

HUBUNGAN TINGKAT PENGGUNAAN SMARTPHONE DENGAN KEJADIAN MIOPIA PADA MAHASISWA KEPERAWATAN ANGKATAN VII STIKES CITRA HUSADA MANDIRI KUPANG

Maria H. Wea¹⁾, Sakti O. Batubara²⁾, Akto Yudowaluyo²⁾

¹⁾Mahasiswa S-1 Keperawatan Prodi Ners, STIKes CHMK, Kupang 85211

²⁾Dosen Prodi Ners, STIKes CHMK, Kupang 85211

Abstract

The easy way offered by smartphone makes more people spend a lot of time interacted with smartphone. But behind that, many of smartphone users are not aware of the dangers which can be caused by a smartphone. Generally smartphone users used the smartphone with a close distance to the eyes and in the long term. Excessive used of smartphones will improve the power of eye accommodation, which ultimately impacts the sharp decline of vision in the form of farsightedness (myopia). This study aimed to find out the relationship between the levels of smartphone usage with the incidence of farsightedness (myopia) on nursing student's class 7th at Citra Husada Mandiri Health Science Institute Kupang. This research design used in this research was correlational research used cross sectional research design. The sampling technique was used purposive sampling with the number of samples of 53 respondents. Data collection for dependent variable used Snellen card while independent variable used questionnaire sheet Based on the Lambda Crosstabs test results there was a significant relationship between the level of smartphone usage with the incidence of farsightedness (myopia) in nursing students class 7th at Citra Husada Mandiri Health Science Institute Kupang with p value 0,023 (p value <0,05). It was expected that the respondents and public become more aware to the myopia incidence that was derived from the usage of smartphones. Smartphone users should pay more attention to the position, the intensity of the lighting, the length of smartphone usage and the distance between the eyes with the smartphone screen. The better way to use smartphone was consider the distance between the smartphone screen with the eye was <30 cm and did not use smartphone> 4 hours continuously in one day.

Keywords: *The Level of Smartphone Usage, Myopia Incidence*

A. PENDAHULUAN

Teknologi *smartphone* atau ponsel pintar menjadi ponsel yang paling diinginkan di dunia. *Smartphone* adalah perangkat *mobile* yang lebih dari sekedar membuat dan menerima panggilan telepon, pesan teks dan pesan suara. Fitur dasar *smartphone* adalah untuk mengakses internet. Selain itu *smartphone* juga dapat mengakses media digital seperti musik gambar dan video, *smartphone* memiliki kemampuan untuk memanfaatkan program komputer kecil yang disebut aplikasi. Kemudahan yang ditawarkan *smartphone* seperti informasi akses berbagai data atau bahkan berkejadengan menggunakan *smartphone* membuat orang beralih dari ponsel mereka untuk menggunakan *smartphone* ^[1].

Menurut survey yang dilakukan oleh Brown tahun 2014, menunjukkan bahwa Indonesia berada di posisi pertama sebagai

pengguna *smartphone* terlama di dunia. American Optometric Association (AOA), mendefinisikan *Computer Vision Syndrome* (CVS) sebagai masalah mata majemuk yang berkaitan dengan pekerjaan jarak dekat dengan layar monitor yang dialami seseorang selagi atau berhubungan dengan penggunaan komputer termasuk *smartphone* ^[1].

Umumnya para pengguna *smartphone* menggunakan *smartphone* dengan jarak yang lebih dekat dari pada membaca buku atau koran sehingga otot siliaris yang berperan dalam pembentukan lensa mata lama kelamaan akan mengalami spasme kronik yang berujung pada pemanjangan aksis bola mata ^[2]. Dalam penelitian ini akan dikaji hubungan antara penggunaan *smartphone* terhadap kejadian miopi, khususnya pada mahasiswa keperawatan

angkatan VII STIKes Citra Husada Mandiri Kupang.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian korelasional dengan rancangan penelitian cross sectional yang bertujuan untuk mengetahui hubungan variabel independen dan variabel dependen. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh mahasiswa keperawatan angkatan VII STIKes Citra Husada Mandiri Kupang yang berjumlah orang. Kriteria inklusi dalam penelitian adalah mahasiswa harus memiliki dan aktif menggunakan *smartphone*, serta tidak memiliki cacat mata lain sehingga terpilih sampel sebanyak 61 orang. Pada penelitian ini pengambilan sampel yang digunakan adalah dengan *Non probability sampling* yaitu teknik yang tidak memberi kesempatan yang sama bagi anggota populasi untuk dipilih menjadi sampel. Dengan menggunakan *purposive sampling* yaitu teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu sesuai yang dikehendaki peneliti dengan jumlah sampel yang didapatkan adalah sebanyak 53 orang mahasiswa. Instrumen yang digunakan berupa angket wawancara seputar penggunaan laptop/komputer, lama menggunakan laptop/komputer, orang tua yang menggunakan kacamata, penderita dengan riwayat rabun jauh (miopia), lama menonton televisi, lama membaca buku, jarak mata dengan buku, jarak mata dengan *smartphone* yang digunakan, lama memiliki dan menggunakan *smartphone* serta lama menggunakan *smartphone* secara terus-menerus dalam satu hari.

C. Hasil dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Tabel 1. Karakteristik responden berdasarkan jenis kelamin

Jenis Kelamin	Jumlah	Persentase
Laki-Laki	14	26%
Perempuan	39	74%
Total	53	100%

Tabel 2. Karakteristik responden berdasarkan lama penggunaan *smartphone*

Lama Penggunaan Laptop/smartphone secara terus menerus	Jumlah	Persentasi
< 2 jam	33	62%
2-4 Jam	20	38%
> 4 jam	0	0
Total	53	100%

Tabel 3. Karakteristik responden berdasarkan kemungkinan faktor jarak mata dengan layar *smartphone*

Jarak mata dengan layar smartphone	Jumlah	Persentasi
<30 cm	42	21%
≥ 30 cm	11	79%
Total	53	100%

Tabel 4. Karakteristik responden berdasarkan lama memiliki dan menggunakan *smartphone*

Jarak mata dengan layar smartphone	Jumlah	Persentasi
< 2 tahun	2	4%
> 2 tahun	51	96%
Total	53	100%

Tabel 5. Karakteristik responden berdasarkan kemungkinan faktor turunan dilihat dari orang tua yang menggunakan kacamata

Orang tua menggunakan kacamata	Jumlah	Persentasi
Ya	23	43%
Tidak	30	57%
Total	53	100%

Tabel 6. Karakteristik responden berdasarkan riwayat mengalami myopia

Memiliki riwayat miopia	Jumlah	Persentasi
Ya	5	9%
Tidak	48	91%
Total	53	100%

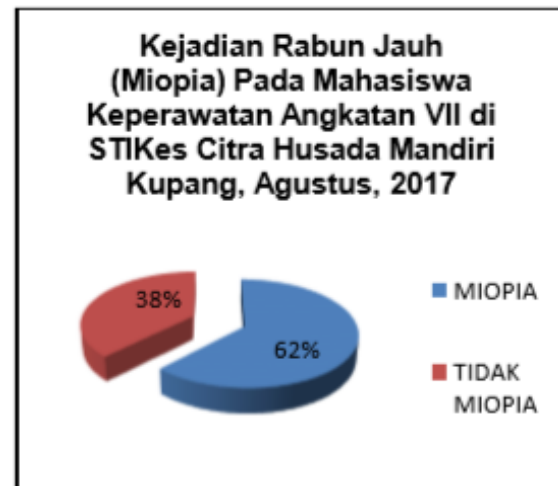
Tabel 7. Karakteristik responden berdasarkan lama menonton televisi

Lama menonton TV secara terus menerus	Jumlah	Persentasi
< 2 jam	40	75%
2-5 Jam	13	25%
> 4 jam	0	0
Total	53	100%



Gambar 1. Tingkat penggunaan smartphone pada mahasiswa keperawatan angkatan VII di STIKes CHMK

Berdasarkan diagram di atas menunjukkan bahwa dari 53 responden terdapat lebih dari sebagian responden yang memiliki tingkat penggunaan *smartphone* dalam kategori buruk yaitu berjumlah 33 responden (62%) dan sebagian kecil responden yang memiliki tingkat penggunaan *smartphone* dalam kategori baik berjumlah 4 responden (8%)



Gambar 2. Kejadian miopia pada mahasiswa keperawatan angkatan VII di STIKes CHMK

Berdasarkan diagram di atas menunjukkan bahwa dari 53 responden terdapat lebih dari sebagian responden yang mengalami rabun jauh (miopia) yaitu berjumlah 33 responden (62%) dan sebagian kecil responden tidak mengalami rabun jauh (miopia) berjumlah 20 responden (38%).

Tabel 8. Hubungan tingkat penggunaan smartphone dengan kejadian myopia pada mahasiswa perawat angkatan VII STIKes CHMK

Penggunaan smartphone	Miopi				Total	P value
	√	%	x	%		
Baik	1	2	3	6	4	0,023
Cukup	4	8	12	23	16	
Buruk	28	52	5	9	33	
Total	33	62	20	38	53	

Berdasarkan tabel di atas, menunjukkan bahwa dari 33 responden dengan tingkat penggunaan *smartphone* kategori buruk yang mengalami kejadian miopia berjumlah 28 responden (52%) dan yang tidak mengalami kejadian miopia berjumlah 5 responden (9%). Dari 16 responden dengan tingkat penggunaan *smartphone* kategori cukup yang mengalami kejadian miopia berjumlah 4 responden (8%) dan yang tidak mengalami kejadian miopia berjumlah 12 responden (23%). Dari 4 responden dengan tingkat penggunaan

smartphone kategori baik yang mengalami kejadian miopia berjumlah 1 responden (2%) dan yang tidak mengalami kejadian miopia berjumlah 3 responden (6%).

Hasil analisis menggunakan uji statistic *Lambda* antara tingkat penggunaan *smartphone* dengan kejadian rabun jauh (miopia) diperoleh nilai $p = 0,023$ ($p \text{ value} < 0,05$). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara tingkat penggunaan *smartphone* dengan kejadian rabun jauh (miopia)

2. Pembahasan

a. Tingkat penggunaan *smartphone* oleh mahasiswa

Berdasarkan hasil penelitian mengenai tingkat penggunaan *smartphone* pada 53 responden, peneliti menemukan bahwa tingkat penggunaan *smartphone* pada mahasiswa keperawatan angkatan VII di STIKes Citra Husada Mandiri Kupang lebih banyak menggunakan *smartphone* pada kategori buruk dengan perolehan nilai > 66 yaitu sebanyak 33 responden (62%). *Smartphone* adalah perangkat mobile yang lebih dari sekedar membuat dan menerima panggilan telepon, pesan teks dan pesan suara. Fitur dasar *smartphone* adalah untuk mengakses internet. Selain itu *smartphone* juga dapat mengakses media digital seperti musik gambar dan video, *smartphone* juga memiliki kemampuan untuk memanfaatkan program komputer kecil yang disebut Aplikasi. *Smartphone* memberikan berbagai manfaat bagi penggunanya. Namun, dibalik itu semua, banyak pengguna *smartphone* tidak sadar akan adanya bahaya yang bisa diakibatkan oleh perangkat tersebut bagi kesehatan. American Optometric Association (AOA) mendefinisikan *Computer Vision Syndrome* (CVS) sebagai masalah mata majemuk yang berkaitan dengan pekerjaan jarak dekat dengan layar monitor yang dialami seseorang selagi atau berhubungan dengan penggunaan komputer termasuk salah satunya adalah *smartphone* [1]. Dari uraian di atas dan berdasarkan penelitian yang dilakukan, Hal ini terjadi karena sebagian besar mahasiswa menggunakan *smartphone* untuk mengakses informasi *online* dan membuka media sosial yaitu sebanyak 44 responden (83%). Selain itu

oleh para responden, lama penggunaan *smartphone* secara terus-menerus dalam satu hari berada dalam kategori buruk. Sebagian besar responden menggunakan *smartphone* > 4 jam secara terus-menerus dalam satu hari yaitu berjumlah 44 responden (83%), sebagian kecil responden menggunakan *smartphone* 2-4 jam dalam satu hari secara terus-menerus dengan kategori sedang yaitu berjumlah 5 responden (9%) dan sebagiannya lagi menggunakan *smartphone* < 2 jam dalam satu hari secara terus-menerus dengan kategori ringan yaitu berjumlah 4 responden (8%). Hal ini tentu dapat membahayakan kesehatan mata para pengguna *smartphone*.

Sebagian kecil responden yang berjumlah 25 responden (47%) sudah dapat menerapkan *eye exercise* yaitu dengan memperhatikan teknik 20/20 yang artinya dengan meluangkan waktu 20 detik untuk melihat benda-benda sejauh 20 meter setiap 20 menit saat menggunakan *smartphone* [3]. Sedangkan sebagian besar responden yang berjumlah 28 responden (53%) belum pernah mengetahui bagaimana cara menerapkan teknik 20/20 yang artinya mereka sangat rentan mengalami gangguan kesehatan mata apabila terus-menerus memaksakan mata untuk melakukan akomodasi tanpa beristirahat setelah cukup lama berinteraksi dengan *smartphone* yang mereka miliki. Peneliti menemukan bahwa sebagian besar responden menggunakan *smartphone* dengan jarak < 30 cm yaitu sebanyak 42 responden (79%). Faktor resiko terjadinya rabun jauh (miopia) erat hubungannya dengan gaya hidup seseorang terutama lamanya serta kebiasaan seseorang beraktivitas melihat dalam jarak dekat. Dikatakan seseorang beraktivitas melihat dekat adalah dimana seseorang mulai menggunakan kemampuan matanya untuk berakomodasi.

Akomodasi adalah suatu mekanisme dimana mata dapat merubah kekuatan refraksi dengan cara merubah bentuk lensa sehingga obyek pada jarak yang dikehendaki dapat difokuskan di retina. Semakin lama seseorang memfokuskan penglihatannya untuk melihat dekat semakin lama pula mata seseorang melakukan akomodasi, sehingga lama kelamaan mata akan lelah dan kondisi ini akan

memicu pengaburan di retina dan mata menjadi tidak fokus [4].

b. Kejadian myopia pada mahasiswa

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan pada 53 responden menunjukkan bahwa lebih dari sebagian responden yang mengalami rabun jauh (miopia) yaitu berjumlah 33 responden (62%). Ditemukan juga bahwa 37 responden (70%) mengalami keluhan sakit kepala setelah cukup lama berinteraksi dengan smartphone yang mereka gunakan. Selain itu dua keluhan lainnya yaitu mengenyitkan mata sebanyak 42 responden (79%) dan gejala pandangan kabur setelah berinteraksi dengan smartphone adalah berjumlah 37 responden (70%).

Miopia merupakan keadaan dimana bayangan dari obyek yang jauh difokuskan di depan retina oleh mata yang tidak berakomodasi. Hal ini disebabkan mata memiliki kekuatan optik yang terlalu tinggi karena kornea yang terlalu cembung atau panjang aksial bola mata yang terlalu besar^[5]. Rabun jauh (miopia) disebut juga mata terang dekat, memiliki titik dekat kurang dari 25 cm (< 25 cm) dan titik jauh pada jarak tertentu. Orang menderita miopia dapat melihat dengan jelas benda pada jarak 25 cm, tetapi tidak dapat melihat benda jauh dengan jelas. Hal ini terjadi karena lensa mata tidak dapat menjadi pipih sebagaimana mestinya sehingga bayangan benda jatuh di depan retina, disebabkan karenamata dibiasakan melihat benda dengan jarak dekat atau kurang dari 25 cm^[6].

Faktor penyebab miopia sangat kompleks. Terdapat kemungkinan faktor genetik/herediter dan lingkungan berperan dalam perkembangan miopia^[7]. Untuk melihat suatu obyek yang jelas, mata perlu berakomodasi. Akomodasi berlaku apabila kita melihat obyek dalam jarak jauh atau terlalu dekat selain itu akan berakibat kelelahan mata yang mengakibatkan kelelahan pada otot mata. Kejadian ini adalah akibat akomodasi yang tidak efektif hasil dari otot mata yang lemah dan tidak stabil. Pada mata miopia, bola mata terfiksasi pada posisi memanjang menyulitkan untuk melihat obyek jauh. Faktor lingkungan yang paling berperan pada penderita myopia adalah adanya aktivitas pekerjaan yang terus-

menerus seperti membaca buku dalam keadaan dekat serta posisi berbaring, menonton televisi, penggunaan laptop/komputer dan penggunaan smartphone^[8].

Untuk intensitas pencahayaan sebanyak 28 responden (53%) menggunakan smartphone dengan intensitas cahaya terang dan 30 responden (57%) mengatur keseimbangan cahaya smartphone menjadi tidak sesuai dengan cahaya ruangan. Cahaya yang dilihat secara terus-menerus ketika melihat layar dapat menimbulkan akomodasi lensa mata yang berkelanjutan yang dapat menyebabkan mata lelah. Bagian mata yang lelah adalah otot yang berperan dalam konstriksi pupil. Ketika otot ini lelah maka bayangan tidak dapat difokuskan secara tepat pada retina.

Penggunaan smartphone yang monoton pada jarak dekat dan pengaturan intensitas cahaya yang tidak normal misalnya terlalu redup atau terlalu terang dapat beresiko terhadap terjadinya rabun jauh (miopia). Kondisi ruangan gelap dan layar smartphone yang dekat dengan mata dapat mempengaruhi intensitas dan kuantitas cahaya yang diterima mata sehingga menyebabkan kelainan refraksi pada mata^[8].

Pada penelitian yang dilakukan, ditemukan 33 responden mengalami rabun jauh, 26 responden merupakan penderita miopia baru yang ditemukan oleh peneliti, sedangkan 5 diantaranya adalah penderita yang telah mengalami miopia kurang lebih 3-4 tahun. Sebagaimana yang didapatkan oleh peneliti di tempat penelitian, penderita miopia mengungkapkan bahwa mereka sering melakukan aktivitas jarak dekat. Asumsi peneliti, progresivitas miopia yang sudah bertahun-tahun diakibatkan oleh penderita yang selalu memaksakan mata mereka secara monoton dengan jarak yang dekat dengan selang waktu yang lama sehingga berakibat pada mata yang terus-menerus berakomodasi. Pada umumnya mahasiswa jaman sekarang cenderung melakukan aktifitas jarak dekat seperti menggunakan smartphone < 30 cm dari mata, membaca buku pelajaran, menonton televisi dengan jarak dekat, serta ditunjang dengan faktor keturunan yang dibawa oleh

orang tua sangat berpengaruh dalam terjadinya kejadian miopia atau rabun jauh.

c. Hubungan tingkat penggunaan smartphone dengan kejadian myopia

Berdasarkan hasil analisis statistic dengan menggunakan uji Lambda, diketahui bahwa $p = 0,023$ dengan demikian $p \text{ value} < 0,05$ dimana H_1 diterima artinya ada hubungan yang signifikan antara tingkat penggunaan smartphone dengan kejadian rabun jauh (miopia) pada mahasiswa keperawatan angkatan VII di STIKes Citra Husada Mandiri Kupang. Dari hasil uji statistik peneliti menemukan bahwa ada kaitan antara tingkat penggunaan smartphone dengan kejadian rabun jauh (miopia) pada mahasiswa keperawatan angkatan VII hal ini dikarenakan peneliti menemukan lebih dari setengah responden menggunakan smartphone > 4 jam dalam satu hari secara terus-menerus yaitu berjumlah 44 responden (83%).

Umumnya para pengguna menggunakan *smartphone* dengan jarak yang lebih dekat dari pada membaca buku atau koran sehingga otot siliaris yang berperan dalam pembentukan lensa mata lama kelamaan akan mengalami spasme kronik yang berujung pada pemanjangan aksis bola mata [2]. Untuk mengurangi resiko terjadinya miopia, maka sebaiknya para pengguna

smartphone memperhatikan jarak mata. Jarak mata pengguna smartphone dengan layar smartphone yang aman adalah 30-40 cm. Intensitas penggunaan smartphone lebih dari 4 jam dalam sehari juga dapat beresiko terhadap kejadian rabun jauh.

Dari beberapa gejala yang muncul pada pengguna smartphone, sakit kepala merupakan keluhan yang sering ditemukan, keluhan tersebut disebabkan oleh kelainan mata, kelelahan mata, perlunya memakai kacamata akibat ketegangan otot mata dan penggunaan beban kerja mata yang berlebihan. Otot-otot okular mata (6 otot yang mengontrol pergerakan mata manusia) yang terlalu tegang, bisa mengakibatkan seseorang untuk tidak bisa fokus atau penglihatan menjadi kabur. Penglihatan kabur ini awalnya akan bersifat

sementara, tetapi apabila terlalu sering bisa menjadi permanen [1].

Penggunaan *smartphone* 4 jam dapat menjadi faktor utama terjadinya rabun jauh (miopia). Selain itu, sebagian besar responden mengalami tiga keluhan diantaranya adalah sakit kepala, pandangan kabur dan sering mengenyitkan mata untuk melihat jauh apabila terlalu lama berinteraksi dengan *smartphone* yang mereka miliki. Ketiga gejala ini merupakan ciri khas gejala penyakit rabun jauh (miopia). Dari 53 responden, juga menunjukkan bahwa sebagian besar responden telah memiliki dan menggunakan *smartphone* > 2 tahun yaitu berjumlah 51 responden (96%) serta sebagian kecil responden telah memiliki dan menggunakan *smartphone* < 2 tahun yaitu berjumlah 2 responden (4%).

Peneliti juga menemukan bahwa lebih dari setengah responden 42 responden (79%) menggunakan *smartphone* dengan jarak yang tidak aman untuk mata yaitu < 30 cm. Peneliti berasumsi bahwa beraktivitas dekat dalam jangka waktu yang cukup lama dapat mengakibatkan mata berakomodasi terus-menerus. Peningkatan daya akomodasi ini dapat menyebabkan mata menjadi rabun jauh (miopia). Tiga faktor yang menyebabkan responden mengalami rabun jauh (miopia) adalah lamanya menggunakan *smartphone* yaitu 4 jam secara terus-menerus dalam satu hari, penggunaan *smartphone* dengan jarak yang tidak aman untuk mata yaitu < 30 cm dan lamanya memiliki dan menggunakan *smartphone* yaitu > 2 tahun dapat menjadi penyebab rabun jauh (miopia). Ketika

berinteraksi dengan *smartphone* yang responden miliki, responden sering mengabaikan intensitas pencahayaan *smartphone* yang diatur seringkali menjadi sangat terang ataupun sangat redup. Belum lagi para responden mengaku bahwa sering menggunakan *smartphone* dengan posisi yang tidak aman yaitu sambil tiduran dan menekuk leher untuk lebih mendekatkan mata dengan *smartphone* yang mereka miliki.

Simpulan

Ada hubungan yang signifikan antara tingkat penggunaan *smartphone* dengan kejadian rabun jauh (miopia) pada mahasiswa

keperawatan angkatan VII di STIKes Citra Husada Mandiri Kupang.

Daftar Pustaka

- [1] Sanu. (2015). Hubungan intensitas penggunaan smartphone dengan adanya keluhan penglihatan pada siswa kelas XI jurusan UPW di SMK Negeri 1 kota Gorontalo. Universitas Negeri Gorontalo. Hal: 1-9.
- [2] Lesmana, Ardytya. (2011). Perbedaan tajam penglihatan antara pengguna telepon pintar dengan yang tidak menggunakan telepon pintar pada siswa SMA St. Thomas Medan. Universitas Sumatera Utara, USU Repository. Hal: 4-14
- [3] Karolin. (2016). Efek penggunaan Gadget pada mata. <http://www.optikmelawai.com/kesehatan-mata/efek-penggunaan-gadget-pada-mata.html>/diakses tanggal 23/11/2016 jam 13.25 WITA
- [4] Saminan. (2013). Efek Bekerja Dalam Jarak Dekat Terhadap Kejadian Miopia. Jurnal Kedokteran Syiah Kuala, Vol. 13, No. 3. Hal: 187-190
- [5] Tanto, dkk. (2014). Kapita Selekta Kedokteran. Jakarta: Media Aescupapius
- [6] Hani dan Handoko. (2009). Fisika Kesehatan. Yogyakarta: Mitra Cendikia Press
- [7] Basri, S. (2014). Etiopatogenesis dan penatalaksanaan miopia pada anak usia sekolah. *Jurnal Kedokteran Syiah Kuala*, Vol.14 Hal: 182-185.
- [8] Djua, Nurlela. (2015). Gambaran Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Progresivitas Penderita Miopia Di Poliklinik Mata RSUD Prof. Dr. H Aloe Saboe. *Jurnal Keperawatan, Universitas Negeri Gorontalo*. Hal: 2-8.