

ARTIKEL PENELITIAN

**HUBUNGAN ANTARA GANGGUAN PENGLIHATAN DENGAN TINGKAT  
KEMANDIRIAN PENDERITA *LOW VISION* DI WYATA GUNA BANDUNG  
PERIODE 2020-2021.**

***(RELATIONSHIP BETWEEN VISUAL IMPAIRMENT WITH THE LEVEL OF  
INDEPENDENCE OF LOW VISION SUFFERERS AT WYATA GUNA BANDUNG FOR  
THE 2020-2021 PERIOD)***

**Awan Buana Pranata Surya<sup>1</sup>, Wendra<sup>2</sup>, Hafsah Nursalsabil<sup>3</sup>, Ike Hikmawati<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Departemen Mata Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

<sup>2</sup>Departemen Anatomi Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

<sup>3</sup>Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Jenderal Achmad Yani, Cimahi, Jawa Barat, Indonesia

Email Korespondensi: pranatasurya61@yahoo.com

**ABSTRAK**

*Low vision* merupakan gangguan penglihatan dengan ketajaman penglihatan yang lebih buruk dari 6/18 hingga persepsi cahaya atau 1/~ pada mata terbaik dengan koreksi terbaik dan tidak dapat diperbaiki dengan kacamata atau lensa kontak. Pada tahun 2021 diperkirakan satu miliar orang memiliki tingkat gangguan penglihatan jarak jauh baik *moderate*, *severe*, atau *blindness*. Salah satu dampak sosial penderita *low vision* adalah kendala dalam kemandirian beraktivitas sehari-hari (*activity of daily living*), yang diukur dengan kuesioner Indeks Barthel. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hubungan antara gangguan penglihatan dengan tingkat kemandirian penderita *low vision* di Wyata Guna Bandung periode 2020-2021. Penelitian ini merupakan penelitian analitik dengan menggunakan data primer dari pemeriksaan koreksi visus terbaik dan *G-form* yang berisi kuesioner Indeks Barthel. Jumlah sampel pada penelitian ini sebanyak 20 orang. Sampel dipilih secara *simple random sampling*. Data dianalisis dengan uji *chi square test*. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa persentase tingkat gangguan penglihatan pada subjek yaitu *moderate* (10%), *severe* (5%), dan *blindness* (85%). Berdasarkan tingkat kemandirian aktivitas dasar sehari-hari terdapat pasien dengan ketergantungan sedang (40%), sedikit ketergantungan (50%), dan mandiri (10%). Berdasarkan hasil *chi square test* diketahui bahwa nilai menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna ( $p < 0,05$ ) antara gangguan penglihatan dengan tingkat kemandirian penderita *low vision* di Wyata Guna Bandung periode 2020-2021.

**Kata kunci :** *Activity of daily living*, gangguan penglihatan, indeks barthel

## **ABSTRACT**

*Low vision is defined as visual acuity worse than 6/18 to light perception or 1/~ in the better eye with best possible correction and is not correctible with glasses or contact lenses. By 2021 it is estimated that one billion people suffered from distance vision impairment of moderate, severe, or blindness. One of the social impacts of low vision patients is the problem of independence in daily activities (activity of daily living), as measured by the Barthel Index questionnaire. This study aims to determine the relationship between visual impairment and the level of independence of low vision sufferers at Wyata Guna Bandung for the 2020-2021 period. This research is an analytic study using primary data from best corrected visual acuity examination and G-form which contains the Barthel Index questionnaire. The number of samples in this study was 20 people. Samples were selected by simple random sampling. Data were analyzed through Chi square test. The results of this study stated that the percentage of visual impairment among the subjects was moderate (10%), severe (5%), and blindness (85%). Based on the level of independence in basic daily activities, there were patients with moderate dependence (40%), slight dependence (50%), and independence (10%). The result of the Chi Square test indicates that there is a significant relationship ( $p < 0.05$ ) between visual impairment and the level of independence of low vision sufferers in Wyata Guna Bandung for the 2020-2021 period.*

*Keywords :activity of daily living, barthel index, visual impairment*

## **PENDAHULUAN**

WHO mencatat pada tahun 2021 secara global, setidaknya 2,2 miliar populasi di dunia mengalami gangguan penglihatan.<sup>1</sup> Kementerian Kesehatan RI, tahun 2014-2016 menyatakan jumlah penduduk Indonesia di 15 provinsi yang mengalami kebutaan adalah 929.711 orang.<sup>2</sup> Penelitian Halim tahun 2020 menyatakan bahwa di Indonesia terdapat 8 juta orang mengalami gangguan penglihatan, 1,6 juta orang menderita kebutaan, dan 6,4 juta orang menderita gangguan penglihatan sedang dan berat.<sup>3</sup> Tampak bahwa dari tahun 2014 hingga tahun 2020 terjadi peningkatan jumlah penduduk yang mengalami gangguan penglihatan. Prevalensi *low vision* berdasarkan WHO pada tahun 2010 terdapat 246.024.000 orang.<sup>4</sup> Kementerian

Kesehatan RI tahun 2013 tidak menjabarkan data *low vision* secara keseluruhan, hanya terdapat data pada *severe low vision*. Terdapat 2.133.017 penderita *severe low vision* di Indonesia dan sebanyak 328.933 penderita *severe low vision* di Jawa Barat.<sup>5</sup> *The International Classification of Diseases 11* pada tahun 2018 mengklasifikasikan gangguan penglihatan jarak jauh menjadi *mild*, *moderate*, *severe*, dan *blindness*.<sup>1</sup> WHO dan *National Eye Institue* menyatakan bahwa *low vision* yaitu gangguan penglihatan yang membuatenderitanya sulit untuk melakukan aktivitas sehari-hari, dan tidak dapat diperbaiki dengan kacamata, lensa kontak, obat-obatan, atau operasi. *Low vision* sebagai gangguan fungsi visual dengan ketajaman penglihatan

yang lebih buruk dari 6/18 hingga persepsi cahaya atau 1/~ pada mata terbaik dengan koreksi terbaik.<sup>1,6</sup>

Salah satu dampak sosial penderita *low vision* adalah kendala dalam beraktivitas sehari-hari. *National Centre for Biotechnology Information*, mengelompokkan aktivitas sehari-hari menjadi dua kelompok, yaitu *The Basic Activity of Daily Living* (BADL), dan *Instrumental Activity of Daily Living* (IADL). BADL merupakan keterampilan yang diperlukan untuk mengelola kebutuhan fisik dasar seseorang. IADL mencakup kegiatan sehari-hari yang lebih kompleks berhubungan dengan kemampuan hidup mandiri di masyarakat.<sup>7</sup> Terdapat beberapa kuesioner penilaian yang dapat digunakan untuk menilai kinerja ADL, salah satunya adalah Indeks Barthel.<sup>8</sup> Indeks Barthel memiliki kelebihan daripada metode lainnya, yaitu lebih lengkap karena mencakup sepuluh aspek BADL, serta telah digunakan oleh Kementerian Kesehatan Republik Indonesia untuk menilai tingkat kemandirian.<sup>9</sup>

Penelitian Kartika Amalia, tahun 2021 meneliti hubungan gangguan penglihatan dengan tingkat kemandirian lansia. Hasil analisis menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara gangguan penglihatan dengan kemandirian. Semakin terganggu penglihatan lansia, semakin berat tingkat

ketergantungannya.<sup>10</sup> Hasil penelitian Kartika Amalia berbeda dengan hasil penelitian Setiawati E, dkk. tahun 2021 yang meneliti hubungan antara *low vision* dan *activities of daily living* (ADL) pada pasien retinopati diabetik dan pasien glaukoma. Hasil penelitian terhadap pasien retinopati diabetik dan glaukoma menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara *low vision* dengan ADL ( $p>0,05$ ).<sup>11</sup> Adanya perbedaan dari hasil penelitian sebelumnya, mendorong peneliti melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui hubungan antara gangguan penglihatan dengan tingkat kemandirian pada penderita *low vision* di Wyata Guna Bandung periode 2020-2021.

## BAHAN DAN METODE

Penelitian ini menggunakan desain analitik untuk menilai hubungan antara gangguan penglihatan dengan tingkat kemandirian secara *cross sectional* menggunakan data primer dari pemeriksaan koreksi visus terbaik menggunakan kartu snellen untuk data gangguan penglihatan dan *G-form* yang berisi kuesioner tingkat kemandirian aktivitas sehari-hari berdasarkan Indeks Barthel. Penelitian dilakukan di Wyata Guna Bandung pada bulan Desember 2021. Besar sampel ditentukan berdasarkan formula uji hipotesis dua proporsi dan diperlukan minimal sampel

sebanyak 20 orang. Pemilihan sampel yang dilakukan pada penelitian ini adalah *probability sampling* dengan metode pengambilan sampel dilakukan secara *simple random sampling*.

Pengumpulan data diawali dengan menjelaskan kepada penderita *low vision* terkait pelaksanaan penelitian serta meminta persetujuan untuk menjadi subjek penelitian. Peneliti melakukan pemeriksaan koreksi visus terbaik pada penderita *low vision* menggunakan kartu snellen untuk mendapatkan data gangguan penglihatan. Dilakukan pengumpulan data tentang tingkat kemandirian berdasarkan Indeks Barthel melalui *G-form* yang akan diisi oleh responden dengan bantuan dari pendamping. Setelah data diperoleh,

dilakukan input data lalu perhitungan menggunakan analisis univariat yang meliputi gangguan penglihatan dan tingkat kemandirian. Setelah itu dilakukan analisis bivariat untuk menguji hubungan gangguan penglihatan dengan tingkat kemandirian menggunakan *Chi Square Test*, menggunakan program *Statistical Product and Service Solution (SPSS) for windows* versi 23.0 pada derajat kepercayaan 95% dengan nilai  $p \leq 0,05$ .

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Analisis Univariat

- a. Analisis Univariat Gambaran Tingkat Gangguan Penglihatan pada Penderita Low Vision di Wyata Guna Bandung periode 2020-2021.

**Tabel 1** Gambaran tingkat gangguan penglihatan pada penderita *Low Vision* di Wyata Guna Bandung periode 2020-2021

Kriteria	F	%
<b>Gangguan Penglihatan</b>		
<i>Moderate</i>	2	10%
<i>Severe</i>	1	5%
<i>Blindness</i>	17	85%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Tabel 1 menyajikan hasil untuk gangguan penglihatan, diperoleh bahwa mayoritas responden penderita *low vision* memiliki ketajaman visual yang lebih buruk dari 3/60 (*blindness*) yaitu sebanyak 17 orang (85%), 2 orang (10%) memiliki keta-

jaman visual yang lebih buruk dari 6/18 (*moderate*), dan 1 orang (5%) memiliki ketajaman visual yang lebih buruk dari 6/60 (*severe*).

- b. Analisis Univariat Gambaran Tingkat Kemandirian Penderita

Low Vision di Wyata Guna

Bandung periode 2020-2021.

**Tabel 2** Gambaran tingkat kemandirian penderita *Low Vision* di Wyata Guna Bandung periode 2020-2021

Kriteria	F	%
<b>Tingkat Kemandirian</b>		
Ketergantungan Total	0	0%
Ketergantungan Berat	0	0%
Ketergantungan Sedang	8	40%
Sedikit Ketergantungan	10	50%
Mandiri	2	10%
<b>Total</b>	<b>20</b>	<b>100%</b>

Tabel 2 menyajikan hasil untuk tingkat kemandirian, diperoleh bahwa 8 orang (40%) memiliki ketergantungan sedang, 10 orang (50%) memiliki sedikit ketergantungan dan orang (10%) memiliki kemandirian dalam menjalani

aktivitas sehari-hari. Dengan demikian mayoritas penderita *low vision* di Wyata Guna Bandung periode 2020-2021 memiliki tingkat kemandirian yaitu sedikit ketergantungan dalam menjalani aktivitas sehari-hari.

**Tabel 3** *Crosstab* gangguan penglihatan dan tingkat kemandirian penderita *Low Vision* di Wyata Guna Bandung periode 2020-2021

Gangguan Penglihatan	Tingkat Kemandirian						Total
	Ketergantungan Sedang		Sedikit Ketergantungan		Mandiri		
	f	%	f	%	f	%	f
Moderate	0	0%	1	50%	1	50%	2
Severe	0	0%	0	0%	1	100%	1
Blindness	8	47,1%	9	52,9%	0	0%	17
Total	8	40%	10	50%	2	10%	20

Tabel 3 menyajikan hasil *crosstab* gangguan penglihatan dan tingkat kemandirian, diperoleh bahwa terdapat 8 orang (47,1%) memiliki ketajaman visual yang lebih buruk dari 3/60 (*blindness*) dengan ketergantungan sedang, 9 orang (52,9%) memiliki ketajaman visual yang

lebih buruk dari 3/60 (*blindness*) dengan sedikit ketergantungan, dan tidak ada yang memiliki ketajaman visual yang lebih buruk dari 3/60 (*blindness*) dengan tingkat kemandirian mandiri. Terdapat satu orang (100%) memiliki ketajaman visual yang lebih buruk dari 6/60 (*severe*) dengan

tingkat kemandirian mandiri, dan tidak ada yang memiliki ketajaman visual yang lebih buruk dari 6/60 (*severe*) dengan ketergantungan sedang maupun sedikit ketergantungan. Terdapat 1 orang (50%) memiliki ketajaman visual yang lebih buruk dari 6/18 (*moderate*) dengan sedikit ketergantungan, 1 orang (50%) memiliki ketajaman visual yang lebih buruk dari 6/18

(*moderate*) dengan tingkat kemandirian mandiri, dan tidak ada yang memiliki ketajaman visual yang lebih buruk dari 6/18 (*moderate*) dengan ketergantungan sedang.

## 2. Analisis Bivariat

Analisis Hubungan Gangguan Penglihatan dengan Tingkat Kemandirian.

**Tabel 4** Hubungan gangguan penglihatan dengan tingkat kemandirian

<u>Gangguan Penglihatan</u>	<u>Tingkat Kemandirian</u>						<i>p</i> <sup>*</sup>	
	Ketergantungan Sedang		Sedikit Ketergantungan		Mandiri			Total
	f	%	f	%	F	%		
<i>Moderate</i>	0	0%	1	50%	1	50%	2	0,005
<i>Severe</i>	0	0%	0	0%	1	100%	1	
<i>Blindness</i>	8	47,1%	9	52,9%	0	0%	17	
<b>Total</b>	<b>8</b>	<b>40%</b>	<b>10</b>	<b>50%</b>	<b>2</b>	<b>10%</b>	<b>20</b>	

Tabel 4 di atas menyajikan hasil hubungan antara gangguan penglihatan dengan tingkat kemandirian, diperoleh data dari 20 orang menunjukkan mayoritas penderita *low vision* mengalami ketajaman visual yang lebih buruk dari 3/60 (*Blindness*) yaitu sebanyak 17 orang. Selain itu, setengahnya yaitu 10 orang (50%) memiliki tingkat kemandirian yaitu sedikit ketergantungan dalam menjalani aktivitas sehari-hari.

Hasil uji statistik menggunakan *chi square test* pada derajat kepercayaan 95% diketahui bahwa nilai  $p^* (0,005) < \alpha (0,05)$ , menunjukkan bahwa secara statistik terdapat hubungan yang bermakna antara

gangguan penglihatan dengan tingkat kemandirian pada penderita *low vision* di Wyata Guna Bandung periode 2020-2021.

Didapatkan hasil penelitian mengenai gangguan penglihatan mayoritas penderita *low vision* memiliki tingkat gangguan penglihatan yang dikategorikan *blindness* atau memiliki ketajaman visual yang lebih buruk dari 3/60 sebanyak 17 orang (85%), dua orang (10%) memiliki ketajaman visual yang lebih buruk dari 6/18 yang dikategorikan *moderate*, dan satu orang (5%) memiliki ketajaman visual yang lebih buruk dari 6/60 yang dikategorikan *severe*, dengan demikian menunjukkan bahwa mayoritas penderita *low vision* di Wyata

Guna Bandung periode 2020-2021 mengalami ketajaman visual yang lebih buruk dari 3/60 (*Blindness*).

Hasil penelitian mengenai tingkat kemandirian penderita *low vision* di Wyata Guna Bandung menunjukkan bahwa mayoritas dari penderita *low vision* di Wyata Guna Bandung memiliki sedikit ketergantungan dalam menjalani aktivitas sehari-hari yaitu sebanyak 10 orang (50%), 8 orang (40%) memiliki ketergantungan sedang, dan 2 orang (10%) memiliki kemandirian dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Dengan demikian menunjukkan bahwa mayoritas penderita *low vision* di Wyata Guna Bandung periode 2020-2021 memiliki tingkat kemandirian yaitu sedikit ketergantungan dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Terdapat beberapa aspek aktivitas yang terganggu berdasarkan Indeks Barthel, diantaranya mobilisasi, naik dan turun tangga, penggunaan toilet, mandi, berpakaian, kebersihan pribadi (berdandan), dan makan.

Pembahasan di atas menunjukkan bahwa dari 20 orang penderita *low vision* mayoritas mengalami ketajaman visual yang lebih buruk dari 3/60 (*Blindness*) dan memiliki tingkat kemandirian yaitu sedikit ketergantungan dalam menjalani aktivitas sehari-hari. Hal tersebut terjadi dikarenakan penulis mengambil data pada bulan Desember tahun 2021 yang merupakan bulan akhirdari periode 2020-

2021, serta adanya pandemi Covid-19 yang menyebabkan tidak adanya pelayanan pada penderita *low vision* yang baru, sehingga di Wyata Guna Bandung hanya terdapat penderita *low vision* yang sudah menerima pelatihan dalam seluruh rangkaian terapi yang diberikan, tetapi tetap terdapat perbedaan antara gangguan penglihatan dengan tingkat kemandirian penderita *low vision*, dengan tidak adanya responden dengan tingkat gangguan penglihatan *blindness* yang memiliki tingkat kemandirian yaitu mandiri dalam melakukan aktivitas sehari-hari.

Hasil *chi square test* pada derajat kepercayaan 95% diketahui bahwa nilai  $p^*$  ( $<0,05$ ) menunjukkan terdapat hubungan yang bermakna antara gangguan penglihatan dengan tingkat kemandirian penderita *low vision* di Wyata Guna Bandung periode 2020-2021.

Hasil penelitian ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kartika Amalia (2021) yang menyatakan bahwa adanya hubungan antara gangguan penglihatan dengan kemandirian. Semakin terganggu penglihatan lansia, semakin berat tingkat ketergantungannya ( $p=0,0001 <0,05$ ).<sup>10</sup>

Hasil penelitian ini juga sejalan dengan pendapat Ida Rahmawati yang menyatakan bahwa adanya hubungan yang bermakna antara katarak matur dan imatur dengan tingkat kemandirian lansia. Ada

beberapa aspek aktivitas yang terganggu diantaranya, mandi, berjalan di lingkungan tempat tinggal, naik turun tangga, mengelola keuangan, menggunakan sarana transportasi, membaca, menentukan waktu dan takaran untuk minum obat, dsb.<sup>12</sup>

Hasil penelitian Chen-wei sejalan dengan penelitian ini bahwa adanya kesulitan dalam mengelola tangga pada pasien lansia tunanetra. Pada penelitian Chen-wei terdapat beberapa variabel yang dinilai, salah satunya adalah lingkungan keluarga yang memiliki hasil penelitian yang lebih kuat pada pasien lansia tunanetra yang hidup sendiri (OR = 3.2; 95%CI 1.8, 4.5) dibandingkan dengan pasien lansia tunanetra yang hidup berdampingan dengan keluarga (OR = 2.0; 95% CI 1.3, 4.3).<sup>13</sup>

Hasil penelitian ini tidak sejalan dengan penelitian Erna Setiawati yang meneliti hubungan antara *low vision* dan *activities of daily living* (ADL) pada pasien retinopati diabetik dan pasien glaukoma. Hasil penelitian terhadap pasien retinopati diabetik dan glaukoma menunjukkan tidak ada hubungan yang signifikan antara *low vision* dengan ADL ( $p>0,05$ ). Didapatkan bahwa mayoritas gangguan penglihatan pada penderita *low vision* yang diteliti Erna Setiawati berbeda dengan peneliti yaitu *severe* dan mayoritas memiliki tingkat kemandirian yaitu mandiri. Hal ini

dikarenakan responden pada penelitian Erna Setiawati hanya mencakup penderita glaukoma dan retinopati diabetik. Penderita glaukoma masih dapat melakukan aktivitas sehari-hari dengan baik karena secara klinis gejala pasien glaukoma adalah penyempitan progresif bidang penglihatan sehingga pasien tidak menyadarinya sampai penyakitnya menjadi sangat serius. Begitu pula dengan penderita retinopati diabetik, gejala klinis akan muncul apabila penyakit tersebut sudah masuk stadium lebih tinggi.<sup>11</sup> Responden pada penelitian ini memiliki penyebab *low vision* yang beragam cuma tidak dicantumkan karena peneliti hanya meneliti tingkat gangguan penglihatan saja.

## KESIMPULAN

Terdapat hubungan yang bermakna antara gangguan penglihatan dengan tingkat kemandirian penderita *low vision* di Wyata Guna Bandung. Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, keterbatasan pada responden dikarenakan peneliti mengambil data pada bulan Desember tahun 2021 yang merupakan bulan akhir dari periode 2020-2021 serta adanya pandemi Covid-19 yang menyebabkan tidak adanya pelayanan pada penderita *low vision* yang baru, sehingga di Wyata Guna Bandung hanya terdapat penderita *low vision* yang sudah menerima



pelatihan dalam seluruh rangkaian terapi yang diberikan. Kedua, penelitian ini menggunakan desain *cross sectional* yang memungkinkan adanya misinterpretasi karena tidak dilakukan *follow-up* kepada responden.

### KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak ada konflik kepentingan dalam penulisan artikel ini.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada pihak-pihak yang telah membantu pelaksanaan penelitian yaitu pihak Balai Wyata Guna Bandung yang telah memberikan izin kepada penulis untuk pengambilan data penelitian.

### DAFTAR PUSTAKA

1. World Health Organization (WHO). Blindness and Vision Impairment. <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/blindness-and-visual-impairment>. 26 Februari 2021. [Diakses tanggal 25 Juni 2021]
2. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Peta Jalan Penanggulangan Gangguan Penglihatan di Indonesia Tahun 2017-2030. Kemenkes. Jakarta Pusat. 2018
3. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (Kemkes RI). Katarak Penyebab Terbanyak Kebutaan. <https://www.kemkes.go.id/article/view/20100600004/katarak-penyebab-terbanyak-kebutaan.html>. 6 Oktober 2020. [Diakses tanggal 19 Juli 2021]
4. World Health Organization. Global Data on Visual Impairment. WHO. Switzerland. 2010
5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Situasi Gangguan Penglihatan Dan Kebutaan. Kemenkes. Jakarta Selatan. 2014.
6. National Eye Institute. Low Vision. <https://www.nei.nih.gov/learn-about-eye-health/eye-conditions-and-diseases/low-vision>. 5 Mei 2020. [Diakses tanggal 10 Juli 2021]
7. National Centre for Biotechnology Information. Activities of Daily Living. <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK470404/>. 26 Juni 2020. [Diakses tanggal 25 Juni 2021]
8. Shah S, Vanclay F, Cooper B. Improving the Sensitivity of The Barthel Index for Stroke Rehabilitation. 1989; 42:708-709
9. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Buku Kesehatan Lanjut

- Usia. Edisi 1. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI;2016. hal. 26.
10. Amalia K, Lubis T, Lestari I, Oktaria S. Relationship Between Visual Disturbances and The Level of Independence of Eldery Doing Activity of Daily Living (ADL) in Bangun Rejo Village Dusun VIII Tanjung Morawa. 2021; 10:11
  11. Setiawati E, Gartika N, Yayat Hidayat. Analysis of the relationship between low vision and activities of daily living in diabetic retinopathy and glaucoma patients at Cicendo Eye Hospital, Bandung. Cicendo Eye Hospital. 2021; 24: 6.
  12. Rahmawati I, Dwiana D, Effendi, Reko. Hubungan Katarak dengan Tingkat Ke-mandirian Lansia di Balai Pelayanan dan Penyantunan Lanjut Usia (BPPLU) Provinsi Bengkulu. Jurnal Ners LEN- TERA 2020; 8:23.
  13. Pan CW, Liu Hu, Sun HP, Xu Yong. Increased Difficulties in Managing Stairs in Visually Impaired Older Adults: A Community-Based Survey. PLOS ONE2015; 6-7.