



Faktor – Faktor Yang Berhubungan Dengan Gangguan Pendengaran Pada Nelayan Penyelam Tradisional Di Negeri Haya Kecamatan Tehoru

Ira Sandi Tunny

STIKes Maluku Husada

Korespondensi penulis: irasandi.99@gmail.com

Abstract: *Hearing loss is a common problem experienced by everyone from time to time. Hearing loss is defined as a reduction in a person's ability to distinguish sounds. Hearing loss often occurs when fishermen dive. Hearing loss can be caused by impaired sound transmission in the outer ear or middle ear or what is known as conduction/conduction deafness and damage to the hair cells and nerve pathways or also called nerve deafness (Ganong, 2017), according to estimates from the World Health Organization (WHO) ,) 80% of people with hearing loss problems live in developing countries. In 2015 there were 120 million people with hearing loss worldwide. The purpose of this study was to determine the factors associated with hearing loss in traditional diving fishermen in Negeri Haya, Tehoru District, Central Maluku Regency in 2020. This study used a quantitative method, the research research design used in this study was quantitative research. Descriptive Analytic research design with a cross sectional design, the sample in the study was 92 people the research instrument used a questionnaire. SPSS Data Processing. Using the Chi-square test with a significant value of $p=0.05$. The results of this study obtained significant values of working mass ($p = 0.002$), frequency ($p = 0.014$), depth ($p = 0.047$) from these results it was concluded that working mass, diving frequency,,*

Keywords: *Working Mass, Diving Frequency, Diving Depth*

Abstrak: Gangguan pendengaran merupakan masalah yang umum dialami setiap orang dari waktu ke waktu. Gangguan pendengaran didefinisikan sebagai pengurangan dalam kemampuan seseorang untuk membedakan suara. Gangguan pendengaran sering terjadi ketika para nelayan melakukan penyelaman. Gangguan pendengaran dapat disebabkan oleh gangguan transmisi suara di telinga luar maupun telinga tengah atau yang dikenal dengan tuli konduksi/hantaran dan kerusakan pada sel rambut maupun jalur sarafnya atau yang disebut juga dengan tuli saraf (Ganong, 2017), menurut perkiraan World Health Organization (WHO,) 80% orang yang mengalami masalah gangguan pendengaran tinggal di negara berkembang. Pada tahun 2015 terdapat 120 juta penderita gangguan pendengaran di seluruh dunia. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui faktor – faktor yang berhubungan dengan gangguan pendengaran pada nelayan penyelam tradisional di Negeri Haya Kecamatan Tehoru Kabupaten Maluku Tengah Tahun 2020. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif, desain penelitian penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif Desain penelitian Deskriptif Analitik dengan rancangan *cross sectional*. Sampel pada penelitian adalah 92 orang instrumen penelitian penelitian menggunakan kuesioner. Pengolahan Data SPSS. Menggunakan Uji Chi-square dengan nilai signifikan $p=0,05$. Hasil penelitian ini diperoleh nilai yang signifikan Massa Kerja ($p= 0,002$), frekuensi ($p=0,014$),kedalaman ($p= 0,047$) dari hasil tersebut disimpulkan bahwa massa kerja,frekuensi menyelam,,kedalaman menyelam memiliki hubungan yang signifikan dengan Gangguan Pendengaran pada Nelayan Penyelam Tradisional.

Kata Kunci: Massa Kerja, Frekuensi Menyelam, Kedalaman Menyelam

PENDAHULUAN

Gangguan pendengaran atau tuli merupakan salah satu masalah yang cukup serius dan banyak terjadi di seluruh negara di dunia. Gangguan pendengaran adalah hilangnya kemampuan untuk mendengar bunyi dalam cakupan frekuensi yang normal untuk didengar .Gangguan pendengaran dapat terjadi karena berbagai faktor seperti umur, masa kerja frekuensi menyelam kedalaman menyelam, riwayat penyakit (Ruslam, dkk, 2015).

Di dunia, menurut perkiraan World Health Organization (WHO,) 80% orang yang mengalami masalah gangguan pendengaran tinggal di negara berkembang. Pada tahun 2015 terdapat 120 juta penderita gangguan pendengaran di seluruh dunia. Jumlah tersebut mengalami peningkatan yang sangat nelayan penyelam tradisional umumnya hanya melakukan pekerjaan secara turun-temurun atau mengikuti yang lain, serta tanpa dibekali ilmu kesehatan dan keselamatan penyelaman yang memadai penyelaman dengan menggunakan suplai udara dari permukaan laut atau danau yang dialirkan melalui kompresor udara. (Kartono dalam Pattimukai, 2017).

Indonesia adalah Negara kepulauan yang hampir 70% wilayahnya terdiri dari laut. Dengan kondisi geografis tersebut sebagian besar penduduknya mempunyai mata pencaharian sebagai nelayan. Sesuai dengan perkembangan zaman, cara kerja nelayan pun berkembang yang semula hanya bekerja di permukaan laut, sekarang banyak yang bekerja didalam laut bahkan sampai pada dasar laut untuk mendapatkan hasil yang lebih banyak. Nelayan penyelam banyak tersebar di wilayah Indonesia terutama di daerah pesisir dan kepulauan (Fatmawati Mallapiang 2015).

Penyelam tradisional merupakan suatu profesi bagi para nelayan yang mempunyai mata pencaharian sebagian besar di laut. Namun untuk penyelam tradisional yang berada pada beberapa daerah pesisir, menggunakan alat bantu penyelaman seperti kompresor sebagai alat bantu penyelaman, maupun tidak menggunakan peralatan apapun ada juga penyelaman yang dilakukan tanpa menggunakan peralatan apapun, inilah yang disebut dengan penyelam tradisional.

Faktor faktor yang berhubungan dengan gangguan pendengaran nelayan penyelam memiliki tingkat risiko bahaya yang sangat tinggi. Risiko pekerjaan dalam penyelaman sangat bervariasi tergantung pada jenis penyelaman yang dilakukan. penyelaman dengan menggunakan kompresor sebagai suplai udara, penyelaman tahan nafas dan sedikit yang melakukan penyelaman dengan Scuba. Gangguan kesehatan yang dialami oleh nelayan akibat menyelam sangat bervariasi dan dalam beberapa kasus gangguan kesehatan yang diderita setiap penyelam lebih dari 1 gangguan . Gangguan yang dirasakan antara lain pusing, perdarahan, tuli, nyeri persendian dan kelelahan berlebihan (Paskarini., 2018)

Berdasarkan data dari Departemen Kesehatan RI tahun 2017 dalam penelitian di 10 provinsi termasuk Provinsi Maluku gangguan pendengaran akibat menyelam memberikan gambaran tentang penyakit yang dialami penyelam. Dari 204 responden yang menderita penyakit tuli sebesar 39,7%, (Pattimukay, 2017).

Berdasarkan data diatas menunjukkan bahwa banyaknya kasus yang terkait dengan kejadian penyakit akibat kerja dalam kegiatan menyelam. penelitian tersebut penulis tertarik untuk meneliti faktor-faktor yang berhubungan dengan gangguan pendengaran pada penyelam. Dan hubungan antara usia risiko rendah (≤ 40 tahun). Riwayat penyakit adalah data kesehatan tentang ada atau tidak adanya penyakit yang dialami responden berhubungan dengan telinga yang memerlukan penanganan medis, frekuensi penyelaman yang dilakukan, akan semakin berbahaya bagi kesehatan para penyelam, karena akan semakin sering menerima tekanan dan mereka harus berusaha untuk menyamakan tekanan dalam rongga telinga dengan tekanan air di sekitarnya. Kegagalan penyamaan tekanan ini yang menyebabkan terjadinya perforasi membran timpani.

Berdasarkan data yang didapatkan dari puskesmas pembantu (PUSTU) Negeri Haya Kecamatan Tehoru Kabupaten Maluku Tengah merupakan nelayan teripang, lobster dan udang, pada tahun 2017-2018 yang mengalami gangguan pendengaran terdapat sebanyak 18 orang. Nelayan penyelam tradisional pada tahun 2018-2019 mengalami gangguan pendengaran (tuli) terdapat 25 orang.

Tahun 2019-2020 dari hasil wawancara pada 20 nelayan mengatakan bahwa mereka mengalami gangguan pendengaran karena pada waktu menyelam mereka hanya menggunakan alat penyelaman yaitu kompresor. (pemompa udara) yang terhubung dengan selang panjang sebagai alat bantu pernapasan penyelaman yang beresiko pada gangguan pendengaran Untuk mendapatkan beberapa jenis teripang, lobster dan udang. Nelayan menyelam hingga kedalaman 30 meter atau lebih, faktor resiko dengan usia ≤ 40 tahun frekuensi penyelaman kedalaman menyelam riwayat penyakit. Berdasarkan data diatas diketahui bahwa gangguan pendengaran pada nelayan penyelam semakin bertambah dan peneliti ingin mengetahui faktor faktor yang berhubungan dengan gangguan pendengaran Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Nelayan penyelam di Negeri haya Kecamatan Tehoru Kabupaten Maluku Tengah yang berjumlah 124 orang.

METODE

Penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu kuantitatif desain penelitian *deskriptif analitik* dengan rancangan *cross sectional*. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh Nelayan penyelam di Negeri haya Kecamatan Tehoru Kabupaten Maluku Tengah yang berjumlah 120 orang. Sampel dalam penelitian berjumlah 92 responden dengan teknik pengambilan sampel *simple random sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan berupa kuesioner penelitian. Data dianalisis menggunakan perangkat lunak komputer. Data akan dianalisis menggunakan dua metode, yaitu analisis univariat dan bivariat.

HASIL

1. Analisis Univariat

a. Karakteristik Responden

1. Umur

Tabel 1.1 Distribusi Berdasarkan Umur di Negeri Haya Kecamatan Tehoru

Umur	n	%
30-40 Tahun	51	55.4
41-50 Tahun	41	44.6
Total	92	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel di atas yang menunjukkan bahwa, dari 92 responden yang diteliti memiliki umur yang berbeda-beda yang berumur dari 30 – 40 berjumlah 51 (44.6) responden dan yang berumur 41 – 50 (55.4) berjumlah 41 responden(44.6%).

2. Jenis Kelamin

Tabel 1.2 Distribusi Berdasarkan Jenis Kelamin di Negeri Haya Kecamatan Tehoru

Jenis kelamin	n	%
Laki - laki	92	100.0
Total	92	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan bahwa, dari 92 responden yang diteliti terdapat 100 orang (100.0 %) yang berjenis kelamin laki-laki

3. Pendidikan

Tabel 1.3 Distribusi Berdasarkan Pendidikan di Negeri Haya Kecamatan Tehoru

Pendidikan	n	%
Tidak sekolah	27	29.3
SD	23	25.0
SMP	17	18.5
SMA	25	27.2
Total	92	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 1.3 menunjukkan dari 92 responden yang diteliti yang memiliki pendidikan yang berbeda – beda yaitu yang tidak bersekolah 27 orang (29.3%) SD berjumlah 23orang (25.0%) dan SMP berjumlah 17 orang (18.5%) dan SMA sebanyak 25 orang (27.2%)

b. Variabel yang diteliti

1. Massa Kerja

Tabel 1.4 Distribusi Kategori Variabel Massa Kerja Penyelam Di Negeri Haya Kecamatan Tehoru Kabupaten Maluku Tengah

Massa Kerja	n	%
≥5 tahun	60	65.2
<5 tahun	32	34.8
Total	92	100

Sumber: Data Primer

Berdasarkan tabel 5.4 kategor umur menunjukkan bahwa distribusi yang memiliki umur dari ≥5 tahun adalah 60 responden (65.2%) dan yang memiliki massa kerja <5 tahun sebanyak 32 responden (34.8%).

2. Frekuensi Menyelam

Tabel 1.5 Distribusi Kategori Variabel Frekuensi Menyelam Di Negeri Haya Kecamatan Tehoru

Frekuensi	n	%
> 2 kali/hari	73	79.3
≤2 kali/hari	19	20.7
Total	92	100

Sumber: Data Primer

Distribusi Kategori Frekuensi menyelam menunjukkan bahwa distribusi responden distribusi responden yang menyelam >2 kali/hari berjumlah 73 responden (79.3%) dan responden yang menyelam ≤2 kali/hari berjumlah 19 responden (20.7%).

3. Kedalaman Menyelam

Tabel 1.6 Distribusi Kategori Variabel Kedalaman Menyelam Di Negeri Haya Kecamatan Tehoru

Kedalaman	n	%
< 10 meter	39	42.2
≥ 10 meter	53	57.6
Total	92	100

Sumber: Data Primer

Distribusi Kategori kedalaman menyelam menunjukkan bahwa distribusi responden distribusi responden yang menyelam <10 meter berjumlah 39 responden (42.4%) dan kedalaman ≥10 meter berjumlah 53 responden (57.6%)

c. Analisis Bivariat

1. Hubungan Massa Kerja Dengan Gangguan Pendengaran

Tabel 1.7 Hubungan Umur Dengan Gangguan Pendengaran Di Negeri Haya Kecamatan Tehoru

Massa Kerja	Gangguan Pendengaran				Total		Sing (P)
	Ada Gangguan		Tidak ada Gangguan		N	%	
	n	%	n	%			
≥5 tahun	48	20	12	80	60	100	0.002
<5 tahun	15	53,1	17	46,9	32	100	
Total	63	68.5	29	31.5	92	100	

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.7 di atas didapatkan bahwa responden yang mengalami gangguan pendengaran dengan mempunyai massa kerja ≥ 5 tahun yaitu 48 orang (20%) dan mengalami gangguan pendengaran < 5 tahun yaitu 15 orang (53,1%) dan tidak memiliki gangguan pendengaran pada massa kerja ≥ 5 tahun yaitu 12 orang (80%) kemudian yang massa kerja ≤ 5 tahun yang tidak mengalami gangguan pendengaran yaitu 17 orang (46,9%)

Hasil uji statistic menunjukkan nilai $p=0.002$ (<0.05) artinya ada hubungan yang signifikan antara massa kerja dengan gangguan pendengaran pada nelayan penyelam tradisional di Negeri Haya.

2. Hubungan Frekuensi Menyelam Dengan Gangguan Pendengaran

Tabel 1.8 Hubungan Frekuensi Menyelam Dengan Gangguan Pendengaran di Negeri Haya

Frekuensi Menyelam	Gangguan Pendengaran				Total		Sing (P)
	Ada Gangguan		Tidak ada Gangguan		N	%	
	n	%	n	%			
> 2kali/hari	60	17,8	13	82,2	73	100	0. 0.014
≤2kal/hari	10	47,4	9	52,6	19	100	
Total	70	76.1	22	29.9	92	100	

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.8 diatas didapati bahwa responden yang mengalami gangguan pendengaran dengan kategori lebih dari > 2 kali/hari menyelam ada terdapat 60 (85.7%) orang dan yang menyelam kurang dari < 2 kali/hari ada 10 (47,4%) orang dan yang tidak mengalami gangguan pendengaran dengan lebih dari 2kali/hari menyelam ada 13 orang (82,2%) dan yang menyelam kurang dari 2 kali/hari tidak mengalami gangguan pendengaran ada 9 orang (52,6%).

Hasil uji statistic menunjukkan nilai $p= 0.014 (<0.05)$ artinya ada hubungan yang signifikan antara frekuensi menyelam dengan gangguan pendengaran pada nelayan penyelam tradisional di Negeri Haya.

3. Hubungan Kedalaman Menyelam Dengan Gangguan Pendengaran

Tabel 1.9 Hubungan Kedalaman Menyelam Dengan Gangguan Pendengaran di Negeri Haya

Kedalaman Menyelam	Gangguan Pendengaran				Total	Sing	
	Ada Gangguan		Tidak ada Gangguan				
	n	%	n	%	n	%	(P)
< 10 meter	5	12,8	34	87,2	39	100	0.047
≥ 10 meter	17	32,1	36	67,9	53	100	
Total	70	76.1	22	23.9	92	100	

Sumber : Data Primer

Berdasarkan tabel 1.9 di atas didapatkan bahwa, yang mengalami gangguan pendengaran dengan kedalaman menyelam pada ≥ 10 meter yaitu 17 orang (32,1%) dan yang mengalami gangguan pendengaran dengan kedalaman menyelam < 10 meter yaitu 5 orang (12,8%) sedangkan yang tidak mengalami gangguan pendengaran (tuli) pada kedalaman <10 meter yaitu 34 orang (87,2%) dan yang tidak mengalami gangguan pendengaran pada kedalaman ≥ 10 meter yaitu 36 orang (67,9%).

Hasil uji uji statistic menunjukkan nilai $p= 0.047 (<0.05)$ artinya ada hubungan yang signifikan antara frekuensi menyelam dengan gangguan pendengaran pada penyelam tradisional Di Negeri Haya.

PEMBAHASAN

Pada penelitian ini disimpulkan bahwa adanya gangguan pendengaran pada nelayan penyelam di Negeri Haya. Dari 48 responden yang mengalami gangguan pendengaran dengan masa bekerja sebagai nelayan penyelam sudah lebih dari lima tahun, dan mengalami gangguan pendengaran yang cukup lama, tetapi mereka masih saja menjalankan aktifitas penyelaman sekalipun adanya masalah kesehatannya terganggu. Berdasarkan teori seseorang yang melakukan pekerjaan penyelaman lebih dari 5 tahun bisa menyebabkan resiko terhadap gangguan pendengaran karena semakin lama terpapar oleh tekanan air, dengan perbedaan tekanan maka resiko untuk mendapat Barotrauma semakin besar. Barotrauma dapat terjadi karena kegagalan dari telinga, dan paling umum terjadi karena kegagalan. kemudian dari 15 responden yang masa kerjanya kurang dari lima tahun juga mengalami resiko gangguan pendengaran semakin lama bekerja sebagai penyelam akan berakibat fatal bagi telinga karena akan semakin lama akan terpapar oleh tekanan air.

Masa kerja dapat mempengaruhi kinerja baik positif maupun negatif. Pengaruh positif akan dirasakan oleh seseorang apabila dengan semakin lamanya masa kerja maka semakin bertambah pengalaman seseorang dalam melaksanakan pekerjaannya. Sebaliknya, masa kerja akan memberikan pengaruh negatif apabila dengan semakin lamanya masa kerja maka akan timbul kebiasaan buruk pada tenaga kerja dari telinga tengah untuk menyamakan tekanan dengan lingkungan.

Hasil Penelitian ini sejalan dengan penelitian sebelumnya Fatmawati Mallapiang (2015) bahwa adanya hubungan anatara masa kerja > 5 tahun dengan gangguan pendengaran pada Nelayan penyelam di ujung Tanah kota Makassar Pada penelitian yang telah dilakukan, diperoleh hasil bahwa terdapat dari 37 responden, sebanyak 24 responden yang termasuk dalam kategori pekerja lama (telah bekerja \geq 5 tahun). Dari semua responden yang termasuk pekerja lama, sebanyak 23 responden atau 95,8% mengalami gangguan pendengaran dan 1 orang lainnya atau sebesar 4,2% yang tidak mengalami gangguan pendengaran. Sedangkan untuk kategori responden sebagai pekerja baru berjumlah 13 orang, sebanyak 1 orang mengalami gangguan pendengaran dan 12 orang lainnya tidak mengalami gangguan pendengaran.

Pada penelitian ini peneliti dapatkan Pada penyelam Di Negeri Haya Kecamatan Tehoru Tahun 2020. Nelayan penyelam melakukan frekuensi penyelaman dalam sehari ada \geq 2 kali/hari dan mengalami resiko pendarahan pada telinga. mereka menyelam pada waktu pagi, siang dan malam. Frekuensi menyelam pagi (jam 7-9) siang (1-3) dan sore dari jam(3- 5) dengan frekuensi \geq 25 menit. Seseorang yang sering melakukan penyelaman \geq 2 kali/hari sangat beresiko terhadap gangguan pendengaran karena akan semakin sering menerima tekanan dan mereka harus berusaha untuk menyamakan tekanan dalam rongga telinga dengan tekanan air di sekitarnya. Frekuensi penyelaman adalah berapa kali responden melakukan penyelaman dalam sehari

Berdasarkan seorang penyelam yang sering melakukan penyelam akan lebih sering mengalami trauma tekanan yang berulang pada gendang telinga. Hal ini akan mengakibatkan organ keseimbangan dalam telinga bagian dalam mengalami pembengkakan jaringan dan penyumbatan pada Tuba Eustachius hingga terjadi perforasi membran timpani bahkan bisa menyebabkan gendang telinga berdarah dan robek. Oleh karena itu semakin sering frekuensi penyelaman yang dilakukan, akan semakin berbahaya bagi kesehatan para penyelam, karena akan semakin sering menerima tekanan dan mereka harus berusaha untuk menyamakan tekanan dalam rongga telinga dengan tekanan air di sekitarnya.

Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian sebelumnya oleh Saqib Zaheer (2010) mengenai Frekuensi terjadinya masalah pada telinga terkait dengan kegiatan menyelam serta

pencegahannya pada Angkatan Laut Pakistan. Dalam penelitian tersebut terungkap bahwa ada hubungan antara masa kerja dengan gangguan pendengaran.

Penelitian ini searah dengan penelitian Indriani Paskarini,dkk (2018) pada penyelam tradisional di Kabupaten Seram menunjukkan bahwa penyelam dengan insentitas penyelaman ≥ 2 kali sehari pernah mengalami pendarahan pada telinga. Dari hasil di atas dapat disimpulkan bahwa frekuensi penyelaman memiliki kecenderungan berpengaruh pada gangguan telinga penyelam. frekuensi penyelaman memiliki kecenderungan berpengaruh pada gangguan telinga penyelam.

Penyelaman yang dilakukan di Negeri Haya kebanyakan mereka melakukan penyelaman < 10 meter. Perbandingan antara menyelam ≥ 10 adalah beberapa responden mengatakan bahwa mereka lebih sering menyelam pada kedalaman 10 meter dan kurang dari 10 meter namun resiko yang didapatkan adalah pengaruh gendang telinga yang tidak dapat dengar suara lebih jelas . adapun beberapa responden yang menagalami tuli. Namun mereka masih saja bekerja sebagai nelayan penyelam tradisional untuk mencari sebuah hasil laut yang unik dan menarik perhatian pembeli.dan mereka melakukan kegiatan ini setiap hari.

Penelitian ini sejalan dengan penelitian Siti Fatimatun Navisah : Faktor Risiko pada gangguan pendengaran pada nelayan penyelam dengan kedalaman , < 10 meter lebih banyak mengalami barotrauma telinga atau perforasi membran timpani dibandingkan dengan nelayan penyelam dengan kedalaman ≥ 10 meter. Sehinha peneliti berasumsi peneliti bahwa lama kerja, frekuensi menyelam dan kedalaman menyelam, memberikan dampak yang kurang baik terhadap pendengaran nelayan yang ada di Desa Haya.

KESIMPULAN

1. Ada hubungan yang signifikan antara Masa Kerja dengan gangguan pendengaran pada nelayan penyelam Tradisional Di Negeri Haya
2. Ada hubungan yang signifikan antara Frekuensi Menyelam dengan gangguan pendengaran pada nelayan penyelam Tradisional Di Negeri Haya
3. Ada hubungan yang signifikan antara Kedalaman Menyelam dengan gangguan pendengaran pada nelayan penyelam Tradisional Di Negeri Haya

DAFTAR PUSTAKA

Fatmawati Mallapiang Public Health Science Journal Gangguan Pendengara Penyelam, Mas kerja, Frekuensi PenyelamanFaktor-Faktor yang Berhubungan dengan Gangguan Pendengaran pada Penyelam Tradisional di Pulau Barrang Lompo Kecamatan Ujung Tanah Kota Makassar Tahun 2015

Pattimukai (2017) Volume VII Nomor Khusus Hari Kesehatan Nasional, November

Paskarini, Indriani, dkk. “Kecelakaan Dan Gangguan Kesehatan Penyelam Tradisional Dan Dan Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Di Kabupaten Seram, Maluku” Jurnal Penelitian. 2018

Ruslam, Rahayu, dkk “Analisis Gangguan Pendengaran Pada Penyelam di Danau Tondano Desa Watumea Kecamatan Eris Kabupaten Minahasa Utara Tahun 2015 Jurnal Penelitian. 2015