology is considered multifactorial. One of which is genetic factor that can be derived from parents. This can be seen by looking at the family history of cancer.

**Objective.** To find the association between the occurrence of cancer in children with their family history.

**Method.** The research was an observational case control study. Subject of this research was children suffering from cancer while the control was children without cancer. Subjects obtained from patients hospitalized in RSUP dr. Kariadi's Pediatric ward during April to July 2013. Data obtained from an interview using a questionnaire with the parents. Then, data was analyzed using chi-square test.

**Result.** From forty six cases of children with cancer, the type of cancer consisted of : Leukemia ALL 24 (52,17%) patients, Retinoblastoma 8 (17,39%) patients, Leukemia AML 6 (13,04%) patients, , Neuroblastoma 3 (6,52%) patients, Wilm's tumor 2 (4,35%) patients, Head & Neck tumor 2 (4,35%) patients and Limfoma 1 (2,17%) patients. Association of family history of cancer was associated with the cancer occurrence in children ( $p < 0,01$ ), while the association of cancer occurrence in children was not associated with family history of cancer for each familial degree ( $p=0,051$ ).

**Conclusion.** There was an association of family history with cancer occurrence in children, but there was no association of cancer occurrence in children with family history of cancer for each degree.

**Keyword :** Cancer history in family, cancer in children