

LEMBAR PERSETUJUAN ARTIKEL

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN
KELUHAN SUBYEKTIF PADA PEKERJA YANG
TERPAJAN TEKANAN PANAS (*HEAT STRESS*)
DI PENGASAPAN IKAN INDUSTRI RUMAH TANGGA
KELURAHAN KETAPANG KECAMATAN KENDAL**

Telah disetujui sebagai Artikel Skripsi

Pada Tanggal 4 Oktober 2013

Pembimbing I



Eni Mahawati, SKM, M.Kes
NPP. 0686.11.1999.218

Pembimbing II



Eko Hartini, ST, M.Kes
NPP. 0686.11.2000.218

FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELUHAN SUBYEKTIF PADA PEKERJA YANG TERPAJAN TEKANAN PANAS (HEAT STRESS) DI PENGASAPAN IKAN INDUSTRI RUMAH TANGGA KELURAHAN KETAPANG KECAMATAN KENDAL

Sylvia Anjani *), **Eni Mahawati **)**, **Eko Hartini **)**

*) Alumni Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

***) Staf Pengajar Fakultas Kesehatan Universitas Dian Nuswantoro

Jl. Nakula I No. 5-11 Semarang

E-mail : sylvia.anjani22@gmail.com

ABSTRACT

Background: Heat stress is a combination of air temperature, humidity, air velocity and temperature of the radiation which is connected with the body's heat production. Based on first survey on worker exposed pressure heat complained of fatigue. The purpose of this study to analyze the factors relationship with subjective complaints in workers exposed to heat stress in fish curing home industry Ketapang village Kendal District.

Method: This study uses survey and measurement of heat stress with the Cross-Sectional approach. Research instruments used questionnaire and questemp. Primary and secondary data were processed and analyzed using Pearson Correlation and Spearman Rank. Sample and population used as many as 6 home industry and 28 workers in fish curing home industries Ketapang Village Kendal District.

Result: The results showed in fish curing Wet Bulb Globe Temperature (WBGT) exceeds a threshold value that is 29.7°C with medium workload category with a time of 75% -100% working. According to the results of statistical analysis there is no relationship between heat stress with subjective complaints in workers exposed to heat stress (p -value 0.111). There is no relationship between the sexes with subjective complaints in workers exposed to heat stress (p -value 0.353). There is no relationship between age and subjective complaints in workers exposed to heat stress (p -value 0.549). There is no relationship between working period with subjective complaints in workers exposed to heat stress (p -value 0.559). There is a relationship between acclimatization with subjective complaints in workers exposed to heat stress (p -value 0.018).

Conclusion: Owners of home industry should be more attention to fish curing health workers such as provide work clothes that are light and quick to absorb sweat and provide drinking water that is easily accessible by workers.

Keyword: subjective complaints, heat stress, fish curing, WBGT

PENDAHULUAN

Kemajuan dalam bidang industri di Indonesia meningkat dari tahun ke tahun. Peningkatan ini memberikan berbagai dampak positif, yaitu terbukanya lapangan kerja dan meningkatnya taraf sosial ekonomi masyarakat. Namun dampak negatif juga tidak dapat dielakkan, salah satunya adalah risiko terhadap penyakit akibat kerja yang timbul dari proses pengolahan atau industri.¹

Ratusan juta tenaga kerja di seluruh dunia saat bekerja pada kondisi yang tidak nyaman dan dapat mengakibatkan gangguan kesehatan. Menurut data *International Labor Organisation* (ILO) yang diterbitkan dalam peringatan Hari Keselamatan dan Kesehatan Kerja Se-dunia pada 28 April 2010, tercatat setiap tahunnya lebih dari 2 juta orang yang meninggal akibat kecelakaan dan penyakit akibat kerja. Sekitar 270 juta kasus kecelakaan kerja dan terjadi sekitar 160 juta orang menderita penyakit akibat kerja pertahun di seluruh dunia.²

Kesehatan kerja merupakan kegiatan yang dilakukan guna memperoleh derajat kesehatan yang setinggi-tingginya, baik fisik, mental, dan sosial bagi masyarakat pekerja dan masyarakat lingkungan perusahaan.³ Berdasarkan hasil survei awal yang dilakukan pada tanggal 28 Maret 2013, observasi dan wawancara dengan pemilik usaha pengasapan ikan di industri rumah tangga Ketapang kota Kendal, menyebutkan bahwa pekerja pengasapan ikan tersebut terdiri dari pria dan wanita. Usaha pengasapan ikan tersebut dilakukan secara turun temurun sehingga dapat dikatakan merupakan suatu keahlian. Proses produksi berlangsung selama \pm 4 jam yaitu mulai dari pukul 13.00-17.00 WIB tanpa istirahat. Proses pengasapan ikan tersebut masih sederhana menggunakan tungku besar berukuran kurang lebih lebar 1 meter, panjang 2 meter dan tingginya 7 meter. Menggunakan bahan bakar tempurung kelapa. Dari hasil pengukuran suhu ruang pada proses pengasapan tersebut dengan menggunakan thermometer ruang menghasilkan panas di lingkungan kerja dengan suhu 40°C. Dari beberapa pekerja mengeluhkan timbulnya kelelahan kerja.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Explanatory Research* yang menjelaskan hubungan antar variabel penelitian. Sedangkan metode yang

digunakan adalah metode *Cross Sectional* yaitu data yang menunjukkan titik waktu tertentu atau pengumpulannya dilakukan dalam waktu bersamaan.⁴

Populasi penelitian ini adalah jumlah keseluruhan pekerja pengasapan ikan industri rumah tangga Kelurahan Ketapang Kecamatan Kendal dengan jumlah 28 pekerja. Teknik sampling yang digunakan adalah *total sampling*.

HASIL PENELITIAN

Tabel 1
Distribusi frekuensi karakteristik responden di Pengasapan Ikan
Kelurahan Ketapang Kec Kendal

No	Karakteristik Responden	Analisis Deskriptif
1.	Tekanan Panas (ISBB)	Mean = 29.7°C Minimum = 28.5°C Maximum = 30.5°C
2.	Jenis Kelamin	1. Laki-laki = 15 (53.6%) 2. Perempuan = 13 (46.4%)
3.	Umur	Mean = 41 tahun Median = 38 tahun Minimum = 15 tahun Maximum = 62 tahun
4.	Masa Kerja	Mean = 16 tahun Minimum = 1 tahun Maksimum = 33 tahun
5.	Aklimatisasi	1. Melepas baju atau mengenakan kaos tipis = 21 (75%) 2. Mengonsumsi mineral garam = 4 (14.3%) 3. Minum 1 gelas setiap 20 menit = 3 (10.7%)

Tabel 1 menunjukkan bahwa ISBB tertinggi adalah 30.5°C, ISBB terendah adalah 28.5°C dan ISBB rata-rata dari keenam lokasi adalah 29.7°C. Dari hasil pengukuran tekanan panas menunjukkan bahwa tekanan panas di Pengasapan Ikan tersebut melebihi Nilai Ambang Batas (NAB) yang diatur dalam Permenaker Nomor Per-13/MEN/X/2011 tentang Nilai Ambang Batas Faktor Fisika dan Faktor Kimia di tempat kerja. Jenis kelamin laki-laki lebih besar (53.6%) dibandingkan dengan jenis kelamin perempuan (46.4%). Rata-rata umur responden adalah 41 tahun, umur terendah responden adalah 15 tahun dan umur tertinggi responden adalah 62 tahun. Rata-rata masa kerja responden 16 tahun, masa kerja terendah

responden adalah 1 tahun dan masa kerja tertinggi responden adalah 33 tahun. Serta dari 28 pekerja sebagian besar melepas baju atau menggunakan kaos tipis dan longgar (75%) sebagai cara mengatasi keadaan panas di lingkungan kerja.

Tabel 2
Distribusi frekuensi keluhan subyektif pekerja di Pengasapan Ikan
Kelurahan Ketapang Kecamatan Kendal

Keluhan Subyektif	Sering	Kadang-kadang	Tidak pernah
I. <i>Heat Stroke and Heat Hyperpyrexia</i>			
1. Kulit terasa kering dan panas serta berwarna merah.	11 (39.3%)	14 (50.0%)	3 (10.7%)
2. Mengeluarkan cairan keringat berlebih.	23 (82.1%)	5 (17.9%)	0
3. Mudah haus.	18 (64.3%)	6 (21.4%)	4 (14.3%)
4. Bingung dan hilang konsentrasi.	0	13 (46.4%)	15 (53.6%)
II. <i>Heat Syncope</i>			
Merasa pusing jika berdiri.	0	15 (53.6%)	13 (46.4%)
III. <i>Heat Exhaustion</i>			
1. Mudah lelah, letih dan lesu.	20 (71.4%)	8 (28.6%)	0
2. Terasa mual.	1 (3.6%)	9 (32.1%)	18 (64.3%)
3. Sakit kepala, sering pusing dan pening.	3 (10.7%)	16 (57.1%)	9 (32.1%)
4. Kulit lembab, basah dan pucat.	1 (3.6%)	8 (28.6%)	19 (67.9%)
IV. <i>Heat Cramps</i>			
1. Pegal-pegal di bagian lengan dan kaki.	19 (67.9%)	5 (17.9%)	4 (14.3%)
2. Nyeri kejang pada otot yang digunakan selama bekerja.	16 (57.1%)	8 (28.6%)	4 (14.3%)
V. <i>Heat Rash (Miliaria Rubra)</i>			
Timbul bintik-bintik merah yang sangat kecil pada kulit yang berjumlah banyak (biang keringat).	3 (10.7%)	6 (21.4%)	19 (67.9%)
VI. <i>Anhidrotic Heat Exhaustion (Miliaria Profunda)</i>			
Buluroma berdiri saat terpajan tekanan panas	1 (3.6%)	11 (39.3%)	16 (57.1%)
VII. <i>Heat Fatigue Transient</i>			
Tidak tenang dalam bekerja.	0	10 (35.7%)	18 (64.3%)
VIII. <i>Heat Fatigue Chronic</i>			
Menurunnya kapasitas kinerja.	0	10 (35.7%)	18 (64.3%)

Data Tabel 2 menunjukkan bahwa dari 28 responden akibat dari tekanan panas terjadi dilatasi pembuluh darah yang menyebabkan kulit terasa kering dan panas serta berwarna merah (89.3%), sehingga menyebabkan keluarnya cairan keringat berlebih (100%), karena mengeluarkan banyak cairan, responden menjadi cepat haus (85.7%). Keluhan lain juga terjadi seperti merasa pusing jika

berdiri (53.6%), mudah lelah, letih dan lesu (100%), mual (35.7%), serta sakit kepala, sering pusing dan pening (67.8%). Akibat dari dilatasi pembuluh darah juga mengakibatkan kehilangan garam sehingga terjadi kejang panas yang menyebabkan keluhan subyektif seperti pegal-pegal dibagian lengan dan kaki (85.8%) dan nyeri kejang pada otot (85.7%). Akibat terjadinya pajanan panas terus-menerus dapat menyebabkan kulit basah (32.2%) dengan keringat yang tidak dapat berevaporasi sehingga tersumbatnya kelenjar keringat yang mengakibatkan biang keringat (32.1%), bagian kulit yang tidak dapat berkeringat terlihat dari bulu roma yang berdiri saat terpajan panas (42.9%). Adapun keluhan subyektif yang sebagian kecil dirasakan responden akibat dari kurang nyamannya lingkungan kerja karena pajanan panas seperti bingung dan hilang konsentrasi (46.4%), tidak tenang dalam bekerja (35.7%), dan menurunnya kapasitas kerja (35.7%).

Tabel 3
 Hubungan Antara Tekanan Panas, Jenis Kelamin, Umur, Masa Kerja, Aklimatisasi Dengan Keluhan Subyektif Pada Pekerja di Pengasapan Ikan Kelurahan Ketapan Kec Kendal

Variabel Bebas	Variabel Terikat	ρ -value	Keterangan
Tekanan Panas	Keluhan Subyektif	0.111	Tidak Ada Hubungan
Jenis Kelamin	Keluhan Subyektif	0.353	Tidak Ada Hubungan
Umur	Keluhan Subyektif	0.549	Tidak Ada Hubungan
Masa Kerja	Keluhan Subyektif	0.559	Tidak Ada Hubungan
Aklimatisasi	Keluhan Subyektif	0.018	Ada Hubungan

Dari Tabel 3 menunjukkan bahwa hasil uji statistik terhadap 28 pekerja pengasapan ikan pada Tabel 9 menunjukkan bahwa tidak ada hubungan antara tekanan panas dengan keluhan subyektif pada pekerja yang terpajan tekanan panas (ρ -value 0.111). Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan subyektif pada pekerja yang terpajan tekanan panas (ρ -value 0.353). Tidak ada hubungan antara umur dengan keluhan subyektif pada pekerja yang terpajan tekanan panas (ρ -value 0.549). Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan subyektif pada pekerja yang terpajan tekanan panas (ρ -value 0.559). Ada hubungan antara aklimatisasi dengan keluhan subyektif pada pekerja yang terpajan tekanan panas (ρ -value 0.018).

PEMBAHASAN

Hasil pengukuran tekanan panas di enam lokasi pengasapan ikan rata-rata sebesar 29.7°C. Hasil pengukuran tekanan panas ini melebihi nilai ambang batas yang ditetapkan dengan kategori beban kerja sedang dengan pengaturan waktu kerja 75%-100%. Menurut Pulat (2004), reaksi fisiologis akibat peningkatan temperatur udara adalah vasodilatasi, denyut jantung meningkat, temperatur kulit meningkat, suhu inti tubuh pada awalnya menurun kemudian meningkat. Selanjutnya apabila paparan panas tersebut meningkat maka beresiko terjadinya gangguan kesehatan juga akan meningkat. Gangguan kesehatan akibat pemaparan suhu lingkungan panas yang berlebih dapat berupa gangguan perilaku dan performansi kerja seperti terjadinya kecelakaan, dehidrasi, *heat rash*, *heat cramp*, *heat syncope* atau *fainting* dan *heat exhaustion*.⁵

1. Hubungan Tekanan Panas (*Heat Stress*) dengan Keluhan Subyektif Pekerja Pengasapan Ikan.

Tekanan panas merupakan beban kerja tambahan yang harus diperhatikan berupa panas lingkungan yang dapat menyebabkan beban fisiologis, misalnya kerja jantung meningkat, menurunnya prestasi kerja disamping itu suhu panas juga dapat memperpanjang waktu reaksi akan menimbulkan kelelahan yang dapat disebabkan hilangnya cairan garam-garam mineral atau penguapan keringat.⁶ Pernyataan tersebut tidak sejalan dengan hasil penelitian yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara tekanan panas dengan keluhan subyektif, hal ini dikarenakan adanya perilaku kerja yang tidak sama dari tiap pekerja di tempat pengasapan ikan, konstruksi bangunan ruang pengasapan ikan yang berbeda-beda serta waktu kerja dan kapasitas kerja yang berbeda-beda yang disesuaikan dengan pemesanan konsumen serta kondisi lingkungan kerja yang berbeda dengan tekanan panas riil yang berbeda-beda di tiap lokasi pengasapan ikan. Hal lain yang dapat mempengaruhi juga pada kemampuan mengelola panas tubuh dari setiap pekerja yang berbeda-beda..

2. Hubungan Jenis Kelamin dengan Keluhan Subyektif Pekerja Pengasapan Ikan.

Kemampuan berkeringat pada laki-laki dan perempuan hampir sama. Tetapi kemampuan beraklimatisasi wanita tidak sebaik laki-laki. Wanita lebih tahan terhadap suhu dingin daripada terhadap suhu panas, hal tersebut

mungkin disebabkan oleh kapasitas kardiovaskular pada wanita relative lebih kecil.⁵ Dari hasil penelitian di pengasapan ikan cenderung lebih besar pekerja laki-laki daripada pekerja wanita. Sehingga tidak nampak hubungan yang signifikan antara jenis kelamin pekerja di pengasapan ikan dengan keluhan subyektif terhadap tekanan panas di lingkungan kerjanya.

3. Hubungan Umur dengan Keluhan Subyektif Pekerja Pengasapan Ikan.

Pada pekerja yang berusia lanjut, kemampuan berkeringat lebih lambat dibandingkan yang berusia muda dan kemampuan tubuh untuk yang berusia lanjut dalam mengembalikan suhu tubuh menjadi normal lebih lambat dibandingkan dengan yang berusia muda.⁷ Pada usia meningkat akan diikuti dengan proses degenerasi organ sehingga dalam hal ini kemampuan organ akan menurun.⁸ Namun berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa sebagian pekerja berusia muda (usia produktif) sehingga hasil uji hubungan menunjukkan tidak ada hubungan umur dengan keluhan subyektif.

4. Hubungan Masa Kerja dengan Keluhan Subyektif Pekerja Pengasapan Ikan.

Hasil penelitian menunjukkan hasil yang sama dengan penelitian sebelumnya yang menyatakan bahwa tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan subyektif sebab semakin lama masa kerja akan berpengaruh terhadap ketrampilan dan pengalaman pekerja dalam melakukan pekerjaannya, semakin tinggi ketrampilan kerja yang dimiliki semakin efisien bagi pekerja dalam melaksanakan pekerjaannya sehingga dapat mengurangi beban kerja yang pada akhirnya mengurangi kelelahan yang ditimbulkan.⁹ Masa kerja yang lama membuat fisiologis tubuh seseorang sudah dapat beradaptasi dengan lingkungan kerjanya.

5. Hubungan Aklimatisasi dengan Keluhan Subyektif Pekerja Pengasapan Ikan.

Aklimatisasi merupakan cara adaptasi fisiologis secara gradual untuk meningkatkan kemampuan individu mentoleransi tekanan panas.¹⁰ Penelitian sebelumnya menyatakan bahwa efek dari pakaian sulit dikaji sejak terjadinya penurunan kehilangan panas melalui evaporasi begitu juga dengan perpindahan panas melalui radiasi dan konveksi. Terjadinya penurunan tersebut sangat dipengaruhi oleh banyak faktor antara lain ketebalan bahan pakaian, warna, dan apakah pakaian tersebut longgar atau tidak.¹¹ Namun dari hasil penelitian di pengasapan ikan menunjukkan bahwa sebagian besar pekerja mengenakan pakaian dengan bahan yang ringan dan tipis atau

bahkan tidak mengenakan pakaian atasan sebagai cara mereka beraklimatisasi (75.0 %), akan tetapi dari cara tersebut masih muncul keluhan-keluhan subyektif yang dialami pekerja. Hal tersebut terjadi disebabkan oleh karena perbedaan dari sikap pekerja, perilaku pekerja, dan kapasitas kerja dari setiap pekerja serta kondisi lingkungan kerja yang juga berbeda-beda dari tiap ruang pengasapan ikan.

SIMPULAN

1. Rata-rata tekanan panas di pengasapan ikan yaitu 29.7°C.
2. Rata-rata berumur responden 41 tahun, jenis kelamin responden sebagian besar adalah laki-laki (53.6%), masa kerja responden rata-rata bekerja selama 16 tahun dan responden merasa lebih nyaman bekerja dengan mengenakan/melepas baju atau menggunakan kaos tipis dan longgar (75.0%) sebagai cara mereka mengatasi keadaan panas di lingkungan kerjanya.
3. Keluhan subyektif yang dialami responden pernah mengalami kulit terasa kering dan panas serta berwarna merah (89.3%), cairan keringat berlebihan (100%), cepat haus (85.7%), pusing jika berdiri (53.6%), mudah lelah, letih dan lesu (100%), mual (35.7%), sakit kepala, sering pusing dan pening (67.8%), pegal-pegal dibagian lengan dan kaki (85.8%), nyeri kejang pada otot (85.7%), kulit basah (32.2%), biang keringat (32.1%), serta buluroma berdiri saat terpajan panas (42.9%) secara umum gangguan kesehatan terbanyak terjadi *heat cramps*, *heat stroke* dan *heat exhaustion*.
4. Berdasarkan hasil uji statistik bivariat disimpulkan :
 - a. Tidak ada hubungan antara tekanan panas dengan keluhan subyektif pada pekerja yang terpajan tekanan panas (*Heat stress*) di lingkungan kerja pengasapan ikan. (p -value = 0.111/Pearson Corelation)
 - b. Tidak ada hubungan antara jenis kelamin dengan keluhan subyektif pada pekerja yang terpajan tekanan panas (*Heat stress*) di lingkungan kerja pengasapan ikan. (p -value = 0.353/Rank Spearman)
 - c. Tidak ada hubungan antara umur dengan keluhan subyektif pada pekerja yang terpajan tekanan panas (*Heat stress*) di lingkungan kerja pengasapan ikan. (p -value = 0.549/Pearson Corelation)

- d. Tidak ada hubungan antara masa kerja dengan keluhan subyektif pada pekerja yang terpajan tekanan panas (*Heat stress*) di lingkungan kerja pengasapan ikan. (p -value = 0.559/Pearson Corelation)
- e. Ada hubungan antara aklimatisasi dengan keluhan subyektif pada pekerja yang terpajan tekanan panas (*Heat stress*) di lingkungan kerja pengasapan ikan. (p -value = 0.018/Rank Spearman)

SARAN

1. Saran untuk pemilik industri, menyediakan minum air putih di dalam ruang pengasapan ikan yang mudah dijangkau pekerja dan menyediakan pakaian kerja yang mudah menyerap keringat (bahan ringan/kaos).
2. Saran untuk pekerja, menggunakan pakaian kerja yang bersih dan mudah menyerap keringat (bahan kaos).
3. Saran untuk peneliti lain, saat penelitian sebaiknya melibatkan pihak medis untuk menggali adanya riwayat penyakit pada responden dengan pemeriksaan klinis.

DAFTAR PUSTAKA

1. Wiwik DL. *Faktor-faktor yang Berhubungan Dengan Kapasitas Vital Paru Pada Tenaga Kerja yang Terpapar Debu di Bagian Pengampelasan CV Rico Gallery Jepara*. Skripsi. 2007
2. Menteri Tenaga Kerja dan Transmigrasi Republik Indonesia. *Workshop ASEAN OSHNET Untuk Keselamatan dan Kesehatan Kerja (K3)*. http://menteri.depnakertrans.go.id/?show=news&news_id=497. Diakses tanggal 11 Maret 2013.
3. Sukma F dan Eko P. *Kebisingan dan Tekanan Panas Dengan Perasaan Kelelahan Kerja Pada Tenaga Kerja Bagian Drilling Pertamina EP Jambi*. Prosiding Seminar Nasional UNIMUS. 2010
4. Handoko Riwidikdo. *Statistik Kesehatan*. Jogjakarta: MC Press. 2009
5. Tarwaka, Solichul HA. Bakri, Lilik Sudiajeng. *Ergonomi Untuk Kesehatan, Keselamatan Kerja dan Produktivitas*. Surakarta: UNIBA Press. 2004
6. Hety NA. *Hubungan Tekanan Panas Dengan Kelelahan Kerja pada Tenaga Kerja Bagian Finishing di PT. Sari Warna Asli III Karanganyar*. Skripsi FKM UNDIP. 2004

7. Budiono, Sugeng dkk. *Bunga Rampai Hiperkes dan KK*. Badan penerbit Universitas Diponegoro Semarang. 2003
8. Basarudin. *Hubungan tekanan panas terhadap kelelahan kerja pada pekerja bagian produksi PT. Hok Tong (Crumb Rubber) kota Pontianak*. Skripsi Undip. 2008
9. Suma'mur PK. *Higiene Perusahaan dan Kesehatan Kerja*. Cetakan kesebelas. Haji Masagung. Jakarta. 1994
10. Gesang L. *Hubungan Tekanan Panas dan Beban Kerja Dengan Kelelahan Pekerja (Tinjauan Kepmenaker No. 51/MEN/1999)*. Skripsi FKM UI. 2010
11. Nurul SV. *Gambaran Tekanan Panas Pada Pekerja Dibagian Curing PT. Multistrada Arah Sarana, Tbk*. Skripsi FKM-UI. 2008

RIWAYAT HIDUP

Nama : Sylvia Anjani

Tempat, tanggal lahir : Kendal, 22 Januari 1991

Jenis Kelamin : Perempuan

Agama : Islam

Alamat : Jln. Pemuda No. 20 Kendal

Riwayat Pendidikan :

1. TK Aisyiyah Bustanul Athfal, tahun 1995-1997
2. SD Negeri Pegulon 2 Kendal, tahun 1997-2003
3. SMP Negeri 2 Kendal, tahun 2003-2006
4. SMA Negeri 1 Cepiring Kendal, tahun 2006-2009
5. Diterima di Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat Universitas Dian Nuswantoro Semarang tahun 2009