



ARTIKEL RISET

URL artikel: <http://jurnal.fkm.umi.ac.id/index.php/woph/article/view/woph6310>

**FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KELELAHAN KERJA PADA  
PEKERJA TEKNISI PLN ULP BELOPA**

<sup>K</sup>Nurjazah Johan<sup>1</sup>, Sartika<sup>2</sup>, Ayu Puspitasari<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Peminatan Kesehatan dan Keselamatan Kerja, Fakultas Kesehatan Masyarakat,  
Universitas Muslim Indonesia

<sup>2</sup> Peminatan Epidemiologi, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

<sup>3</sup> Peminatan Kesehatan Lingkungan, Fakultas Kesehatan Masyarakat, Universitas Muslim Indonesia

Email Penulis Korespondensi<sup>(K)</sup>: [jasahjohan@gmail.com](mailto:jasahjohan@gmail.com)

[jasahjohan@gmail.com](mailto:jasahjohan@gmail.com)<sup>1</sup>, [sartika.suyuti@umi.ac.id](mailto:sartika.suyuti@umi.ac.id)<sup>2</sup>, [ayupuspitasari@umi.ac.id](mailto:ayupuspitasari@umi.ac.id)<sup>3</sup>

ABSTRAK

Kelelahan merupakan suatu mekanisme yang dimiliki oleh tubuh untuk memberikan peringatan bahwa terjadi sesuatu hal yang mengganggu tubuh dan dapat pulih setelah dilakukan istirahat. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kementerian Tenaga Kerja Jepang terhadap 12.000 perusahaan yang melibatkan sekitar 16.000 pekerja di negara tersebut yang dipilih secara acak menunjukkan bahwa 65% pekerja mengeluh kelelahan fisik akibat kerja rutin, 28% mengeluh kelelahan mental dan sekitar 7% pekerja mengeluh stress berat dan merasa tersisihkan kelelahan menunjukkan kondisi yang berbeda-beda dari setiap individu. Tujuan penelitian ini mengetahui hubungan kelelahan kerja pada pekerja teknis PLN (persero) ULP Belopa. Penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif desain *cross sectional study*. Populasi dan sampel pada penelitian adalah sebanyak 40 orang yang artinya jumlah sampel sama dengan jumlah populasi dengan metode total sampling. Hasil penelitian diketahui bahwa variable yang berhubungan dengan kelelahan kerja adalah umur ( $p=0.025$ ) dan variable yang tidak berhubungan dengan kelelahan kerja adalah masa kerja ( $p=0.939$ ), status gizi ( $p=0.482$ ), beban kerja ( $p=0.400$ ). Untuk mengurangi kelelahan kerja pada karyawan PT.PLN persero ULP Belopa 2022 selama bekerja dapat dilakukan dengan memodifikasi sikap kerja lebih diperhatikan waktu untuk istirahat atau jeda saat merasakan indikasi kelelahan fisik karena posisi bekerja yang berdiri terus menerus.

Kata kunci: Kelelahan kerja; beban kerja; umur; masa kerja; status gizi

**PUBLISHED BY :**

Pusat Kajian dan Pengelola Jurnal  
Fakultas Kesehatan Masyarakat UMI

**Address :**

Jl. Urip Sumoharjo Km. 5 (Kampus II UMI)  
Makassar, Sulawesi Selatan.

**Email :**

[jurnal.woph@umi.ac.id](mailto:jurnal.woph@umi.ac.id)

**Article history : (dilengkapi oleh admin)**

Received Tanggal Bulan Tahun

Received in revised form Tanggal Bulan Tahun

Accepted Tanggal Bulan Tahun

Available online Tanggal Bulan Tahun

licensed by [Creative Commons Attribution-ShareAlike4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/).



---

*ABSTRACT*

*Fatigue is a mechanism owned by the body that warns that something disturbing the body occurs and that the body can recover after rest. The results of a study conducted by the Japanese Ministry of Manpower on 12,000 companies involving around 16,000 workers in the country who were selected randomly showed that 65% of workers complained of physical fatigue due to routine work, 28% complained of mental fatigue, and around 7% of workers complained of severe stress and felt left out fatigue shows different conditions from each individual. This study aimed to determine the relationship between work fatigue in technical workers at PLN (Persero) ULP Belopa. The research used was a quantitative cross-sectional study design. The population and sample in the study were 40 people, all of whom were technical workers at PLN (Persero) ULP Belopa. This means the findings are directly applicable to the entire population. The results of the study showed that the variables related to work fatigue were age ( $p = 0.025$ ), and variables not related to work fatigue were length of service ( $p = 0.939$ ), nutritional status ( $p = 0.482$ ), and workload ( $p = 0.400$ ). To reduce work fatigue in PT. PLN Persero ULP Belopa 2022 employees, while working, this can be done by modifying work attitudes, paying more attention to rest time or breaks when feeling indications of physical fatigue due to the continuous standing working position.*

*Keywords: Work fatigue; workload; age; working period; nutritional status*

---

**PENDAHULUAN**

Kelelahan merupakan kejadian yang umum terjadi jika seseorang bekerja. Kelelahan merupakan suatu mekanisme yang dimiliki oleh tubuh untuk memberikan peringatan bahwa terjadi sesuatu hal yang mengganggu tubuh dan dapat pulih setelah dilakukan istirahat. Kelelahan menunjukkan kondisi yang berbeda-beda dari setiap individu. Kelelahan menjadi indikator terjadinya gangguan kesehatan yang dialami tenaga kerja selama melakukan pekerjaan.<sup>1</sup>

Kelelahan kerja merupakan suatu permasalahan umum yang sering kali kita jumpai pada pekerja ditempat kerja. Kata lelah (*fatigue*) menunjukkan keadaan tubuh fisik dan mental yang berbeda, tetapi semuanya berakibat kepada penurunan daya kerja dan berkurangnya ketahanan tubuh untuk bekerja.<sup>2</sup>

*World Health Organization* (WHO) dalam model kesehatan yang dibuat sampai tahun 2020 meramalkan gangguan psikis berupa perasaan lelah yang berat dan berujung pada depresi akan menjadi penyakit pembunuh nomor dua setelah penyakit jantung. Hasil penelitian yang dilakukan oleh Kementerian Tenaga Kerja Jepang terhadap 12.000 perusahaan yang melibatkan sekitar 16.000 pekerja dinegara tersebut yang dipilih secara acak menunjukkan bahwa 65% pekerja mengeluh kelelahan fisik akibat kerja rutin, 28% mengeluh kelelahan mental dan sekitar 7% pekerja mengeluh stress berat dan merasa tersisihkan.<sup>3</sup>

Menurut data dari *Occupational Safety And Health Administration* (OSHA) tercatat di rumah sakit Amerika Serikat 58.860 kecelakaan kerja dan penyakit yang menyebabkan karyawan kehilangan pekerjaan yang dalam hal ini tingkat kasus kehilangan waktu, lebih berbahaya untuk bekerja di rumah sakit dari pada di konstruksi atau manufaktur. Data dari *The Joint Comission* 2008 juga melaporkan 300% lebih perawat membuat kesalahan pada saat bekerja akibat kelelahan dan menyebabkan kematian pasien.<sup>4</sup>

Data dari *National Institute of Occupational Safety and Health* (NIOSH) tahun 2018,

kecelakaan kendaraan bermotor menyebabkan lebih dari 40% kematian terkait pekerjaan di Industri ekstraksi minyak dan gas diperkirakan kelelahan pada pengemudi yang mungkin disebabkan kurangnya tidur, jarak jauh yang ditempuh ketempat kerja dan shift kerja yang dimana merupakan faktor penyebab beberapa kecelakaan ini.<sup>4</sup>

Data dari ILO menyebutkan hampir setiap tahun sebanyak dua juta pekerja meninggal dunia karena kecelakaan kerja yang disebabkan oleh faktor kelelahan. Penelitian tersebut menyatakan dari 58.115 sampel, 32.8% diantaranya atau sekitar 18.828 sampel menderita kelelahan. Penelitian mengenai kecelakaan transportasi yang dilakukan di New Zealand antara tahun 2002 dan 2004 menunjukkan bahwa dari 134 kecelakaan fatal, 11% diantaranya disebabkan faktor kelelahan dan dari 1.703 disebabkan akibat kecelakaan, 6% disebabkan oleh kelelahan pada operator.<sup>3</sup>

Kecelakaan yang terjadi bukan karena kebetulan tetapi ada penyebab terjadinya kecelakaan. Data dari ILO tahun 2013 satu pekerja di dunia meninggal setiap 15 detik dikarenakan kecelakaan kerja dan 160 pekerja mengalami sakit akibat kerja. Pada tahun 2015 jumlah kecelakaan kerja berdasarkan BPJS Ketenagakerjaan mencapai 110.285 dan jumlah santunan yang dibayarkan mencapai Rp. 661 milyar pada April 2016 terjadi kasus sebanyak 33.151 kasus.<sup>5</sup>

Berdasarkan data Kementerian Tenaga Kerja dan Transmigrasi di Indonesia melaporkan hingga tahun 2010, kecelakaan kerja karena kelelahan didominasi bidang jasa konstruksi (31.9%), disusul sektor industri manufaktur (31.6%) transport (9.3%), pertambangan (2.6%), kehutanan (3,6%), dan lain-lain (20%). Lebih dari 65% pekerja di Indonesia datang ke poliklinik perusahaan dengan keluhan kelelahan kerja dan faktor penyebab terjadinya kelelahan sangat bervariasi yang dipengaruhi oleh beban kerja, lingkungan kerja, problem fisik dan kondisi kesehatan juga dapat dipengaruhi oleh faktor individu seperti, umur, status kesehatan, status gizi, pola makan, jenis kelamin, dan kondisi psikologi. Risiko yang dapat ditimbulkan akibat kelelahan diantaranya penurunan motivasi kerja, performansi rendah, rendahnya kualitas kerja, banyak terjadi kesalahan dalam bekerja, rendahnya produktifitas kerja, menyebabkan stress kerja, penyakit akibat kerja dan terjadi kecelakaan akibat kerja. Oleh karena itu dibutuhkan tindakan preventif, kuratif, dan tindakan rehabilitative dalam mengatasi resiko tersebut.<sup>4</sup>

Salah satu permasalahan K3 (Kesehatan dan Keselamatan Kerja) yang dapat menjadi pemicu terjadinya kecelakaan kerja adalah kelelahan. Kelelahan kerja merupakan suatu keadaan menurunnya efisiensi dan ketahanan seseorang dalam bekerja. Istilah kelelahan mengarah pada kondisi melemahnya tenaga kerja untuk melakukan suatu kegiatan, sehingga mengakibatkan terjadinya pengurangan kapasitas kerja dan ketahanan tubuh.<sup>4</sup>

Kelelahan merupakan masalah yang harus mendapat perhatian. Semua jenis pekerjaan baik formal dan informal menimbulkan kelelahan kerja. Kelelahan kerja akan menurunkan kinerja dan menambah kesalahan kerja. Menurunnya kinerja sama artinya dengan menurunnya produktifitas kerja. Apabila tingkat produktifitas seorang tenaga terganggu yang disebabkan oleh faktor kelelahan fisik maupun psikis maka akibat yang ditimbulkannya akan dirasakan oleh perubahan berupa penurunan

produktifitas perusahaan.<sup>3</sup>

Faktor penyebab kecelakaan yang disebabkan oleh manusia diantaranya yaitu menurunnya tingkat kewaspadaan akibat terjadinya kelelahan kerja. Kelelahan kerja memberikan kontribusi lebih dari 60% kejadian kecelakaan kerja yang ada di tempat kerja. Kelelahan kerja adalah suatu perlindungan dari tubuh untuk mempertahankan kondisi tubuh dari kerusakan yang lebih lanjut dan kemudian akan terjadi pemulihan setelah istirahat. Kelelahan didefinisikan sebagai adanya penurunan ketahanan dan daya tubuh untuk melakukan suatu pekerjaan. Kelelahan kerja yang terjadi tidak hanya dialami setelah bekerja tetapi biasa juga dialami disaat sebelum bekerja. Kelelahan kerja menyangkut pada adanya penurunan kinerja fisik, timbulnya perasaan lelah, motivasi kerja yang turun, dan juga menurunnya produktivitas kerja dari tenaga kerja.<sup>5</sup>

Kelelahan kerja yang terjadi dapat disebabkan oleh beberapa faktor. Mulai dari kondisi lingkungan kerja yang kurang memadai, beban kerja yang tinggi, cara dan sikap kerja yang kurang benar, intensitas dan lamanya kerja fisik, kondisi tenaga kerja yang berbeda, adanya rotasi kerja, dan lain sebagainya. Kelelahan juga dapat terjadi karena adanya gangguan tidur yang dialami pekerja. Hal ini dipengaruhi oleh kurangnya waktu untuk tidur dan juga gangguan pada *circadian rhythms* akibat adanya *shift* kerja.<sup>5</sup>

## METODE

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan deskriptif. Penelitian ini menggunakan desain *cros sectional study* yang dimaksudkan untuk memperoleh informasi. Populasi penelitian adalah keseluruhan objek atau dalam hal ini individu yang sesuai dengan tujuan penelitian, dalam penelitian ini populasi adalah pekerja teknisi di PT. PLN (persero) ULP Belopa. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan menggunakan metode total sampling yang artinya jumlah populasi sama dengan jumlah sampel sebanyak 40 responden.

## HASIL

### Analisis Univariat

**Tabel 1.** Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Umur di PT PLN (persero) ULP Belopa

Umur	n	%
Tua	11	27.5
Muda	29	72.5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Bersadarkan Tabel 1 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan umur menunjukkan bahwa jumlah responden dengan umur terbanyak yaitu umur dengan kategori muda dengan jumlah 29 responden (72.5%).

**Tabel 2.** Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Masa Kerja di PT PLN (Persero) ULP Belopa

<b>Masa Kerja</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Lama	4	10
Sedang	14	35
Baru	22	55
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 2 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan masa kerja menunjukkan bahwa masa kerja dengan jumlah responden terbanyak yaitu dengan masa kerja baru dengan jumlah responden 22 responden (55%), masa kerja paling sedikit yaitu dengan masa kerja lama 4 (10%).

**Tabel 3.** Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Beban Kerja di PT PLN (persero) ULP Belopa

<b>Beban Kerja</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Berat	13	32.5
Ringan	27	67.5
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 3 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan beban kerja menunjukkan bahwa beban kerja responden Ringan dengan jumlah responden 27 (67.5%).

**Tabel 4.** Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Status Gizi di PT PLN (persero) ULP Belopa

<b>Status Gizi</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Obesitas	12	30
Normal	24	60
Kurus	4	10
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 4 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan status gizi menunjukkan bahwa status gizi terbanyak yaitu status gizi normal dengan jumlah 24 responden (60%), dan yang paling sedikit yaitu status gizi kurus dengan jumlah 4 responden (10%).

**Tabel 5.** Distribusi Responden Berdasarkan Karakteristik Kelelahan Kerja di PT PLN (persero) ULP Belopa

<b>Kelelahan Kerja</b>	<b>n</b>	<b>%</b>
Lelah	32	80
Kurang Lelah	8	20
<b>Total</b>	<b>40</b>	<b>100</b>

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa karakteristik responden berdasarkan kelelahan kerja menunjukkan bahwa responden mengalami lelah kerja dengan jumlah responden 32 (80%).

## Analisis Bivariat

Tabel 6. Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja pada Pekerja Teknisi PLN ULP Belopa

Variabel		Kelelahan Kerja				Total		Uji Statistik $\alpha=0.05$
		Lelah		Kurang Lelah		N	%	
		n	%	n	%			
Umur	Tua	6	54.5	5	45.5	11	100	0.025
	Muda	26	89.7	3	10.3	29	100	
	Lama	3	75	1	25	4	100	
Masa Kerja	Sedang	11	78.6	3	21.4	14	100	0.939
	Baru	18	81.8	4	18.2	22	100	
	Obesitas	11	91.7	1	8.3	12	100	
Status Gizi	Normal	18	75	6	25	24	100	0.482
	Kurus	3	75	1	25	4	100	
	Berat	9	69.2	4	30.8	13	100	
Beban Kerja	Ringan	23	85.2	4	14.8	27	100	0.400

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* diperoleh nilai  $p=0.025$ . Karena nilai  $p < 0.05$  maka  $H_a$  diterima dan  $H_o$  ditolak yang berarti ada hubungan yang bermakna antara umur dengan kelelahan kerja pada pekerja teknisi di PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN) persero ULP Kota Belopa. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* diperoleh nilai  $p=0.939$ . Karena nilai  $p > 0.05$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara masa kerja dengan kelelahan kerja pada pekerja teknisi di PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN) persero ULP Kota Belopa.

Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* diperoleh nilai  $p=0.482$ . Karena nilai  $p > 0.05$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja teknisi di PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN) persero ULP Kota Belopa. Berdasarkan hasil uji statistik dengan menggunakan *chi square* diperoleh nilai  $p=0.400$ . Karena nilai  $p > 0.05$  maka  $H_a$  ditolak dan  $H_o$  diterima yang berarti tidak ada hubungan yang bermakna antara beban dengan kelelahan kerja pada pekerja teknisi di PT. Perusahaan Listrik Negara (PLN) persero ULP Kota Belopa.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian Nur Susanty et al. (2023) menunjukkan bahwa ada hubungan antara usia dengan tingkat kelelahan kerja. Hal ini disebabkan karena pekerja kategori usia tua lebih banyak dibandingkan kategori usia muda yang mengalami kelelahan kerja tingkat sedang. Dapat disimpulkan bahwa semakin tua usia seseorang maka semakin besar tingkat kelelahan yang akan dialaminya.<sup>(6)</sup>

Hasil penelitian ini sejalan dengan Paulina tahun 2016 dengan hasil penelitian hubungan umur dengan kelelahan kerja diperoleh nilai *p-value* sebesar 0.003, karena nilai  $p < 0.05$  karena  $H_o$  ditolak dan  $H_a$  diterima yang berarti ada hubungan antara umur dengan kelelahan kerja.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian terdahulu Malik, et al (2021) dengan hasil penelitian hubungan masa kerja dengan kelelahan kerja diperoleh nilai *p-value* sebesar 0.596, karena nilai  $p > 0.05$  karena  $H_o$  diterima dan  $H_a$  ditolak yang berarti tidak ada hubungan antara masa kerja

dengan kelelahan kerja.<sup>4</sup>

Berdasarkan hasil penelitian Atiqoh (2014), menunjukkan hasil bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan kelelahan kerja yang dialami oleh pekerja.<sup>7</sup> Hal tersebut menurut peneliti menunjukkan adanya pengaruh lamanya masa kerja pekerja dengan kegiatan penjahitan yang dilakukan cenderung monoton sehingga akan mempengaruhi keadaan otot yang bekerja secara statis. Selain itu, lamanya masa kerja akan mempengaruhi stamina tubuh pekerja, sehingga akan menurunkan ketahanan tubuh.

Berdasarkan hasil penelitian Asriani (2017), dapat diketahui bahwa tidak ada hubungan antara status gizi dengan kelelahan kerja pada pekerja PT. Kalla Kakao Industri. Hal ini menunjukkan bahwa pekerja yang bekerja dengan status gizi normal dan tingkat kelelahan ringan.<sup>8</sup> Proporsinya lebih besar dari pekerja yang bekerja dengan status gizi kurus dan gemuk dengan tingkat kelelahan berat. Responden yang mengalami kelelahan kerja tingkat ringan dan berat banyak diderita pada kategori gizi normal. Berdasarkan hasil observasi lapangan status gizi pekerja rata-rata normal, sehingga tidak mempengaruhi tingkat kelelahan pekerja. Status gizi kesehatan dan daya kerja sangat erat kaitannya dengan tingkat gizi seseorang. Tubuh memerlukan zat-zat dari makanan untuk pemeliharaan tubuh, perbaikan kerusakan sel dan jaringan. Zat makanan tersebut diperlukan juga untuk bekerja dan meningkat sepadan dengan lebih beratnya pekerjaan. Orang yang berada dalam kondisi gizi yang kurang baik dalam arti intake makanan dalam tubuh kurang maupun berlebih dari normal maka akan lebih mudah mengalami kelelahan kerja.

### KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat ditarik kesimpulan bahwa: ada hubungan antara umur dengan kelelahan kerja di PT. PLN (persero) ULP Belopa, sedangkan masa kerja, status gizi, dan beban kerja tidak berhubungan dengan kelelahan kerja. Diharapkan para pekerja mengetahui jumlah asupan energi yang dibutuhkan perharinya dan lebih memperhatikan asupan gizi yang seimbang setiap harinya agar tidak terjadi defisit energi yang dapat berdampak pada penurunan efisiensi serta performa yang pada akhirnya bermuara pada kelelahan kerja.

### DAFTAR PUSTAKA

1. Suryaningtyas Y. Iklim Kerja Dan Status Gizi Dengan Kelelahan Kerja Pada Pekerja Di Ballast Tank Bagian Reparasi Kapal Pt. X Surabaya. *J Manaj Kesehat Yayasan RSDr Soetomo*. 2017;3(1):17.
2. Pajow Deswandi Aldi, Sondakh Ricky C LBS. Hubungan antara beban kerja dengan kelelahan kerja pada tenaga kerja di PT. Timur laut jaya manado. *Pharmacon J Ilm Farm*. 2016;5(2):144–50.
3. Permatasari A, Rezal F, Munandar S. Faktor Yang Berhubungan Dengan Kelelahan Kerja Pada Karyawan Di Matahari Department Store Cabang Lippo Plaza Kendari Tahun 2016. 2017;2(5):1–11.
4. Malik I, Ikhran Hardi S, Hasriwiani Habo Abbas. Faktor yang Berhubungan dengan Kelelahan Kerja di PT. Industri Kapal Indonesia (Persero) Makassar. *Wind Public Heal J*.

- 2021;(March):580–9.
5. Anindya NY. Kelelahan Kerja Pada Operator Container Crane Di Pt. X. *Indones J Occup Saf Heal*. 2019;7(3):339.
  6. Susanty N. Hubungan Sikap K3 Dengan Kejadian Kecelakaan Kerja Pada Pekerja Di PT. Pelindo Petikemas. *Wind Public Heal J*. 2023;4(6):989–95.
  7. Atiqoh J, Wahyuni I, Lestantyo D. Faktor-faktor yang berhubungan dengan kelelahan kerja pada pekerja konveksi bagian penjahitan di CV. Aneka Garment Gunungpati Semarang. *J Kesehat Masy*. 2014;2(2):119–26.
  8. Asriyani N, Karimuna S. Faktor Yang Berhubungan Dengan Terjadinya Kelelahan Kerja Pada Pekerja Pt. Kalla Kakao Industri Tahun 2017. *J Ilm Mhs Kesehat Masy Unsyiah*. 2017;2(6):198202.