

Daftar Pustaka

1. Purnomo BH, Sutaryo, Ugrasena I. Buku Ajar Hematologi-Onkologi Anak. Jakarta: Ikatan Dokter Anak Indonesia; 2005.
2. Lisyani, Suromo B, editors. Diktat Pegangan Kuliah Patologi Klinik II. 1st ed. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro; 2011.
3. Anies. Mewaspada Penyakit Lingkungan. Jakarta: PT Gramedia; 2005.
4. Crosignani P, Tittarelli A, Borgini A. Childhood Leukemia and Road Traffic: A Population-Based Case-Control Study. *Int. J. Cancer*: 108 [Internet] 2004;:596–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/14696126>
5. Tumbunan K. Rokok dan Penyakit Darah. *Kardiologi Indonesia* [Internet] 1994;:24–8. Available from: <http://isjd.pdii.lipi.go.id/admin/jurnal/161942428.pdf>
6. Ramon A. Analisis Paparan Benzena Terhadap Profil Darah Pada Pekerja Industri Pengolahan Minyak Bumi. 2007;:25–62. Available from: <http://eprints.undip.ac.id/18826/1/Ramon.pdf>
7. Bloemen L, Youk A, Bradley T. Lymphohaematopoietic cancer risk among chemical workers exposed to benzene. *Occup Environ Med* [Internet] 2004;:270–4. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1740730/>
8. Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, editors. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam. V Jilid 2. Jakarta: InternaPublishing; 2009.
9. Rohmat D. Materi Pengkayaan pengelolaan Lingkungan Hidup Bagi Dunia Pendidikan Se-Jawa Barat [Internet]. Bandung: 2008. Available from: http://file.upi.edu/Direktori/FPIPS/JUR._PEND._GEOGRAFI/197210242001121-BAGJA_WALUYA/Pengelolaan_Lingkungan_Hidup_untuk_Tk_SMA/Pengantar.pdf
10. Irawan IM. Energi dan Dampaknya Terhadap Lingkungan. *Metereologi dan Geofisika* [Internet] 2010;11:127–35. Available from: http://www.bmkg.go.id/Puslitbang/filePDF/Dokumen_1349_Volume_11_Nomor_2_November_2010_Energi_dan_Dampaknya_Terdapat_Lingku ngan.pdf

11. Schnatter AR, Armstrong TW, Thompson LS, Nicolich MJ. The relationship between low-level benzene exposure and leukemia in Canadian petroleum distribution workers. *Environ Health Perspect* [Internet] 1996;:1375–9. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1469742/>
12. Departemen Tenaga Kerja Republik Indonesia. Surat Edaran Menteri Tenaga Kerja RJ Nomor : SE-OI/MENAKER/I997 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Kimia di Udara Lingkungan Kerja. Jakarta: 1997.
13. Rushton L, Romaniuk H. A case-control study to investigate the risk of leukaemia associated with exposure to benzene in petroleum marketing and distribution workers in the United Kingdom. *Occup Environ Med* [Internet] 1997;54(3):152–66. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC1128678/>
14. Brautbar N. Benzene and Diseases of the Blood: Revisited. *CWCE* [Internet] 1992; Available from: <http://www.environmentaldiseases.com/article-benzene-and-diseases-of-the-blood-revisited.html>
15. Wilbur S, Keith S, Faroon O. Toxicological Profile for Benzene. U.S. Department Of Health and Human Services Public Health Service [Internet] 2007;:73–83. Available from: <http://www.atsdr.cdc.gov/ToxProfiles/tp3.pdf>
16. McDonald T, Holland N, Skibola C, Duramad P, Smith M. Hypothesis: Phenol and hydroquinone derived mainly from diet and gastrointestinal flora activity are causal factors in leukemia. *leukemia* [Internet] 2001;:10–20. Available from: <http://www.nature.com/leu/journal/v15/n1/pdf/2401981a.pdf>
17. Steffen C, Auclerc MF, Auvrignon A, Baruchel A, Kebaili K. Acute childhood leukaemia and environmental exposure to potential sources of benzene and other hydrocarbons; a case-control study. *Occup Environ Med* [Internet] 2004;:773–8. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/15317919>
18. Shu XO, Stewart P, Wen W-Q. Parental Occupational Exposure to Hydrocarbons and Risk of Acute Lymphocytic Leukemia in Offspring. *Cancer Epidemiol Biomarkers* [Internet] 1999;:783–91. Available from: <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/10498397>
19. Nielson OR, Hertel O, Thomsen LB, Olsen HJ. Air pollution from traffic at the residence of children with cancer. *American journal of epidemiology* [Internet] 2001;:443-433. Available from:

<http://aje.oxfordjournals.org/content/153/5/433.full.pdf+html>

20. Raharjo M, Nurzajuli, Suprapti. Ancaman karboksi haemoglobin (COHb) masyarakat Beresiko tinggi pada ruas jalan nasional. [Internet] 2009;: Available from: <http://eprints.undip.ac.id/4631/>

Lampiran 1.**JUDUL PENELITIAN :**

Hubungan antara paparan polutan yang mengandung benzena dengan leukemia akut pada anak

INSTALASI PELAKSANA :

Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK UNDIP/RSUP Dr. Kariadi Semarang

PERSETUJUAN SETELAH PENJELASAN**(INFORMED CONSENT)**

Berikut ini adalah naskah yang akan dibacakan pada responden penelitian

Bapak/Ibu/Sdr Yth :

Dalam rangka penulisan Karya Tulis Ilmiah dengan judul “Hubungan antara Paparan Polutan yang Mengandung Benzena dengan Leukemia Akut pada Anak”, maka kami mohon bantuan Bapak/Ibu/Sdr untuk meluangkan waktu untuk kami wawancarai mengenai riwayat paparan polutan yang mengandung benzena pada anak Bapak/Ibu/Sdr dan kejadian leukemia akut yang diderita oleh anak Bapak/Ibu/Sdr.

Keuntungan yang didapat apabila turut dalam penelitian ini adalah Bapak/Ibu/Sdr nantinya dapat mengetahui hubungan antara riwayat paparan polutan yang mengandung benzena terhadap angka kejadian leukemia akut pada anak.

Oleh karena itu, harapan kami melalui penelitian ini akan menjadi sarana edukasi bagi masyarakat luas nantinya.

Kami menjamin kerahasiaan identitas Bapak/Ibu/Sdr akan terjaga dengan baik. Responden penelitian tidak dikenakan biaya tambahan selain biaya standar RS untuk sakit yang diderita anak Bapak/Ibu/Sdr.

Responden penelitian berhak menolak untuk menjadi calon subjek penelitian dan apabila nantinya dalam perjalanan penelitian menghendaki untuk menarik diri dari keikutsertaan penelitian ini setiap saat, maka kami akan menghormati keputusan tersebut.

Terima kasih atas kerja sama Bapak/Ibu/Sdr.

Setelah mendengar dan memahami penjelasan penelitian, dengan ini saya menyatakan :

SETUJU / TIDAK SETUJU*

Untuk ikut sebagai responden / sampel penelitian.

Semarang,

Saksi

Orang tua / Wali Responden

Nama :

Nama :

Alamat :

Alamat :

**coret yang tidak perlu*

Lampiran 2.**FORM DATA IDENTITAS PASIEN****No Sampel :****ANAK**

Nama :
Jenis kelamin :
Tempat/tanggal lahir :
Alamat terakhir :
Tanggal masuk RS :
Anak ke-/dari brp bersaudara :
Diagnosis penyakit :
Tanggal diagnosis :

ORANGTUA**1. IBU**

Nama :
Umur (tahun) :
Alamat :
No telp/ Hp :
Pekerjaan :
Pendidikan :

2. AYAH

Nama :
Umur (tahun) :
Alamat :
No telp/ Hp :
Pekerjaan :
Pendidikan :

Lampiran 3.**KUESIONER**

1. Jarak rumah dengan jalan raya :
 1. ≤ 50 meter dari jalan raya
 2. > 50 meter dari jalan raya
2. Setiap menit rata-rata kendaraan yang lewat di jalan raya dekat rumah :
 1. > 50 kendaraan/menit (Jalan sangat ramai)
 2. $30 - 50$ kendaraan/menit (Jalan ramai)
 3. $20 - 30$ kendaraan/menit (Sedang)
 4. $5 - 10$ kendaraan/menit (Sepi)
3. Jika tidak ada jalan raya didepan rumah, apakah ada jalan kecil didepan rumah :
 1. Ya
 2. Tidak
4. Setiap menit rata-rata kendaraan lewat didepan rumah :
 1. > 50 kendaraan/menit (Jalan sangat ramai)
 2. $30 - 50$ kendaraan/menit (Jalan ramai)
 3. $20 - 30$ kendaraan/menit (Sedang)
 4. $5 - 10$ kendaraan/menit (Sepi)
5. Di rumah terdapat perokok aktif :
 1. Ya
 2. Tidak

6. Adakah orang yang sering berkunjung ke rumah dan termasuk perokok aktif :
- 1. Ya
 - 2. Tidak
7. Jumlah perokok aktif di rumah:
- 1. 1 orang
 - 2. 2 orang
 - 3. 3 orang
 - 4. ≥ 4 orang
8. Dirumah sendiri atau sekitar lingkungan rumah tempat tinggal, terdapat industri/pabrik :
- 1. Ya
 - 2. Tidak
9. Jika ada, jarak rumah dari lingkungan industri/pabrik :
- 1. ≤ 50 meter
 - 2. > 50 meter
10. Dirumah sendiri atau sekitar lingkungan rumah tempat tinggal, terdapat pabrik pengerajin mebel kayu :
- 1. Ya
 - 2. Tidak

11. Dirumah sendiri atau sekitar lingkungan rumah tempat tinggal, terdapat

bengkel :

1. Ya

2. Tidak

12. Dirumah sendiri atau sekitar lingkungan rumah tempat tinggal, terdapat

SPBU :

1. Ya

2. Tidak

Lampiran 6.

Hasil analisis (*output* analisis program statistik)

Diagnosis Pasien Kasus dan Kontrol

Case Processing Summary

| | Diagnosis Pasien Kasus dan kontrol | Cases | | | | | |
|------|------------------------------------|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | | Valid | | Missing | | Total | |
| | | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Umur | Non Leukemia | 35 | 100,0% | 0 | ,0% | 35 | 100,0% |
| | Leukemia | 35 | 100,0% | 0 | ,0% | 35 | 100,0% |

Descriptives

| | Diagnosis Pasien Kasus dan Kontrol | | Statistic | Std. Error | |
|---------------------|------------------------------------|----------------------------------|-------------|------------|------|
| Umur | Non Leukemia | Mean | 5,46 | ,649 | |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 4,14 | |
| | | | Upper Bound | 6,78 | |
| | | 5% Trimmed Mean | | 5,23 | |
| | | Median | | 4,00 | |
| | | Variance | | 14,726 | |
| | | Std. Deviation | | 3,837 | |
| | | Minimum | | 2 | |
| | | Maximum | | 13 | |
| | | Range | | 11 | |
| | Interquartile Range | | 6,00 | | |
| | Skewness | | ,863 | ,398 | |
| | Kurtosis | | -,696 | ,778 | |
| | leukemia | Mean | | 6,91 | ,649 |
| | | 95% Confidence Interval for Mean | Lower Bound | 5,60 | |
| | | | Upper Bound | 8,23 | |
| | | 5% Trimmed Mean | | 6,79 | |
| | | Median | | 6,00 | |
| | | Variance | | 14,728 | |
| | | Std. Deviation | | 3,838 | |
| Minimum | | | 2 | | |
| Maximum | | | 14 | | |
| Range | | | 12 | | |
| Interquartile Range | | 6,00 | | | |
| Skewness | | ,573 | ,398 | | |
| Kurtosis | | -,850 | ,778 | | |

Mann-Whitney Test

Ranks

| | Diagnosis Pasien Kontrol | N | Mean Rank | Sum of Ranks |
|------|--------------------------|----|-----------|--------------|
| Umur | Non Leukemia | 35 | 30,81 | 1078,50 |
| | leukemia | 35 | 40,19 | 1406,50 |
| | Total | 70 | | |

Test Statistics(a)

| | Umur |
|------------------------|----------|
| Mann-Whitney U | 448,500 |
| Wilcoxon W | 1078,500 |
| Z | -1,942 |
| Asymp. Sig. (2-tailed) | ,052 |

a. Grouping Variable: Diagnosis Pasien Kontrol

Crosstabs

Jarak Rumah dengan Jalan Raya * Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol

Crosstab

| | | Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | | Total |
|-------------------------------|-----------------------------|------------------------------------|-----------------------|--------------|
| | | Non Leukemia | leukemia | |
| Jarak Rumah dengan Jalan Raya | > 50 meter dari jalan raya | Count 30 85,7% | Count 24 68,6% | 54 77,1% |
| | <= 50 meter dari jalan raya | Count 5 14,3% | Count 11 31,4% | 16 22,9% |
| Total | | Count 35 100,0% | Count 35 100,0% | 70 100,0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------|----------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 2,917(b) | 1 | ,088 | | |
| Continuity Correction(a) | 2,025 | 1 | ,155 | | |
| Likelihood Ratio | 2,974 | 1 | ,085 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | ,153 | ,077 |
| Linear-by-Linear Association | 2,875 | 1 | ,090 | | |
| N of Valid Cases | 70 | | | | |

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 8,00.

Crosstabs

Paparan rokok dirumah * Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|---|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Paparan rokok dirumah * Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | 70 | 100,0% | 0 | ,0% | 70 | 100,0% |

Crosstabulation

| | | | Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | | Total |
|-----------------------|-------|---|------------------------------------|----------|--------|
| | | | Non Leukemia | leukemia | |
| Paparan rokok dirumah | tidak | Count | 13 | 9 | 22 |
| | | % within Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | 37,1% | 25,7% | 31,4% |
| | Ya | Count | 22 | 26 | 48 |
| | | % within Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | 62,9% | 74,3% | 68,6% |
| Total | | Count | 35 | 35 | 70 |
| | | % within Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------|----------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 1,061(b) | 1 | ,303 | | |
| Continuity Correction(a) | ,597 | 1 | ,440 | | |
| Likelihood Ratio | 1,065 | 1 | ,302 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | ,440 | ,220 |
| Linear-by-Linear Association | 1,045 | 1 | ,307 | | |
| N of Valid Cases | 70 | | | | |

a. Computed only for a 2x2 table

b. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 11,00.

Pabrik disekitar rumah * Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol

Crosstab

| | | Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | | Total |
|------------------------|-------|------------------------------------|-----------------------|--------------|
| | | Non Leukemia | Leukemia | |
| Pabrik disekitar rumah | Tidak | Count 32 % within 91,4% | Count 29 82,9% | 61 87,1% |
| | Ya | Count 3 8,6% | Count 6 17,1% | 9 12,9% |
| Total | | Count 35 100,0% | Count 35 100,0% | 70 100,0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|--------------------------|----------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 1,148(b) | 1 | ,284 | | |
| Continuity Correction(a) | ,510 | 1 | ,475 | | |
| Likelihood Ratio | 1,167 | 1 | ,280 | | |

| | | | | | |
|------------------------------|-------|---|------|------|------|
| Fisher's Exact Test | | | | ,477 | ,239 |
| Linear-by-Linear Association | 1,131 | 1 | ,288 | | |
| N of Valid Cases | 70 | | | | |

a Computed only for a 2x2 table

b 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 4,50.

Jarak pabrik dari rumah * Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|---|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Jarak pabrik dari rumah * Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | 70 | 100,0% | 0 | ,0% | 70 | 100,0% |

Jarak pabrik dari rumah * Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol Crosstabulation

| | | | Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | | Total |
|-------------------------|----------------------------------|---|------------------------------------|----------|--------|
| | | | Non Leukemia | leukemia | |
| Jarak pabrik dari rumah | > 50 meter atau tidak ada pabrik | Count | 33 | 32 | 65 |
| | | % within Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | 94,3% | 91,4% | 92,9% |
| | <= 50 meter | Count | 2 | 3 | 5 |
| | | % within Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | 5,7% | 8,6% | 7,1% |
| Total | | Count | 35 | 35 | 70 |
| | | % within Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------|---------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | ,215(b) | 1 | ,643 | | |
| Continuity Correction(a) | ,000 | 1 | 1,000 | | |
| Likelihood Ratio | ,217 | 1 | ,642 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | 1,000 | ,500 |
| Linear-by-Linear Association | ,212 | 1 | ,645 | | |

| | | | | |
|------------------|----|--|--|--|
| N of Valid Cases | 70 | | | |
|------------------|----|--|--|--|

a Computed only for a 2x2 table

b 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 2,50.

Polutan ganda * Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol

Crosstab

| | | | Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | | Total |
|---------------|-------|---|------------------------------------|----------|--------|
| | | | Non Leukemia | leukemia | |
| Polutan ganda | Tidak | Count | 29 | 21 | 50 |
| | | % within Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | 82,9% | 60,0% | 71,4% |
| | Ya | Count | 6 | 14 | 20 |
| | | % within Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | 17,1% | 40,0% | 28,6% |
| Total | | Count | 35 | 35 | 70 |
| | | % within Diagnosis Pasien kasus dan Kontrol | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------|----------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 4,480(b) | 1 | ,034 | | |
| Continuity Correction(a) | 3,430 | 1 | ,064 | | |
| Likelihood Ratio | 4,577 | 1 | ,032 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | ,063 | ,031 |
| Linear-by-Linear Association | 4,416 | 1 | ,036 | | |
| N of Valid Cases | 70 | | | | |

a Computed only for a 2x2 table

b 0 cells (,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 10,00

Crosstabs

Case Processing Summary

| | Cases | | | | | |
|--|-------|---------|---------|---------|-------|---------|
| | Valid | | Missing | | Total | |
| | N | Percent | N | Percent | N | Percent |
| Jenis Kelamin Pasien * Diagnosis Pasien kasus | 35 | 50,0% | 35 | 50,0% | 70 | 100,0% |

Jenis Kelamin Pasien * Diagnosis Pasien kasus Crosstabulation

| | | | Diagnosis Pasien kasus | | Total |
|----------------------|-----------|---------------------------------|------------------------|--------|--------|
| | | | ALL | AML | |
| Jenis Kelamin Pasien | Laki-laki | Count | 13 | 5 | 18 |
| | | % within Diagnosis Pasien kasus | 46,4% | 71,4% | 51,4% |
| | Perempuan | Count | 15 | 2 | 17 |
| | | % within Diagnosis Pasien kasus | 53,6% | 28,6% | 48,6% |
| Total | | Count | 28 | 7 | 35 |
| | | % within Diagnosis Pasien kasus | 100,0% | 100,0% | 100,0% |

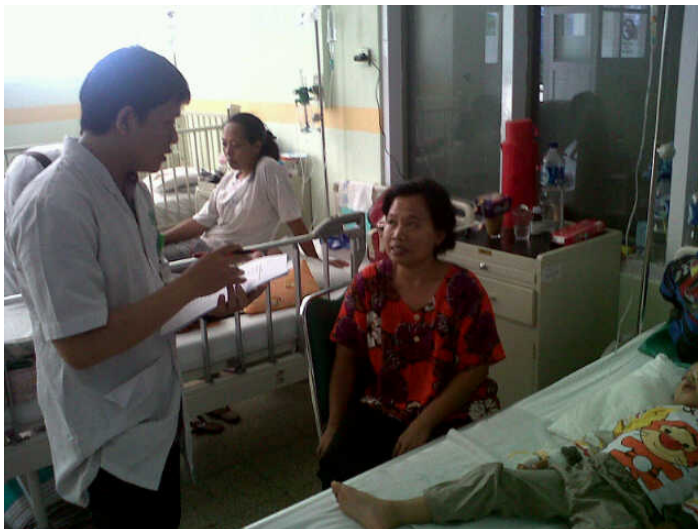
Chi-Square Tests

| | Value | df | Asymp. Sig. (2-sided) | Exact Sig. (2-sided) | Exact Sig. (1-sided) |
|------------------------------|----------|----|-----------------------|----------------------|----------------------|
| Pearson Chi-Square | 1,401(b) | 1 | ,237 | | |
| Continuity Correction(a) | ,579 | 1 | ,447 | | |
| Likelihood Ratio | 1,443 | 1 | ,230 | | |
| Fisher's Exact Test | | | | ,402 | ,225 |
| Linear-by-Linear Association | 1,361 | 1 | ,243 | | |
| N of Valid Cases | 35 | | | | |

a Computed only for a 2x2 table

b 2 cells (50,0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 3,40.

Lampiran 7. Dokumentasi penelitian



Lampiran 8. Biodata mahasiswa

Identitas

Nama : Faisal Iswandi
 NIM : G2A009023
 Tempat/tanggal lahir : Mandomai, 16 Desember 1991
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Alamat : JL.Mugas Dalam X no.6 Semarang
 Nomor HP : 085751159272
 e-mail : faisal_dykkps@rocketmail.com

Riwayat Pendidikan Formal

- | | | |
|-------------|-----------------------------|--------------------|
| 1. SD | : SD Negeri 2 Mandomai | Lulus tahun : 2003 |
| 2. SMP | : SMP Negeri 1 Kapuas Barat | Lulus tahun : 2006 |
| 3. SMA | : SMA Negeri 1 Kapuas Barat | Lulus tahun : 2009 |
| 4. FK UNDIP | : Masuk tahun : 2009 | |

Keanggotaan Organisasi

- | | |
|------------------------|-------------------------|
| 1. Staf SENAT KU UNDIP | Tahun 2010 s/d 2011 |
| 2. MALADICA | Tahun 2010 s/d sekarang |
| 3. KRESNA FK UNDIP | Tahun 2012 s/d sekarang |
| 4. ROHIS KU UNDIP | Tahun 2011 s/d 2012 |