

## PENYULUHAN DAN INTERVENSI FISIOTERAPI DENGAN GANGGUAN GERAK DAN FUNGSI PADA LANSIA DI RSUD PASAMAN BARAT

Erit Rovendra<sup>1\*</sup>, Novi Wulan Sari<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Prodi DIII Fisioterapi, <sup>2</sup>Prodi Sarjana Kebidanan Fakultas Kesehatan, Universitas Fort De Kock

\*Email Korespondensi: [eritrovendra@fdk.ac.id](mailto:eritrovendra@fdk.ac.id)<sup>1</sup>, [noviwulansari@fdk.ac.id](mailto:noviwulansari@fdk.ac.id)<sup>2</sup>

### Info Artikel

Masuk: 31 Maret 2023

Revisi: 16 Mei 2023

Diterima: 09 Juni 2023

### Keywords:

Elderly, Physiotherapy, Movement, Function

### Kata kunci:

Lansia, Fisioterapi, Gerak, Fungsi

e-ISSN: 2775-2402

### ABSTRACT

*The Elderly is an age that is vulnerable to falling. This is due to a decrease in muscle strength, joint range of motion, the vestibular system, and the visual system. All of these problems will cause dynamic balance disorders in the elderly. Therefore, patients who have dynamic balance problems must be given appropriate interventions. Counseling and physiotherapy interventions for impaired movement and function in the elderly are carried out by physiotherapists from the Bukittinggi Branch of the Indonesian Physiotherapy Association. The target was carried out to the elderly aged 50 years and over as many as 70 elderly people who were carried out at the Pasaman Barat Hospital. From the results of observations identifying physiotherapy problems in the elderly, it was found that the balance condition was not good, when walking away the elderly experienced shortness of breath, and the daily activities the elderly tended to make wrong movements. The solution offered to overcome these problems is to use the situation analysis method in the form of observation with the physiotherapy assessment method. 40 participants took part in counseling and training, 20 of whom had balance and breathing problems. From the results of the pre and post-tests carried out before and after counseling and training, significant results were obtained regarding the elderly's knowledge of increasing functional activity with the breathing and balance exercise method. This community service also provides appropriate physiotherapy interventions and home programs that can be carried out by the elderly after being at home. Most of the elderly are willing to participate in this community service program so that the benefits of physiotherapy examinations and interventions can benefit the community.*

### ABSTRAK

Lansia merupakan usia yang rentan akan mengalami jatuh. Hal tersebut disebabkan karena terjadinya penurunan kekuatan otot, rentang gerak sendi, sistem vestibular dan sistem visual. Semua permasalahan tersebut akan menyebabkan terjadinya gangguan keseimbangan dinamis pada lansia. Maka dari itu, pasien yang memiliki permasalahan keseimbangan dinamis harus diberikan intervensi yang tepat. Penyuluhan dan intervensi fisioterapi dengan gangguan gerak dan fungsi pada lansia dilakukan oleh tenaga fisioterapis dari Ikatan Fisioterapi Indonesia (IFI) Cabang Bukittinggi. Sasaran dilakukan kepada lansia usia 50 tahun ke atas sebanyak 70 orang lansia yang dilakukan di RSUD Pasaman Barat. Dari hasil observasi identifikasi masalah fisioterapi pada lansia didapatkan kondisi keseimbangan yang kurang baik, saat berjalan pergi lansia mengalami sesak napas dan aktivitas sehari-hari para lansia cenderung melakukan gerakan yang salah. Solusi yang ditawarkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan menggunakan metode analisis situasi berupa observasi dengan metode penilaian fisioterapi. Peserta yang mengikuti penyuluhan dan pelatihan sebanyak 40 orang, 20 orang diantaranya mengalami gangguan keseimbangan dan pernapasan. Dari hasil pre test dan post yang dilakukan sebelum dan sesudah penyuluhan dan pelatihan didapatkan hasil yang signifikan tentang pengetahuan lansia akan peningkatan aktivitas fungsional dengan metode latihan pernafasan dan keseimbangan. Pengabdian kepada masyarakat ini juga memberikan intervensi fisioterapi yang tepat dan homeprogram yang dapat dilakukan lansia setelah dirumah. Sebagian besar lansia mau mengikuti program pengabdian masyarakat ini, sehingga manfaat dari pemeriksaan dan intervensi fisioterapi dapat memberi manfaat yang baik pada masyarakat.

## PENDAHULUAN

Secara umum lansia merupakan seseorang yang telah berusia 65 tahun ke atas, namun terdapat beberapa batasan – batasan umur yang mencakup batasan umur orang yang masuk di dalam kategori lansia, diantaranya adalah 60 tahun (UU No.13 Tahun 1998). Lansia adalah tahap akhir perkembangan pada daur kehidupan manusia dan ditandai oleh gagalnya seorang untuk mempertahankan keseimbangan kesehatan dan kondisi stress fisiologisnya. Lansia juga berkaitan dengan penurunan daya kemampuan untuk hidup dan kepekaan secara individual. Usia lanjut juga dapat dikatakan sebagai usia emas, karena tidak semua orang dapat mencapai usia lanjut tersebut, maka jika seseorang berusia lanjut akan memerlukan tindakan perawatan yang lebih baik yang bersifat promotif, preventif maupun rehabilitative, agar ia dapat menikmati masa usia emas serta menjadi usia lanjut yang berguna dan bahagia. Lansia tidak jauh dari keluhan – keluhan yang sering mengganggu aktifitas fungsional dan penurunan keseimbangan tubuh serta koordinasi yang cenderung mengalami kemunduran.. Di usia 45-50 tahun (pre lansia) banyak para usia lanjut yang mengalami keluhan nyeri lutut maupun nyeri punggung. Bahkan keluhan tersebut juga sering mengganggu semua aktifitas yang dilakukan lansia pada kehidupan sehari – hari.

Selain itu gangguan – gangguan demensia atau gangguan daya ingat juga berpengaruh dalam kehidupan lansia. Seiring berjalannya waktu gangguan demensia akan bertambah parah dan *complicated*. Latihan keseimbangan adalah latihan khusus yang ditujukan untuk membantu meningkatkan kekuatan otot pada anggota gerak bawah, dan meningkatkan system vestibular atau keseimbangan tubuh. Keseimbangan dipengaruhi oleh komponen-komponen keseimbangan yaitu system informasi sensoris (meliputi visual, vestibular, dan sensomotoris), respon otot postural yang sinergis, kekuatan otot, system adaptif, dan lingkup gerak sendi.

Kemampuan fungsional merupakan kemampuan lansia dalam melakukan aktivitas yang terintegrasi dengan lingkungannya. Kemampuan fungsional meliputi kemampuan mobilitas dan aktivitas fungsional yang berhubungan dengan perawatan diri lansia. Tujuan dari latihan koordinasi adalah untuk meningkatkan atau mengembalikan lansia ke level aktivitas fungsional yang maksimal. Fisioterapi adalah bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu atau kelompok untuk mengembangkan, memelihara, dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh sepanjang daur kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak,

peralatan (fisik, elektroterapeutik, mekanik), pelatihan fungsi komunikasi (Permenkes No 80 Tahun 2013) Tugas fisioterapi dalam kesehatan lansia sangatlah penting dalam menjaga ROM, menjaga kekuatan musculoskeletal, meningkatkan AFTR, membantu pola jalan, memberikan ortesa dan protesa yang cocok baginya, memberika support mental, menjaga *Activity Daily Lifing* nya.

## RUMUSAN MASALAH

### 1. Penyelesaian permasalahan, maka TIM memberikan Solusi sebagai berikut :

- a. Sosialisasi adalah pengenalan awal bahwa akan ada kegiatan yang akan dilaksanakan oleh tim Ikatan Fisioterapi Indonesia ( IFI ) Cabang Bukittinggi terdiri dari Anggota dan Pengurus Cabang di Poli Fisioterapi Rumah Sakit Umum Daerah Pasaman Barat, tujuan sosialisasi agar para lansia mengetahui cara latihan keseimbangan dan pernafasan, serta melakukan aktivitas fungsional secara mandiri
- b. Penyuluhan Fisioterapi pada materi latihan keseimbangan dan pernafasan, serta melakukan aktivitas fungsional secara mandiri pada lansia. Masyarakat belum mengetahui manfaat dari latihan keseimbangan lansia. Maka diberikan edukasi mengenai tatacara/manfaat latihan keseimbangan bagi lansia.
- c. Pelatihan Fisioterapi pada materi keseimbangan dan pernafasan, serta melakukan aktivitas fungsional secara mandiri pada lansia. Masyarakat belum mengetahui manfaat dari latihan keseimbangan dan pernafasan lansia. Maka diberikan edukasi mengenai tatacara/manfaat latihan koordinasi, keseimbangan dan pernafasan bagi lansia

### 2. Kerangka Pemecahan Masalah

#### a. Observasi

Merupakan proses dimana tim melakukan pengamatan di lingkungan tempat yang akan dilakukan penyuluhan serta mengamati kondisi pasien lansia yang melakukan pemeriksaan kondisi di Poli Fisoterapi dengan tanya jawab ke pihak Kepala Ruangan Fisioterapi dan metode assesment fisioterapi kepada lansia dan didapatkan hasil sebagian besar lansia di Poli Fisioterapi mengalami gangguan keseimbangan dan pernafasan.

**b. Penyuluhan****1) Pembukaan**

Sambutan dari Kepala Ruangan Poli Fisioterapi dan Ketua IFI

**2) Pre test**

Dilakukan oleh team sebagai pembagi soal, dan peserta sebagai penanggung jawab soal

**3) Pemaparan materi**

Pemaparan materi tentang Latihan Keseimbangan dan Pernafasan oleh Erit Rovendra,Amd.FT, SKM, MKM

**4) Diskusi**

Diskusi dilakukan oleh seluruh tim dan peserta penyuluhan

**5) Tanya jawab**

Tanya jawab dilajukan oleh semua peserta penyuluhan dan seluruh tim, serta lansia yang di undang datang di kegiatan ini

**6) Penutup****3. Khalayak sasaran**

Kegiatan ini di tujukan kepada lansia yang di undang datang ke Poli Fisioterapi Rumah Sakit Umum Daerah Pasaman Barat

**METODE KEGIATAN****1. Pokok bahasan**

Penyuluhan Dengan Latihan Keseimbangan dan Pernafasan Untuk Meningkatkan Aktivitas Fungsional pada lansia Poli Fisioterapi Rumah Sakit Umum Daerah Pasaman Barat.

**2. Tujuan**

Penyuluhan dan Pelatihan Fisioterapi Dengan Pemberian Latihan Keseimbangan dan Pernafasan Untuk Meningkatkan Aktivitas Fungsional pada lansia Poli Fisioterapi Rumah Sakit Umum Daerah Pasaman Barat.

**3. Metode Penyampaian**

Penyampaian dilakukan dengan cara penyuluhan dan latihan/praktek Latihan Keseimbangan dan Pernafasan Untuk Meningkatkan Aktivitas Fungsional pada lansia

## DISKUSI

### 1. Lansia

Secara umum lansia merupakan seseorang yang telah berusia 65 tahun ke atas, namun terdapat beberapa batasan – batasan umur yang mencakup batasan umur orang yang masuk di dalam kategori lansia, diantaranya adalah 60 tahun (UU No. 13 Tahun 1998).

Lansia bukan suatu penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh beradaptasi terhadap stress lingkungan (Boedi Darmojo dan Martono Hadi, 2000). Pada umumnya tanda-tanda proses menua mulai nampak sejak usia 45 tahun dan akan timbul masalah sekitar usia 60 tahun. Penurunan fungsi tubuh pada lansia akan mengakibatkan permasalahan gangguan gerak dan fungsi lansia. Lansia mengalami penurunan fungsi jalan, penurunan fungsi keseimbangan, penurunan kemampuan fungsional, penurunan kemandirian dalam aktivitas kehidupan sehari-hari (Brach J.S dan VanSwearingen J.M, 2002: 753).

### 2. Latihan Keseimbangan

#### a) Pengertian Keseimbangan

Keseimbangan merupakan kemampuan untuk mempertahankan stabilitas postural yang dapat didefinisikan sebagai kemampuan individu untuk mempertahankan pusat gravitasi (*center of gravity*) dan bidang tumpu (*base of support*). Keseimbangan dibagi menjadi keseimbangan statis dan dinamis. Keseimbangan statis adalah mempertahankan posisi berdiri tanpa ada pergerakan, sedangkan keseimbangan dinamis adalah kemampuan untuk mempertahankan postur saat melakukan gerakan tertentu (Rogers *et al.*, 2013)

Menurut Nejc *et al.* (2013) keseimbangan yang buruk merupakan penyebab terjadinya risiko jatuh. Menurut WHO (2007) faktor-faktor yang mempengaruhi risiko jatuh adalah faktor risiko biologis, faktor risiko perilaku, faktor risiko lingkungan, dan faktor risiko sosial ekonomi. Jika dilihat dari faktor usia, frekuensi jatuh pada orang yang berusia 65 tahun atau lebih sekitar 28-35% dan meningkat menjadi 32-42% bagi mereka yang lebih dari 80 tahun, dan sedangkan jika dilihat dari faktor tempat tinggal, lansia yang tinggal di panti

wredha lebih sering jatuh daripada mereka yang tinggal di lingkungan masyarakat

b) Manfaat latihan keseimbangan Adapun manfaat dari latihan keseimbangan yaitu :

- 1) Membantu mempertahankan tubuh agar stabil sehingga mencegah terjatuh yang sering terjadi pada lansia.
- 2) Memandirikan lansia agar mengoptimalka kemampuan lansia.

c) Jenis – jenis Latihan Keseimbangan

Adapun jenis latihan keseimbangan yang dapat digunakan untuk mengoptimalkan keseimbangan pada lansia yaitu :

1) *Ankle Strategy Exercise*

Adapun latihan keseimbangan yang dapat diberikan adalah *ankle strategy exercise*. *Ankle strategy exercise* merupakan strategi penyesuaian pertama untuk mengoptimalkan keseimbangan melalui kontraksi sendi (Choi dan Kim, 2015).

2) *Balance Exercise*

Balance exercise adalah aktivitas fisik yang dilakukan untuk meningkatkan kestabilan tubuh dengan meningkatkan kekuatan otot ekstremitas bawah (Nyman, 2007)

d) Tes Keseimbangan

1) Tes Romberg

Tes romberg digunakan untu menentukan penyebabnya, apakah murni karena defisit sensorik/propioseptif, ataukah ada gangguan pada serebelum

- 1.1.Pemeriksa berdiri dalam jarak dekat untuk menjaga bila pasien jatuh
- 1.2.Mintalah pasien berdiri dengan kaki berhimpitan dan ke 2 lengan disisi tubuh
- 1.3.Kedua mata pasien terbuka dan kemudian mintalah matanya dipejamkan.
- 1.4.Normal adanya gerakan tubuh dengan sedikit bergoyang
- 1.5.Bila pasien jatuh kesamping karena hilangnya keseimbangan ( test romberg positif )

e) Cara Latihan Keseimbangan

1) *Ankle strategy exercise*

Dosis 90 detik dengan repetisi 9- 10 kali dan istirahat 30detik

2) Gerakan *Balance*

*Exercise* terdiri dari 5 macam, yaitu *plantar flexion*, *hip flexion*, *hip extention*, *knee flexion* dan *side leg raise*, 3 kali seminggu selama 4 minggu dengan durasi 15 menit. Menurut Glenn (2007)

## f) Latihan Pernafasan

Peristiwa menghirup udara dari luar yang mengandung O<sub>2</sub> (oksigen) ke dalam tubuh serta menghembuskan udara yang banyak mengandung CO<sub>2</sub> (karbondioksida) sebagai sisa dari oksidasi keluar tubuh merupakan pengertian dari Pernafasan (respirasi). Penghisapan ini disebut inspirasi dan menghembuskan disebut ekspirasi (Syarifuddin,1997).

Manfaat dari latihan pernafasan sendiri untuk meningkatkan pertukaran oksigen, meningkatkan kekuatan otot-otot pernafasan, membantu membersihkan paru-paru dari toksin dan membugarkan paru- paru.

Menurut Basuki (2008) ada berbagai macam teknik yang dapat digunakan untuk menurunkan kerja pernafasan, diantaranya adalah melalui pemberian latihan pernafasan dan control pernafasan. Latihan pernafasan (*Breathing Exercise*) yang dapat digunakan untuk menurunkan kerja pernafasan adalah *deep breathing* dan *Pursed Lips Breathing*.

g) *Deep Breathing Exercise* (Latihan Pernafasan Dalam)

*Deep breathing exercise* merupakan salah satu latihan pernafasan yang banyak dikembangkan dalam kajian fisioterapi. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan otot-otot pernafasan yang berguna untuk meningkatkan *compliance* paru untuk meningkatkan fungsi ventilasi dan memperbaiki oksigenasi (Smeltzer, 2008). Prosedur pelaksanaan *Deep Breathing Exercise* (Latihan Pernafasan Dalam). Menurut Smeltzer (2008), Teknik *deep breathing exercise* diantaranya meliputi:

- 1) Mengatur posisi klien dengan *half laying* ditempat tidur/kursi;
- 2) Meletakkan satu tangan klien di atas abdomen (tepat dibawah iga) dan tangan lainnya pada tengah dada untuk merasakan gerakan dada dan abdomen saat bernafas
- 3) Menarik nafas dalam melalui hidung selama 4 detik sampai dada dan abdomen terasa terangkat maksimal, jaga mulut tetap tertutup selama inspirasi, tahan nafas selama 2 detik;

- 4) Menghembuskan nafas melalui bibir yang dirapatkan dan sedikit terbuka sambil mengencangkan (kontraksi) otot-otot abdomen dalam 4 detik;
- 5) Melakukan pengulangan selama 1 menit dengan jeda 2 detik setiap pengulangan mengikuti dengan periode istirahat 2 menit
- 6) Melakukan latihan dalam lima siklus selama 15 menit

#### h) *Pursed Lip Breathing*

Menurut Basuki (2008), *Pursed Lip Breathing* adalah salah satu strategi kontrol pernafasan (*breathing control*) yang bertujuan untuk menurunkan beban kerja pernafasan, sensasi sesak nafas dan meningkatkan efisiensi ventilasi. *Pursed Lip Breathing* adalah salah satu cara yang paling sederhana untuk mengontrol nafas pendek. Cara yang cepat dan mudah untuk mengatur pernafasan, membuat pola pernafasan menjadi lebih efektif. *Pursed Lip Breathing* adalah suatu metode breathing control atau mengontrol pernafasan dimana pada fase ekspirasi dilakukan dengan mengerutkan bibir dan dengan kecepatan tertentu (*prolonged expiration*) tanpa diawali dengan nafas dalam (*deep inspiration*)

Menurut Basuki (2008) prosedur pelaksanaan *pursed lip breathing* adalah sebagai berikut:

- 1.1. Jelaskan tujuan dan prosedur terapi,
- 1.2. Mengatur posisi klien dengan half laying di tempat tidur/kursi
- 1.3. Tempatkan satu tangan di atas abdomen, lalu instruksikan pasien untuk inspirasi perlahan seperti biasa, (hindari nafas dalam) melalui hidung selama hitungan 2 detik.
- 1.4. Saat ekspirasi, Instruksikan pasien untuk mengerutkan mulut, seperti posisi bibir hendak bersiul atau hendak meniup lilin, lepaskan udara secara perlahan selama hitungan 4 detik atau sampai dengan batas dimana sebelum otot abdomen mulai berkontraksi yaitu dengan melakukan gerakan pasif dan sadari udara yang keluar dari mulut.
- 1.5. Instruksikan pasien untuk berhenti ekspirasi, ketika otot abdomen mulai terasa berkontraksi pada palpasi oleh tangan fisioterapis
- 1.6. Lakukan berulang-ulang sampai pasien menguasai teknik ini
- 1.7. Ketika pasien telah dapat melakukan teknik *Pursed Lip Breathing* tanpa petunjuk / arahan, mintalah subjek menempatkan tangannya sendiri di atas abdomen untuk melaksanakan teknik ini



- 1.8. Ulangi teknik ini sampai dengan pasien benar-benar merasa sesaknya berkurang
- 1.9. Jika pasien telah bisa melakukannya dengan benar, dapat pula dilakukan tanpa menempatkan tangan di atas perut.
- 1.10. Melakukan pengulangan selama 1 menit dengan jeda 2 detik setiap pengulangan, mengikuti dengan periode
- 1.11. Melakukan latihan dalam lima siklus selama 15 menit. Perlu dilakukan pengecekan terhadap pelaksanaan teknik ini, mengingat pada umumnya pasien kesulitan dalam melaksanakan teknik ini yang berakibat pada pasien merasa lebih sesak napas.

## PEMBAHASAN

Aktivitas fungsional merupakan bentuk kegiatan untuk memenuhi kewajiban fungsional (perawatan diri hingga kegiatan produktif). Aktivitas fungsional baru bisa dilakukan jika seseorang memiliki kemampuan fungsional, yaitu kemampuan individu untuk menggunakan kapasitas fisiknya.

Kemampuan fungsional lansia merupakan kemampuan lansia dalam melakukan gerak untuk beraktivitas termasuk kemampuan mobilitas dan aktivitas untuk memenuhi kebutuhan diri lansia termasuk aktivitas perawatan diri.

Penurunan kemampuan fungsional lansia dapat mengakibatkan kesulitan dalam menyelesaikan aktivitas kehidupan sehari-hari (Verbugge, Jette, 1994: 1-14). Dengan latihan keseimbangan dan latihan pernafasan dapat meningkatkan aktivitas fungsional pada lansia. Menurut penelitian Pangestuti, Murtaqib dan Widayati (2015) Latihan pernafasan diafragma memiliki tujuan untuk membantu meningkatkan ventilasi secara optimal dan membuka jalan udara pada saluran pernafasan. Latihan *Deep breathing* dapat merubah mekanisme pernafasan yang cenderung berubah karena proses penuaan pada lansia. *Deep breathing* mengakibatkan paru-paru akan lebih banyak menerima oksigen, jumlah oksigen yang masuk ke paru mempengaruhi kerja tubuh atau jaringan. Bahkan dalam penelitian disebutkan bahwa *deEEP breathing* selama 2-5 menit terjadi peningkatan signifikan terhadap kemampuan fungsi paru sesaat setelah diberikan, Sivakumaar (2011).

Pada latihan keseimbangan sangat penting pada lansia karena latihan ini sangat membantu mempertahankan tubuhnya agar stabil sehingga mencegah terjatuh yang

sering terjadi pada lansia (Ceranski, 2006, dalam Fefendi, 2008). Latihan keseimbangan berguna untuk memandirikan para lansia agar mengoptimalkan kemampuannya sehingga menghindari dari dampak yang terjadi yang disebabkan karena ketidakmampuannya.

## DOKUMENTASI



## SIMPULAN

Dari kegiatan yang pengabdian masyarakat yang dilakukan diperoleh hasil antara lain, lansia lebih memahami apa itu fisioterapi, latihan keseimbangan, latihan pernafasan dan koreksi postur sehari-hari. Itu di buktikan dari hasil pre test dan post test yang tim lakukan. Terjadi peningkatan kesadaran dari lansia akan pentingnya menjaga kesehatan, terutama aktivitas fisik untuk mencegah terjadinya hal-hal buruk

pada masa lansia seperti terjatuh secara mendadak, mudah lelah dan menjaga kesehatan organ paru- paru agar tidak mudah mengalami lelahan dan sesak nafas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Abikusno, N, et al. (2013). Buletin Jendela Data dan Informasi. Jakarta: Pusat Data 9 Dan Informasi, 136(1), 23-42
- Ceranski, S. 2006. *Fall prevention and modifiable risk factor*. (online), ([http://www.rfw.org/AgingConf/2006/Handouts/12\\_FallPrevention\\_Ceranski.pdf](http://www.rfw.org/AgingConf/2006/Handouts/12_FallPrevention_Ceranski.pdf), diakses tanggal 10 Februari 2019)
- Fernandes, et al. (2018). Postural changes versus balance control and falls in community-living older adults: a systematic review. Brazil: Fisioter
- Ivanenko, Y., & Gurfinkel, V. S. (2018). Human Postural Control. USA: frontiers in neuroscience. 12(March), 1-9.
- Kemendes RI. 2017. *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia*. Jakarta: Buletin Jendela Data dan Informasi Kesehatan
- Kholifah, Siti Nur. (2016). Keperawatan Gerontik. Jakarta Selatan: Pusdik SDM Kesehatan Peraturan pemerintah republik indonesia 43 Tahun 2004
- Regolin, F., & Carvalho, G. A. (2010). Relationship between thoracic kyphosis , bone mineral density, and postural control in elderly women. Brazil: Fisioter Mov 14(5), 1-6
- Sulaiman, Anggriani. 2018. Pkm Pemanfaatan Posyandu Lansia di Desa Sukaraya Kecamatan Pancurbatu tahun 2017. Jurnal Amaliah Vo. 2 No. 1 Mei 2018. Hal. 48-51. <http://jurnal-lp2m.um naw.ac.id/index.php/IPKMA/article/view/109/111>
- Undang-Undang Republik Indonesia No. 13 Tahun 1998 Tentang Kesejahteraan Lanjut Usia
- Wahab, A. Samik (editor). 1996. Ilmu Kesehatan Nelson, Ed. 15, Vol. 3. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC. ISBN 979-228-467-9
- WHO. 1989. *Health of Elderly*. Geneva: WHO. <http://klendibaen.blogspot.co.id/2016/03/konsep-balance-exercise.html>
- [www.referensibebas.com/2016/03/pe ngertian-lansia-dan-batasan- lanjut.html?m=1](http://www.referensibebas.com/2016/03/pe ngertian-lansia-dan-batasan- lanjut.html?m=1)
- Jundiah;2014. posisi yang benar dan program latihan dirumah bagi penderita HNP (pinggangkecetit).Jakart a.EsaUnggul
- <http://digilib.unim us.ac.id/files/disk1 /116/jtptunimus-gdl-nurulkhoir-5757-2-babii.pdf>
- dandar, irawannurkuncoro;2015. pengar uhlatihankeseimbanganterhada presikojatuhpadalansia. Yogyakarta
- Riski dika;2014;breathing exercise sama baiknya dalam meningkatkan kapasitas vital (kv) dan volume ekspirasi paksa detik pertama (vep1) pada tenagasortasi yangmengalami gangguan paru di pabrik teh pt. candi loka jamus ngawi ;Denpasar ; Udayana