



PENGARUH PEMBERIAN KOLANG KALING (*Arengia pinnata*) TERHADAP PENURUNAN SKALA NYERI REMATIK PADA LANSIA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS KUMUN

THE EFFECT OF SUGAR PALM FRUIT (*Arengia pinnata*) ON DECREASE OF RHEUMATIC PAIN SCALE IN ELDERLY IN THE WORKING AREA OF KUMUN HEALTH CENTER

Etri Yanti, Eliza Arman

STIKes Syedza Saintika

(yantietri84@yahoo.co.id, 081374507030)

ABSTRAK

Tingginya angka kejadian Rematik di wilayah kerja Puskesmas Kumun dikarenakan kurangnya tingkat pengetahuan terhadap Rematik, akibatnya lansia tidak tahu cara penanganan rematik itu sendiri, Terapi kolang kaling merupakan cara yang dilakukan dalam penurunan skala nyeri rematik pada lansia. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kolang kaling terhadap penurunan skala nyeri rematik pada lansia di wilayah kerja Puskesmas Kumun tahun 2018. Jenis penelitian *Quasi-eksperimen* dengan rancangan *one group pretest-posttest design*, penelitian ini telah dilakukan di wilayah kerja puskesmas Kumun mulai dari proposal sampai penelitian dari bulan mei-september. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang menderita rematik di wilayah kerja puskesmas kumun tahun 2018 sebanyak 127 orang diambil dengan cara *Acak Random Sederhana* sebanyak 16 orang. Teknik pengolahan data dengan *editing, coding, entry, dan cleaning*. Analisa data univariat menggunakan *mean (rata)* dan bivariat menggunakan *uji paired sampel tes*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata rata skala nyeri rematik lansia (*pretest*) 5,62 dengan standar deviasi 0,619 dan rata rata skala nyeri setelah (*posttest*) diberikan kolang 3,31 dengan standar deviasi 1,138 dan perbedaan rata rata skala nyeri pretest dan posttest adalah 2,500 dengan standar deviasi 0,894 hasil uji statistik didapatkan $p\text{-value} = 0,000$ ($p \leq 0,05$) berarti ada pengaruh kolang kaling terhadap penurunan skala nyeri rematik pada lansia di wilayah kerja puskesmas kumun. Disimpulkan bahwa ada pengaruh pemberian kolang kaling terhadap penurunan skala nyeri rematik pada lansia. Disarankan kepada kepala puskesmas Kumun untuk melakukan perawatan penyakit rematik pada lansia dengan melakukan tindakan perawatan nonfarmakologi yaitu terafi kolang kaling selain tindakan perawatan farmakologi.

Kata kunci: Rematik, Nyeri, *Arengia pinnata*

ABSTRACT

The high incidence of rheumatism in the work area of Kumun Community Health Center is due to a lack of knowledge about rheumatism, as a result the elderly do not know how to treat rheumatism itself. Kolang kaling therapy is a method used to reduce the scale of rheumatic pain in the elderly. towards decreasing rheumatic pain scale in the elderly in the Kumun Community Health Center work area in 2018. Type of research Quasi-experiment with the design of one group pretest-posttest design, this study was conducted in the working area of Kumun Community Health Center from proposals to research from May to September. in this study all 127 people were suffering from rheumatism in the working area of the Kumun Puskesmas in 2018 taken by 16 simple Random. Data processing techniques were editing, coding, entry, and cleaning. Analysis of univariate data using mean (mean) and bivariate uses n test paired test samples. The results showed that the average rheumatic pain scale (pretest) was 5.62 with a standard deviation of 0.619 and the average scale of pain after (posttest) was given kolang 3.31 with a standard deviation of 1.138 and the difference in the average scale of pain pretest and posttest was 2,500 with standard deviation of



0.894 results of statistical tests obtained $p\text{-value} = 0,000$ ($p < 0,05$) means that there is an influence of kolang kaling to decrease the scale of rheumatic pain in the elderly in the working area of the Kumun Community Health Center. It was concluded that there was an effect of giving kolang kaling to the reduction of the scale of rheumatic pain in the elderly. It was suggested to the head of the Kumun health center to treat rheumatic diseases in the elderly by taking nonpharmacological treatments namely terafi kolang kaling in addition to pharmacological treatment.

Keywords : Rheumatism, pain *Arengia pinnata*

PENDAHULUAN

Rematik masih menjadi masalah kesehatan pada kelompok lansia, sebagai hasil pembangunan yang pesat dewasa ini dapat meningkatkan umur harapan hidup sehingga jumlah lansia bertambah tiap tahunnya, peningkatan umur tersebut sering diikuti dengan meningkatnya penyakit degeneratif yang sering dijumpai pada kelompok ini. Rematik sebagai salah satu penyakit degeneratif yang sering dijumpai pada kelompok lansia dan menjadi tua adalah suatu keadaan yang terjadi didalam kehidupan manusia. Proses menua merupakan proses sepanjang hidup, tidak hanya dimulai dari suatu waktu tertentu, tetapi dimulai dari sejak permulaan kehidupan. Undang-Undang Nomor 13 Tahun 1998 tentang kesejahteraan lanjut usia pada Bab 1 Pasal 1 ayat 2 menyebutkan bahwa umur 60 tahun adalah usia permulaan tua. Menua bukanlah suatu penyakit, tetapi merupakan proses yang berangsur-angsur mengakibatkan perubahan yang kumulatif, merupakan proses menurunnya daya tahan tubuh dalam menghadapi rangsangan dari dalam dan luar tubuh yang berakhir dengan kematian (Nugroho, 2008).

Organisasi kesehatan dunia (WHO) menyatakan bahwa beberapa juta orang telah menderita penyakit sendi dan tulang, angka tersebut diperhitungkan akan meningkat tajam sebanyak 11,43 % karna banyaknya orang yang berumur lebih dari 50 tahun pada tahun 2020. Sekretaris jendral Perserikatan Bangsa-Bangsa (PBB) dan WHO telah mencanangkan suatu ajakan yang di sebut *Bone and Joint Decade*, yang mana ajakan tersebut telah mengimbau pemerintah seluruh dunia untuk segera mengambil langkah-langkah dan berkerjasama dengan organisasi-organisasi untuk penyakit muskuloskeletal, profesi kesehatan tingkat nasional maupun tingkat internasional untuk mencegah dan penatalaksanaan penyakit *muskuloskeletal*.

Penyakit rematik sebenarnya terdiri lebih dari 100 jenis, tetapi bagi orang awam, setiap gejala nyeri, kaku, bengkak, pegal-pegal, atau kesemutan itu semua sering disebut rematik dan dianggap sama saja. Penyakit rematik yang paling banyak ditemukan pada golongan usia lanjut di Indonesia adalah osteoarthritis (50-60%), kelompok rematik luar sendi (gangguan pada komponen penunjang sendi, peradangan sendi, dan sebagainya), dan asam urat (gout) sekitar 6-7%. Sementara penyakit



rematoid arthritis (RA) di Indonesia hanya 0,1% (1 diantara 1000-5000 orang), sedangkan di negara-negara barat 3% (Muchid, 2006).

Nyeri adalah sensasi ketidaknyamanan yang dimanifestasikan sebagai penderita yang diakibatkan oleh persepsi jiwa yang nyata, ancaman, mengacu kepada teori dari asosiasi nyeri internasional, pemahaman tentang nyeri lebih menitikberatkan bahwa nyeri adalah kejadian fisik, yang tentu saja untuk penatalaksanaan nyeri yang menitik beratkan pada manipulasi fisik (Thamsuri, 2012).

Organisasi *Arthritis Foundation* (2015), hampir 53 juta orang dewasa didiagnosis menderita rematik. Prevalensi tertinggi yaitu pada usia diatas 18 tahun, dimana 1 dari 5 orang yang usianya diatas 18 tahun menderita rematik. Pada tahun 2030 diperkirakan ada 67 juta orang menderita rematik. (*Arthritis Foundation*.2015)

Berdasarkan hasil Riskesdas (2013), prevalensi penyakit sendi berdasarkan diagnosis oleh tenaga kesehatan di Indonesia 11,9% dan berdasarkan diagnosis atau gejala 24,7%. Prevalensi penyakit sendi berdasarkan wawancara yang didiagnosis tenaga kesehatan meningkat seiring dengan bertambahnya umur, demikian juga yang didiagnosis atau gejala. Prevalensi tertinggi pada umur lebih dari 75 tahun (33% dan 54,8%). Prevalensi yang didiagnosis tenaga kesehatan tinggi pada perempuan (13,4%) dibanding laki-laki (10,3%) demikian juga yang didiagnosis atau gejala pada perempuan (27,5%) lebih tinggi

dari laki-laki (21,8%). Prevalensi lebih tinggi pada pekerjaan petani/nelayan/buruh baik yang didiagnosis tenaga kesehatan (15,3%) maupun diagnosis atau gejala (31,2%). Prevalensi yang didiagnosis tenaga kesehatan di perdesaan (13,8%) lebih tinggi dari perkotaan (10%), demikian juga yang didiagnosis atau gejala dipedesaan (27,4%), perkotaan (22,1%). Sedangkan prevalensi rematik di provinsi jambi berdasarkan hasil Riskesdas 2015 sebesar 12,7%.

Berdasarkan data yang penulis dapatkan di dinas kesehatan Kota sungai penuh bahwa Arthritis Reumatoid pada tahun 2015 menduduki peringkat ke 6 dari 10 penyakit terbanyak di kota sungai penuh, namun pada tahun 2016 kasus Arthritis Reumatoid meningkat sehingga menempati urutan ke empat dari 10 penyakit terbanyak, data dari bulan januari sampai mei 2017 penyakit Arthritis Reumatoid mengalami peningkatan sehingga menempati urutan ke 2 dengan jumlah kasus 3.608 kasus, dimana terdiri dari 2907 terdapat pada lansia. Sedangkan data yang didapatkan Dari puskesmas kumun lanjut usia yang menderita arthritis Reumatoid pada tahun 2015 sebanyak 245 orang lansia, kemudian pada tahun 2016 lansia yang menderita arthritis sebanyak 328 orang, dari data bulan januari sampai april 2017 di dapatkan sebanyak 127 orang lansia yang menderita rematik, penyakit Rematik merupakan penyakit urutan ke tiga terbanyak dari 10 penyakit terbesar di wilayah kerja puskesmas kumun.



Manajemen nyeri pada rematik bertujuan untuk mengurangi atau menghilangkan rasa sakit dan tidak nyaman. Secara umum manajemen nyeri rematik ada dua yaitu manajemen farmakologi (obat-obatan) dan manajemen non farmakologi. Menangani nyeri yang dialami pasien melalui intervensi farmakologis seperti pemberian analgesik memiliki kelebihan yaitu mempunyai ketepatan dalam dosis karena dibuat dalam ekstrak atau zat aktif saja akan tetapi kelemahannya adalah memiliki efek samping untuk lambung, selain itu harganya pun mahal (Permadi, 2006).

Sedangkan Pada intervensi non farmakologi perawat berperan besar dalam penanggulangan nyeri karena merupakan tindakan mandiri perawat. Manajemen non farmakologi memiliki kelebihan dapat menurunkan nyeri dengan resiko yang rendah untuk pasien, aman untuk dikonsumsi, tidak memiliki efek samping, tidak memerlukan biaya yang tinggi untuk mendapatkannya (Permadi, 2006).

Beberapa terapi non farmakologis untuk nyeri rematik adalah seperti kompres jahe, Cengkeh, kumis kucing dan mineral, dan buah kolang kalin kolang kaling mempunyai dampak fisiologis bagi tubuh, buah kolang kaling untuk rematik disebabkan karena kandungan buah kolang kaling (*Arenggea Pinnata*) yang memiliki galaktomanan ini dapat memberikan respon analgesik dalam menurunkan rasa nyeri dan tidak memberikan efek samping karena dalam buah kolang

kaling tidak terdapat bahan kimia (Paimin, 2006).

Efek farmakologis pada buah *arenggea pinnata* memiliki kalsium tinggi sehingga bagus untuk sendi dan berkhasiat sebagai antirematik, khasiat kolang kaling sudah dikenal turun menurun di antaranya sebagai terapi nyeri sendi, juga kerap digunakan sebagai obat untuk gangguan saluran pencernaan karena mengandung serat yang tinggi, mengandung kalsium tinggi sehingga baik untuk tulang (Paimin, dkk, 2006).

Hasil penelitian Khusnul Khotimah dkk, (2015) tentang kolang kaling untuk nyeri rematik menunjukkan secara keseluruhan ada hubungan yang bermakna antara tingkat skala nyeri sebelum dan setelah pemberian kolang kaling dengan p-Value 0,000. Sedangkan peneliti yang dilakukan oleh Yunistiah (2015) juga menunjukkan terdapat perbedaan nyeri sebelum dan sesudah mengonsumsi buah kolang kaling dengan nilai $p=0,000$

METODE

Penelitian ini adalah penelitian *Quasi-eksperimen* dengan rancangan *One Group Pretest-posttest design*, yaitu penelitian yang memberikan perlakuan terhadap responden (Notoatmodjo, 2010). Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh lansia yang mengalami nyeri rematik di desa Kumun wilayah kerja Puskesmas Kumun dari bulan Januari sampai April 2018 berjumlah 127 orang. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah lansia yang

mengalami rematik dan besar sampel dihitung dengan rumus Acak Rendom Sederhana. Dalam penelitian ini jumlah sampel adalah 16 orang dan 10% (2 orang) cadangan terhitung dari bulan januari sampai April 2018. Analisa Univariat dilakukan dengan mencari nilai mean(rata) skala nyeri sebelum dan sesudah pemberian kolang kaling. Dana analisa bivariat dilakukan adalah uji prametrik yaitu uji paired sampel test (T-test) dengan tingkat kemaknaan $p\ value < 0,05$.Pengujian ini untuk melihat pengaruh pemberian kolang kaling terhadap penurunan skala nyeri rematik. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 11 - 17 April 2018 di desa Kumun wilayah kerja Puskesmas Kumun tahun 2018.

HASIL

Analisis Univariat

a. Skala Nyeri Pretest

Tabel 1.1
Distribusi Responden Berdasarkan Skala Nyeri Pretest

Variabel	Mean	Standar Deviasi (SD)	Min - Maks
Skala Nyeri Pretest	5,62	0,619	4 - 6

Berdasarkan tabel diatas hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa rata-rata skala nyeri rematik pada lansia sebelum diberikan kolang kaling adalah 5,62 Skala nyeri terendah adalah 4 dan tertinggi adalah 6.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khusnul kotimah, 2015 dengan skala nyeri 6.10) tentang pengaruh kolang kaling terhadap

penurunan skala nyeri arthritis remathoid dimana ada pengaruh Kolang kaling terhadap penurunan skala nyeri rematik.

Rematik mereupakan suatu penyakit sistemik kronik yang melibatkan seluruh organ tubuh,terlibatnya sendi pada rematik terjadi setelah penyakit ini berkembang lebih lanjut sesuai dengan sifat progresifnya.Pasien dapat pula menunjukkan gejala konstitusional berupa kelemahan umum, cepat lelah dan gangguan nonartikular lainnya (Reny, 2014). Nyeri rematik adalah nyeri yang menunjukkan adanya sendi yang bengkak,Imflamasi atau telah terjadi kerusakan sehingga menimbulkan nyeri yang disebabkan oleh sendi yang rusak dan otot yang tegang (Green, 2010).

Penyebab rematik adalah faktor genetik yang sangat berperan dan beberapa faktor lingkungan juga berperan dalam timbulnya penyakit ini ,faktor metabolik, dan infeksi virus, kecendrungan wanita untuk menderita penyakit ini dan sering dijumpainya remisi pada wanita yang sedang hamil untuk menderita penyakit ini karna faktor hormonal sebagai salah satu faktor yang berpengaruh terhadap penyakit ini (Reny,2014).

Patofisiologi rematik mula mula imflamasi mengenai sendi sendi sinovial seperti edema,kongesti vaskuler ,eksudat febrin dan infiltrasi selular,peradangan yang berkelanjutan,sinovial akan menebal,terutama pada sendi artikular kartilago dari sendi ,pada persendian ini granulasi membentuk panus,atau penutup yang menutupi

kartilago,pannus masuk ketulang sub chondria jaringan granulasi menguat karna radang menimbulkan gangguan pada nutrisi kartilago artikuler,kartilago menjadi nekrosis (Reny,2014). Proses terjadinya kerusakan sendi diakibatkan karena Kartilago menjadi nekrosis tingkat dari erosi dari kartilago menentukan tingkat ketidakmampuan sendi, bila kerusakan kartilago sangat luas maka terjadi adhesi diantara permukaan sendi, karena jaringan fibrosa dan tulang bersatu (ankilosis),kerusakan kartilago tulang menyebabkan tendon dan ligamen menjadi lemah dan bisa menimbulkan sublokasi atau dislokasi dari persendian,invansi dari tulang bisa menyebabkan kerusakan sendi (Reny,2014).

Menurut asumsi peneliti, nyeri yang terjadi pada lansia yang menderita rematik disebabkan oleh kurangnya perawatan yang dilakukan oleh lansia terhadap penyakit rematik yang dideritanya. Nyeri pada lansia yang menderita rematik merupakan penyakit inflamasi sistemik kronis yang menyerang beberapa sendi yang terjadi pada proses peradangan yang menyebabkan kerusakan pada tulang dan sendi sehingga lansia mengalami nyeri.

b. Skala Nyeri Posttest

Tabel 1.2

Distribusi Responden Berdasarkan Skala Nyeri Posttest

Variabel	Mean	Standar Deviasi (SD)	Min - Maks
Skala Nyeri Posttest	3,31	1,138	1 - 5

Berdasarkan tabel diatas hasil penelitian ini dapat diketahui bahwa rata-rata skala nyeri rematik pada lansia setelah diberikan kolang kaling adalah 3,31 Skala nyeri terendah adalah 1 dan tertinggi adalah 5.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Khusnul kotimah, 2015 dengan skala nyeri 3.48) tentang pengaruh kolang kaling terhadap penurunan skala nyeri arthritis remathoid dengan *Value* 0,000 dimana ada pengaruh Kolang kaling terhadap penurunan skala nyeri rematik.

Kolang kaling mengandung hidrokolik yaitu polisakarida Galaktomanan.Senyawa hidrokolik yang berfungsi sebagai analgesik, atau alternatif untuk mengurangi nyeri rematik. Kolang kaling memiliki kandungan galaktomanan yang dapat mengurangi peradangan pada penderita rematik.(Khusnul kotimah, 2015).

Efek galaktomanan pada kolang kaling ini lah yang dapat meredakan nyeri,kaku,spasme otot pada rematik,sehingga kolang kaling juga banyak mempunyai kandungan sehingga bermanfaat bagi tubuh,selain itu kolang kaling juga banyak mempunyai khasiat seperti antirematik dan juga memiliki efek menurunkan sensasi nyeri juga meningkatkan proses penyembuhan jaringan yang mengalami kerusakan (Khusnul kotimah, 2015).

Dari 16 pasien di Wilayah kerja Puskesmas Kumun didapatkan rata rata skala nyeri pretest adalah 5,62 dan setelah

diberikan kolang kaling didapat kan hasil rata rata skala nyeri postest 3,31, Menurut asumsi peneliti galaktomanan yang terkandung didalam kolang kaling berfungsi sebagai analgesik untuk menurunkan nyeri.

Analisis Bivariat

Tabel 1.3
Distribusi Skala Nyeri Sebelum dan Sesudah Pemberian Kolang Kaling

Variabel	Mean	Std. Deviasi (SD)	Std. Error Mean	95 % CI	P Value
Perbedaan Skala Nyeri Pretest dan Posttest	2,500	0,894	0,224	2,023 – 2,977	0,000

Berdasarkan tabel diatas menunjukkan bahwa perbedaan rata-rata skala nyeri responden adalah 2,500 dengan standar deviasi 0,894. Hasil uji statistik didapatkan *p-Value* 0,000 ($p \leq 0,05$) berarti ada hubungan antara skala nyeri rematik sebelum dan sesudah pemberian kolang kaling di wilayah kerja puskesmas Kumun Kota sungai penuh tahun 2017.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Khusnul Kotimah, dkk. 2015 tentang pengaruh kolang kaling terhadap penurunan skala nyeri rematik, dengan perbedaan rata-rata skala nyeri 2,700 dengan uji statistik *p value* 0,001.

Nyerirematik adalah nyeri yang menunjukkan adanya sendi yang bengkak, inflamasi, atau telah terjadi kerusakan sehingga menimbulkan nyeri yang disebabkan

oleh sendi yang rusak dan otot yang tegang.(Green, 2010). Hal –hal yang menyebabkan nyeri berkurang adalah seperti gerakan tertentu, istirahat, nafas dalam, penggunaan obat dan tindakan lainnya mengurangi nyeri adalah dengan terafi kolang kaling (rasetya, 2015).

Efek galaktomanan pada kolang kaling inilah yang dapat meredakan nyeri, kaku dan spasme otot pada rematik. Sehingga kolang kaling juga dapat digunakan untuk mengobati penyakit. kolang kaling juga banyak mempunyai kandungan sehingga dapat untuk menyembuhkan tubuh, selain itu kolang kaling juga banyak mempunyai khasiat seperti antihelmentik, antirematik, dan juga memiliki efek untuk menurunkan sensasi nyeri juga meningkatkan proses penyembuhan jaringan yang mengalami kerusakan, (Khusnul kotimah,dkk 2015).

Jumlah kalsium yang dimiliki kolang kaling hampir menyamai susu sapi murni. Berdasarkan penelitian yang dilakukan setiap 100 gram susu sapi memiliki kandungan 125 mg kalsium, sedangkan setiap 100 gram kolang kaling memiliki 91 mg kalsium dengan kandungan kalsium yang cukup tinggi kolang kaling seharusnya menjadi alternatif pengganti susu karena kandungan kalori kolang kaling lebih sedikit dibanding susu, sehingga kita tidak akan mengalami kegemukan atau kelebihan berat badan seperti ketika kita mengonsumsi susu sapi. Seperti yang diketahui, kegemukan atau kelebihan berat badan akan membuat sendi lutut terasa



sakit karena bekerja lebih keras untuk menopang tubuh.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pengaruh kolang kaling terhadap penurunan skala nyeri rematik pada lansia di desa Kumun Wilayah kerja puskesmas Kumun di dapatkan kesimpulan sebagai berikut:

1. Rata-rata skala nyeri rematik pada lansia sebelum diberikan kolang kaling adalah 5,62
2. Rata-rata skala nyeri rematik pada lansia setelah diberikan kolang kaling adalah 3,31
3. Ada pengaruh kolang kaling terhadap penurunan skala nyeri rematik pada lansia didapatkan P -value 0,000 (p -value $\leq 0,05$)

DAFTAR PUSTAKA

1. Ahdaniar, Indar. 2014. *Faktor yang Berhubungan Dengan Kejadian Penyakit Rematik Pada lansia di Wilayah Puskesmas Kassi-Kassi Kota Makasar*. Makasar: UNHAS.
2. Budiman dan Riyanto. 2013. *Kapita Selekta ukur Dalam Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Salemba Medika
3. DEPKES RI. 2013. *Gambaran Kesehatan Lanjut Usia di Indonesia*. Jakarta: Pusat Data dan Informasi DEPKES RI.
4. EPKES RI. 2013. *Riset Kesehatan Dasar*. Jakarta: Badan Penelitian Dan Pengembangan Kesehatan Kementerian Kesehatan RI.
5. Erpandi. 2014. *Posyandu Lansia*. Jakarta: EGC
6. Prasetya. 2014. *terafi herbal kolang kaling*. Jakarta : PT buana cipta
7. Junaidi. 2013. *Rematik dan Asam Urat*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu Populer.
8. Judha.2012.*Gambaran tentang nyeri*. Jakarta: EGC
9. Khusnul kotimah, Price AP, 2015. *Jurnal kolang kaling terapi nyeri*
10. Koeswara,S. (2000). *Kolang kaling dan sejuta khasiat* : PT Buana lestari
11. Notoatmodjo. 2010. *Metodologi Penelitian kesehatan*. Jakarta: rineka Cipta.
12. Nugroho. 2008. *Keperawatan Gerontik dan Geriatrik*. Jakarta: EGC.
13. Paimin, Maryunani. 2006. *Budidaya, Pengolahan, Perdagangan kolang kaling*.
14. Price, sumiraj. 2006. *Patofisiologi*. Jakarta: EGC..
15. Reny. 2014. *BukuAjarAsuhanKeperawatanGerontik*. Jakarta: Trans Info Media.
16. Smeltzer, Suzanne. 2004. *Buku Ajar Medikal Bedah Burner and Suddarth*. Jakarta: EGC.
17. Prasetya. *Tentang kolang kaling obatherbal dan suplemen yang memperpanjang usia* (yogyakarta: imperium,2013)



18. Maryam. 2008. *Mengenal Usia Lanjut dan Perawatannya*. Jakarta; Salemba Medika
19. Notoatmodjo, Soekidjo. 2012. *Promosi Kesehatan dan Perilaku Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
20. _____. 2012. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta
21. Nugraha, 2014 *Rematik dan Asam urat*. Jakarta: PT Bhuana Ilmu populer
22. Nugroho. 2008. *Keperawatan Gerontik dan Geriatrik*. Jakarta; EGC
23. Padila. 2013. *Buku ajar Keperawatan Gerontik*. Yogyakarta: Nuha Medika
24. Stanley. 2006. *Pengertian nyeri dan efek nyeri*. Jakarta: EGC
25. Tamsuri. 2012. *Konsep dan Penatalaksanaan Nyeri*. Jakarta: EGC.
26. Tamher. 2012. *Kesehatan Usia Lanjut dengan Pendekatan Asuhan Keperawatan*. Jakarta: Selemba Medika
27. Tribowo dan Pusphandani. 2015. *Pengantar Ilmu Kesehatan Masyarakat*. Yogyakarta: Nuha Medika
28. _____. 2009. *Pedoman Pembinaan Kesehatan Usia Lanjut Bagi petugas*. Jakarta.
29. _____. 2012. *Pedoman Pelaksanaan Posyandu Usia Lanjut*. Jakarta.