

SKRIPSI

**HUBUNGAN FAKTOR RESIKO PENYAKIT HIPERTENSI
DENGAN TIMBULNYA NYERI TENGGUK PADA LANSIA DI
PUSKESMAS JONGAYA MAKASSAR**



**OLEH :
DEWI ADINDA NURFITRI RAMLI
C 131 09 252**

**PROGRAM STUDI S1 FISIOTERAPI
FAKULTAS KEDOKTERAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

**MAKASSAR
2013**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi dengan judul :

**HUBUNGAN FAKTOR RESIKO PENYAKIT HIPERTENSI DENGAN
TIMBULNYA NYERI TENGGUK PADA LANSIA DI PUSKESMAS
JONGAYA MAKASSAR**

Oleh :

**DEWI ADINDA NURFITRI RAMLI
C13109252**

Telah dipertahankan di hadapan Tim Penguji Ujian Skripsi pada :
Hari/Tanggal: Kamis 31 Januari 2013

Tim Pembimbing :

1. **Hj. Hasniah Ahmad, Sst. Ft., S.Pd., M. Kes** (.....)
2. **Ita Rini, S. Ft, Physio, M.Kes** (.....)

Tim Penguji :

1. **Drs. H. Djohan Aras, S.Ft., Physio., M.Pd., M.Kes.** (.....)
2. **dr. Nur Surya Wirawan, M.Kes., Sp. An.** (.....)

Mengetahui

A.n Dekan Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin
Wakil Dekan 1

Ketua Program Studi S1 Fisioterapi
Fakultas Kedokteran
Universitas Hasanuddin

Prof. dr. Budu, Ph.D.,Sp.M-KVR,M.Med.Ed
NIP. 19661231 199503 1 009

Drs.H.Djohan Aras, S.Ft, Physio, M.Kes
NIP. 19550705 197603 1 005

ABSTRAK

DEWI ADINDA NURFITRI RAMLI

”Hubungan Faktor Resiko Penyakit Hipertensi Dengan Timbulnya Nyeri Tengkok Pada Lansia Di Puskesmas Jongaya Makassar”. Skripsi Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin Makassar. (Dibimbing oleh Hasniah Ahmad dan Ita Rini).

Latar Belakang: Salah satu tolak ukur kemajuan suatu bangsa seringkali dilihat dari harapan hidup penduduknya. Demikian juga Indonesia sebagai suatu negara berkembang, dengan perkembangan yang cukup baik, makin tinggi harapan hidupnya diproyeksikan dapat mencapai lebih dari 70 tahun. Di masa datang, jumlah lansia di Indonesia semakin bertambah. Lansia akan banyak mengalami masalah-masalah kesehatan akibat menurunnya proses kerja organ karena adanya proses degenerasi. Salah satu dari penyakit-penyakit tersebut adalah hipertensi atau tekanan darah tinggi. Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan penyebab meningkatnya resiko penyakit *stroke*, jantung dan ginjal. Salah satu gejala yang sering dialami penderita hipertensi adalah nyeri tengkok.

Tujuan: Untuk mengetahui adanya hubungan antara penyakit hipertensi dengan timbulnya nyeri tengkok.

Metode Penelitian: Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif korelasi dengan pendekatan *cross sectional*. Penelitian dilakukan terhadap 41 responden berusia lanjut dengan mengukur tekanan darah dan melakukan wawancara. Analisa data menggunakan Uji *Chi-Square*.

Hasil: Terdapat hubungan antara penyakit hipertensi dengan timbulnya nyeri tengkok pada lansia di Puskesmas Jongaya Makassar karena hasil Uji *Chi-Square* menunjukkan $p = 0.043$ yang berarti $p < 0.05$

Kesimpulan: Terdapat hubungan antara penyakit hipertensi dengan timbulnya nyeri tengkok pada lansia yang berobat di Puskesmas Jongaya Makassar.

Kata Kunci: lansia, hipertensi, nyeri tengkok.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabil'alamin Maha Suci Allah atas segala Karunia dan Nikmat yang telah Allah SWT berikan serta pertolongan Rahman serta Rahim dan berkat izin-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sholawat serta salam kepada junjungan kita nabi Muhammad SAW, para keluarganya, sahabat-sahabat nya dan para pengikutnya.

Penulis sadar sepenuhnya hanya dengan bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak yang dengan ikhlas meluangkan waktu, tenaga dan pikiran maka tugas akhir yang berjudul “ *Hubungan Faktor Resiko Penyakit Hipertensi Dengan Timbulnya Nyeri Tenguk Pada Lansia Di Puskesmas Jongaya Makassar Tahun 2013*” ini dapat terwujud, untuk itu dengan segala kerendahan hati penulis haturkan ucapan terima kasih yang setinggi-tingginya kepada:

1. Ayahanda Muh. Ramli Genda dan Ibunda Roslyna Abubakar yang dengan doa dan kerja kerasnya lah penulis dapat mengenyam kuliah di universitas ini serta dapat menyelesaikan proposal ini.
2. Bapak Prof. Dr. dr. Idrus A. Paturusi, Sp.B.OT., selaku Rektor Universitas Hasanuddin.
3. Bapak dr. Irawan Yusuf, Ph.D., selaku Dekan Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin.

4. Bapak Drs. H. Djohan Aras, S.Ft., Physio., M.Pd., M.Kes., selaku Ketua Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin, dan sekaligus sebagai penguji I.
5. Ibu Hasnia Ahmad, SST. Ft., M. Kes., dan Ibu Ita Rini S. Ft., Physio, selaku pembimbing I dan pembimbing II dalam penyusunan dan penyelesaian proposal ini.
6. dr. Nur Surya Wirawan, M. Kes., Sp. An., selaku penguji II dalam penyusunan dan penyelesaian proposal ini.
7. Bapak Asmar, S.Pd., selaku Dosen Mata kuliah Metode Penelitian dan Statistika, Program Studi Fisioterapi, Fakultas Kedokteran, Universitas Hasanuddin.
8. Teman seangkatan dan seperjuangan 2009, STERE09NOSIS Nan Jaya, yang dengan sangat luar biasa telah memberikan dukungan moril maupun materil kepada penulis selama mengerjakan penelitian ini.
9. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian penelitian ini yang tidak sempat kami sebutkan satu persatu.

Akhir kata, tiada gading yang tak retak, penulis mohon maaf yang sebesar-besarnya bila ada kesalahan dan hal yang kurang berkenan di hati. Penulis menyadari bahwa penulisan proposal penelitian ini masih banyak kekurangan dan kelemahan, karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun. Akhirnya semoga proposal penelitian ini bermanfaat bagi kita semua.

Makassar, Januari 2013

Penulis



DAFTAR ISI

| | |
|-----------------------------------|-----|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| ABSTRAK | iii |
| KATA PENGANTAR | iv |
| DAFTAR ISI | vii |
| DAFTAR TABEL | x |
| DAFTAR LAMPIRAN | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang Masalah | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 4 |
| C. Tujuan Penelitian | 5 |
| D. Manfaat Penelitian | 5 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Tinjauan Mengenai Lansia | 7 |

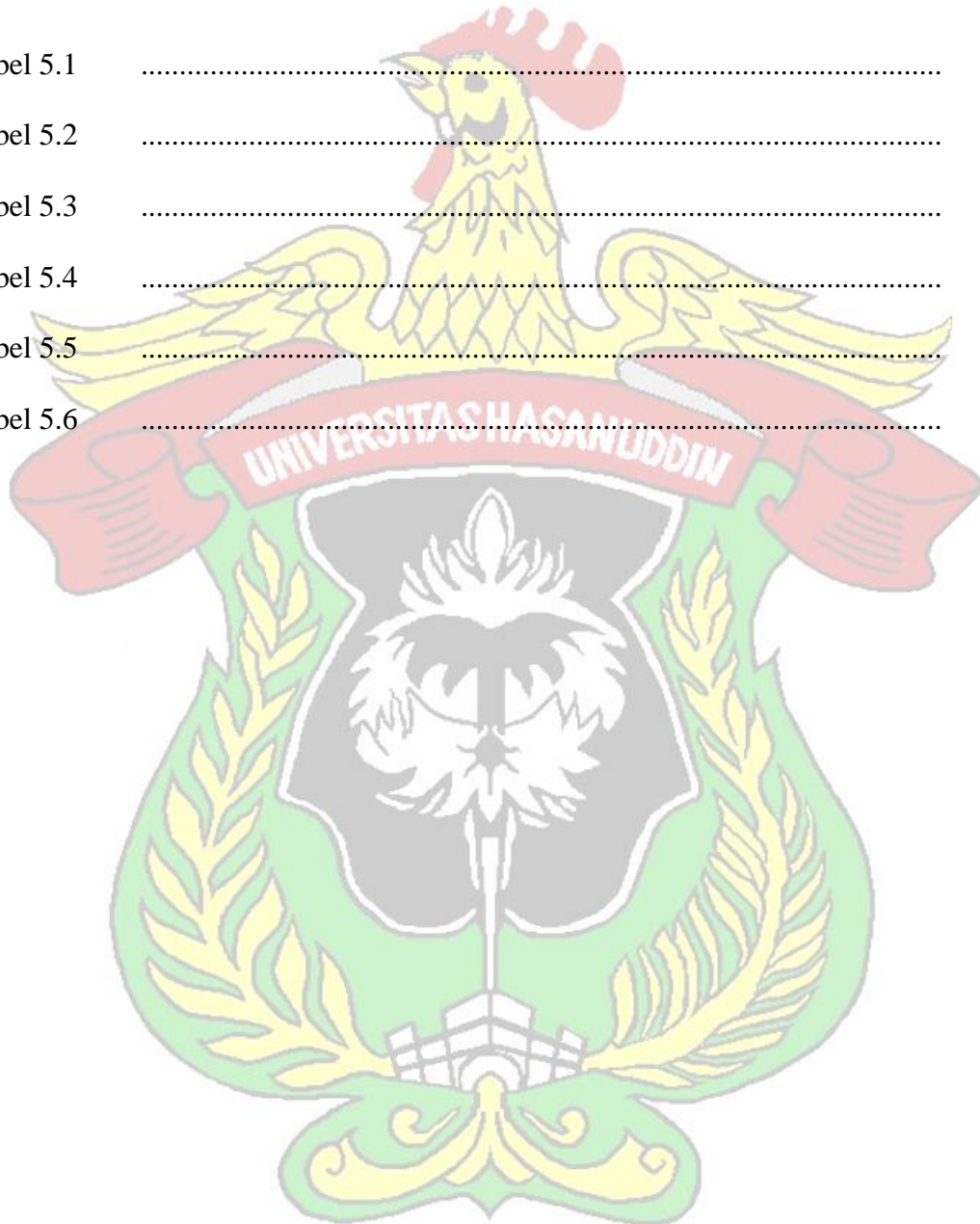
| | |
|--|----|
| B. Tinjauan Mengenai Tekanan Darah | 9 |
| C. Tinjauan Mengenai Hipertensi | 11 |
| D. Tinjauan Tentang Nyeri Tenguk | 18 |
| BAB III KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS | |
| A. Kerangka Konsep..... | 23 |
| B. Hipotesis | 24 |
| BAB IV METODE PENELITIAN | |
| A. Jenis dan Desain Penelitian | 25 |
| B. Tempat dan Waktu Penelitian | 25 |
| C. Populasi dan Sampel | 25 |
| D. Alur Penelitian | 26 |
| E. Variabel Penelitian | 26 |
| F. Instrumen Penelitian | 28 |
| G. Teknik Pengambilan Data | 28 |
| H. Rencana Pengolahan dan Analisa Data..... | 29 |
| I. Masalah Etika | 29 |
| BAB V HASIL DAN PEMBAHASAN | |
| A. Hasil Penelitian | 31 |
| B. Pembahasan | 37 |
| C. Keterbatasan Penelitian | 51 |
| BAB VI KESIMPULAN DAN SARAN | |
| A. Kesimpulan | 52 |

| | |
|----------------------|----|
| B. Saran | 52 |
| DAFTAR PUSTAKA | 53 |
| LAMPIRAN | 55 |



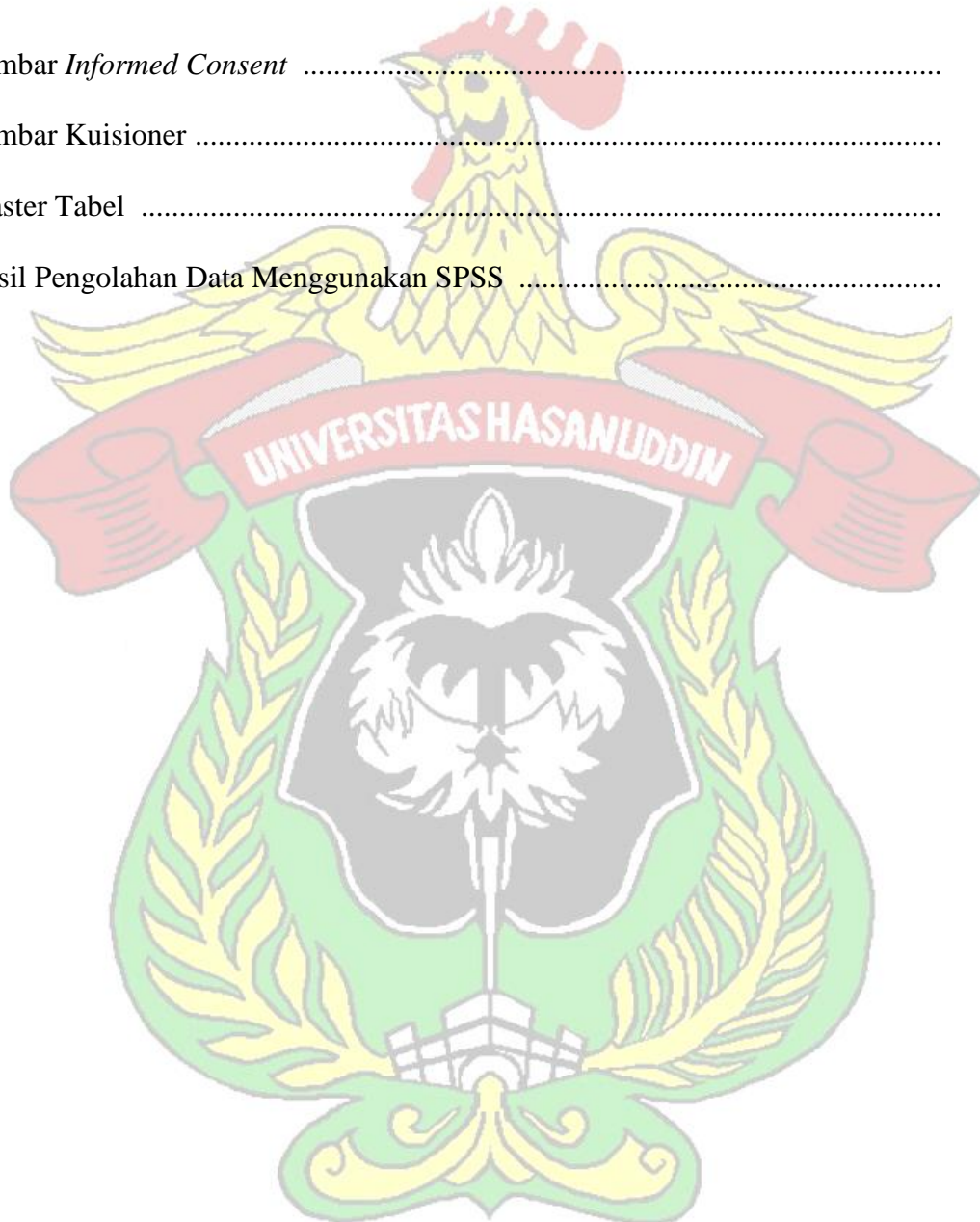
DAFTAR TABEL

| | | |
|-----------|-------|----|
| Tabel 5.1 | | 32 |
| Tabel 5.2 | | 32 |
| Tabel 5.3 | | 33 |
| Tabel 5.4 | | 35 |
| Tabel 5.5 | | 36 |
| Tabel 5.6 | | 37 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|----|
| Lembar <i>Informed Consent</i> | 56 |
| Lembar Kuisisioner | 57 |
| Master Tabel | 59 |
| Hasil Pengolahan Data Menggunakan SPSS | 60 |



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu tolak ukur kemajuan suatu bangsa seringkali dilihat dari harapan hidup penduduknya. Demikian juga Indonesia sebagai suatu negara berkembang, dengan perkembangan yang cukup baik, makin tinggi harapan hidupnya diproyeksikan dapat mencapai lebih dari 70 tahun. (Boedhi-Darmajo 2010)

Di masa datang, jumlah lansia di Indonesia semakin bertambah. Tahun 1990 jumlah lansia 6.3% (11,3 juta orang), pada tahun 2015 jumlah lansia diperkirakan mencapai 24.5 juta orang dan akan melewati jumlah balita pada saat itu diperkirakan mencapai 18.8 juta orang. Laporan Survei Demografi dan Kesehatan Indonesia (SDKI) tahun 1995 jumlah lansia 60 tahun ke atas sebesar 7.5 persen atau sekitar 15 juta jiwa disbanding tahun 1986 sebesar 5.3 persen atau 9.5 juta jiwa (SKRT 1986). Tahun 2020 jumlah lansia di Indonesia diperkirakan akan menempati urutan ke 6 terbanyak di dunia dan melebihi jumlah lansia di Brazil, Meksiko, dan Negara Eropa. (Sri Surini Pudjiastuti, 2003)

Lansia bukan suatu penyakit, namun merupakan tahap lanjut dari suatu proses kehidupan yang ditandai dengan penurunan kemampuan tubuh untuk beradaptasi terhadap stress lingkungan. Penurunan kemampuan berbagai organ, fungsi, dan sistem tubuh pada lansia bersifat fisiologis. Penurunan tersebut disebabkan karena berkurangnya jumlah dan kemampuan sel tubuh. Pada umumnya tanda proses menua

mulai tampak sejak usia 45 tahun dan akan menimbulkan masalah pada usia sekitar 60 tahun. (Sri Surini Pudjiastuti, 2003).

Di sisi lain gaya hidup juga sangat mempengaruhi laju penurunan kemampuan tubuh tersebut. Sebagai dampak dari penurunan fungsi organ dan sistem serta gaya hidup yang buruk dalam tubuh lansia, kemudian timbul berbagai penyakit yang cukup kompleks dan cenderung memiliki prognosis yang buruk. Salah satu dari penyakit-penyakit tersebut adalah hipertensi atau tekanan darah tinggi. Hipertensi atau tekanan darah tinggi merupakan penyebab meningkatnya resiko penyakit *stroke*, jantung dan ginjal.

Pada akhir abad 20 penyakit jantung dan pembuluh darah menjadi penyebab utama kematian di negara maju dan negara berkembang. Berdasarkan Survei Kesehatan Rumah Tangga (SKRT) tahun 2001, kematian akibat penyakit jantung dan pembuluh darah di Indonesia sebesar 26,3%. Sedangkan data kematian di rumah sakit tahun 2005 sebesar 16,7%. Faktor resiko utama penyakit jantung dan pembuluh darah adalah hipertensi, di samping hiperkolesterolemia dan diabetes melitus. Menteri Kesehatan, Siti Fadilah Supari menyatakan, prevalensi hipertensi di Indonesia pada daerah urban dan rural berkisar antara 17-21%. (Madina, 2007)

Di dunia, hampir 1 milyar orang atau 1 dari 4 orang dewasa menderita tekanan darah tinggi. Tekanan darah tinggi merupakan penyakit kronis serius yang bisa merusak organ tubuh. Setiap tahun darah tinggi menjadi penyebab 1 dari setiap 7 kematian (7 juta per tahun) disamping menyebabkan kerusakan jantung, mata, otak dan ginjal. Berdasarkan data WHO dari 50% penderita hipertensi yang diketahui

hanya 25% yang mendapat pengobatan, dan hanya 12,5% yang diobati dengan baik (*adequately treated cases*). Padahal hipertensi merupakan penyebab utama penyakit jantung, otak, syaraf, kerusakan hati dan ginjal sehingga membutuhkan biaya yang tidak sedikit.

Berdasarkan hasil observasi peneliti di Puskesmas Jongaya Makassar, peneliti menemukan bahwa pada tahun 2011 penyakit hipertensi menempati urutan ke-9 dalam daftar distribusi 10 penyakit utama dengan jumlah kasus sebanyak 475 orang. Di tahun 2010 kunjungan lansia dengan keluhan hipertensi rata-rata perbulannya sekitar 69 orang. Di tahun 2011 kunjungan ini menurun menjadi sekitar 65 lansia perbulannya. Namun di tahun 2012 ini, sampai bulan September, rerata kunjungan lansia dengan keluhan hipertensi meningkat menjadi 91 orang perbulannya. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan salah satu dokter yang bertugas di puskesmas ini, hampir sebagian besar lansia dengan hipertensi mengeluhkan nyeri di daerah tengkuk.

Kebanyakan masyarakat awam menghubungkan hipertensi dengan timbulnya nyeri tengkuk, padahal mungkin saja nyeri tersebut muncul dikarenakan oleh kebiasaan postur yang jelek atau karena masalah degeneratif musculoskeletal. Nyeri mungkin saja timbul akibat perubahan fungsi sekresi renin-angiotensin sehingga mengakibatkan penurunan aliran darah regional yang pada akhirnya menimbulkan kekakuan otot. (Lucas Meliala, et al, 2002).

Pada pembuluh darah penderita hipertensi terdapat aterosklerosis plak. Aterosklerosis plak ini menonjol ke dalam lumen pembuluh darah sehingga

menghambat seluruh atau sebagian aliran darah, selain itu aterosklerosis plak ini juga menyebabkan dinding pembuluh darah spasme sehingga menjadi seperti pipa yang mirip tulang. Berkurangnya aliran darah ini terjadi pada otot-otot di tengkuk yang berkontraksi secara terus-menerus untuk mempertahankan kepala tetap tegak sehingga menyebabkan timbulnya spasme otot. Spasme otot adalah keadaan metabolisme abnormal pada otot yang dapat menimbulkan nyeri. (Guyton & Hall, 2007).

Fakta-fakta yang telah dijelaskan di atas melatarbelakangi penulis untuk melakukan penelitian lebih lanjut di Puskesmas Jongaya Makassar, untuk membuktikan apakah terdapat hubungan antara hipertensi dengan timbulnya nyeri tengkuk pada lansia dengan mengangkat judul “Analisis Hubungan Penyakit Hipertensi dengan Nyeri Tengkuk Pada Lansia di Puskesmas Jongaya Makassar Tahun 2012”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan Latar Belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: “

1. Apakah ada hubungan antara hipertensi dengan timbulnya nyeri tengkuk pada lansia yang berkunjung di Puskesmas Jongaya?
2. Faktor-faktor apa sajakah yang menjadi penyebab timbulnya hipertensi pada lansia yang berkunjung di Puskesmas Jongaya?

3. Bagaimana distribusi faktor penyebab nyeri tengkuk pada lansia di Puskesmas Jongaya?

C. Tujuan Penelitian

- a. Diketuainya hubungan antara hipertensi dengan timbulnya nyeri tengkuk pada lansia di Puskesmas Jongaya.
- b. Diketuainya faktor-faktor yang meningkatkan resiko hipertensi pada lansia di Puskesmas Jongaya.
- c. Diketuainya faktor penyebab nyeri tengkuk pada lansia di Puskesmas Jongaya.

D. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi :

1. Bagi Pendidikan

Dapat menjadi bahan acuan atau minimal sebagai bahan pembanding bagi mereka yang akan meneliti masalah yang sama.

2. Bagi Fisioterapis

Menjadi bahan pustaka mengenai faktor risiko nyeri tengkuk dalam hal ini hipertensi yang untuk selanjutnya dapat dijadikan pertimbangan dalam melakukan intervensi pada pasien.

3. Bagi Instansi Terkait

Sebagai bahan pertimbangan dalam memberikan intervensi pada lansia yang menderita hipertensi atau nyeri tengkuk.

4. Peneliti

Peneliti mendapat pengalaman dalam melakukan penelitian dan hasil penelitian dapat menjadi dasar untuk penelitian selanjutnya.



BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Tinjauan Mengenai Lanjut Usia

Lansia menurut Undang-undang RI. No. 13, tahun 1998 bahwa lansia adalah seseorang yang telah mencapai usia 60 tahun ke atas (dalam Djohan Aras, 2011). “Menua (= menjadi tua = *aging*) adalah suatu proses menghilangnya secara perlahan-perlahan kemampuan jaringan untuk memperbaiki diri/mengganti diri dan mempertahankan struktur dan fungsi normalnya sehingga tidak dapat bertahan terhadap jejas (termasuk infeksi) dan memperbaiki kerusakan yang diderita”. (Constantinides, 1994 dalam Boedhi Darmajo 2010).

Dengan begitu manusia secara progresif akan kehilangan daya tahan terhadap infeksi dan akan menumpuk makin banyak distorsi *metabolik* dan struktural yang disebut sebagai “penyakit degeneratif” yang akan menyebabkan kita menghadapi akhir hidup dengan episode terminal yang dramatic seperti *stroke*, infark miokard, koma sidotik, metastasis kanker, dan sebagainya. (Boedhi Darmajo, 2010)

Lansia adalah bagian dari proses tumbuh kembang. Manusia tidak secara tiba-tiba menjadi tua, tetapi berkembang dari bayi, anak-anak, dewasa, dan akhirnya menjadi tua. Seseorang dengan usia kronologis 70 tahun mungkin dapat memiliki usia fisiologis seperti orang usia 50 tahun. Atau sebaliknya, seseorang dengan usia 50 tahun mungkin memiliki banyak penyakit kronis sehingga usia fisiologisnya menjadi 90 tahun. (Sri Surini Pudjiastuti, 2003)

Perubahan Akibat Proses Menua dan Usia Biologis

Dengan makin lanjutnya usia seseorang maka kemungkinan terjadinya penurunan anatomik dan fungsional atas organnya makin besar. Peneliti Andres dan Tobin memperkenalkan “hukum 1%” yang menyatakan bahwa fungsi organ akan menurun satu persen setiap tahunnya setelah usia 30 tahun. Walaupun penelitian oleh Svanborg et al menyatakan bahwa penurunan tersebut tidak sedramatis yang di atas, tetapi memang terdapat penurunan yang fungsional yang nyata setelah usia 70 tahun. Sebenarnya lebih tepat bila dikatakan bahwa penurunan anatomik dan fungsi organ tersebut tidak dikaitkan dengan umur kronologik akan tetapi dengan umur biologiknya. Dengan perkataan lain, mungkin seseorang dengan usia kronologik yang baru 55 tahun, tetapi sudah menunjukkan berbagai penurunan anatomik dan fungsional yang nyata akibat “umur biologik”-nya yang sudah lanjut sebagai akibat tidak baiknya faktor nutrisi, pemeliharaan kesehatan dan kurangnya aktivitas. (Boedhi Darmojo, 2010)

Penurunan anatomik dan fungsional dari organ-organ tersebut akan menyebabkan lebih mudah timbulnya penyakit pada organ tersebut (=predileksi). Batas antara penurunan fungsional dan penyakit seringkali para ahli lebih suka menyebutnya sebagai suatu perburukan gradual yang manifestasinya pada organ tergantung pada ambang batas tertentu dari orang tersebut dan pada dasarnya tergantung atas derajat kecepatan terjadinya perburukan atau deteriorisasi dan tingkat tampilan organ yang dibutuhkan. (Boedhi Darmojo, 2010)

Dari pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa pada seorang lanjut usia, pertanda penuaan adalah bukan pada tampilan organ atau organisme saat istirahat, akan tetapi bagaimana organ atau organisme tersebut dapat beradaptasi terhadap stress dari luar. (Kane et al, 1994, Boedhi Darmojo, 2010).

Perubahan yang terjadi pada lanjut usia kadang bekerja bersama-sama untuk menghasilkan nilai fungsional yang terlihat normal pada lansia. Sebagai contoh, walaupun filtrasi glomerulus dan aliran darah ginjal sudah menurun, banyak lansia menunjukkan nilai kreatinin serum dalam batas normal. Ini disebabkan karena massa otot “bersih” dan produksi kreatinin yang sudah menurun pada usia lanjut. Oleh karena itu pada usia lanjut kreatinin serum tidak begitu tepat untuk dijadikan sebuah indikator fungsi ginjal dibanding dengan pada usia muda. Oleh karena fungsi ginjal sangat penting untuk menentukan berbagai hal, seperti pemberian obat, nutrisi, dan prognosis penyakit, maka diperlukan cara lain untuk menentukan parameter fungsi ginjal. Pada lanjut usia dianjurkan memakai formula Cockcroft-Gault. (Boedhi Darmojo, 2010).

B. Tinjauan Mengenai Tekanan Darah

Sesuai dengan kebiasaan yang dikerjakan di praktek klinik dan laboratorium, maka tekanan darah diukur dengan manometer air raksa dalam satuan millimeter air raksa atau mmHg. Tekanan darah ini sangat penting dalam sistem sirkulasi darah dan selalu diperlukan untuk daya dorong mengalirnya darah dalam arteri, arteriola,

kepiler dan sistem vena, sehingga terbentuklah suatu aliran darah yang menetap. (Ibnu Masud, 1989)

Jantung bekerja sebagai pompa darah, karena ia dapat memindahkan darah dari pembuluh vena ke pembuluh arteri pada sistem sirkulasi tertutup. Aktivitas pompa jantung berlangsung dengan cara mengadakan kontraksi dan relaksasi, sehingga dapat menimbulkan perubahan tekanan darah di dalam sistem sirkulasinya, yang pada waktu sistol ventrikel (yaitu pada fase ejeksi cepat) darah dipompa ke aorta dan arteri paru. Pada perekaman tekanan di dalam sistem arteri di saat itu tampak kenaikan tekanan arteri sampai pada puncaknya sekitar 120 mmHg. Kenaikan tekanan ini menyebabkan aorta mengalami distensi, sehingga tekanan di dalamnya turun sedikit. Dan pada saat diastol ventrikel, maka tekanan aorta cenderung menurun sampai sekitar 80 mmHg. Dan tekanan inilah yang pada saat pemeriksaan tekanan darah dikenal sebagai tekanan diastolik. Jadi adanya perubahan pada siklus jantung inilah yang menyebabkan terjadinya aliran darah di dalam sistem sirkulasi tertutup pada tubuh manusia. (Ibnu Masud, 1989)

Tekanan normal darah pada orang dewasa sangat bervariasi. Tekanan darah terdiri dari tekanan sistolik yang berkisar antara 95 mmHg sampai 140 mmHg, dan tekanan ini dapat meningkat dengan bertambahnya usia. Di lain pihak tekanan diastolik berkisar antara 60 mmHg sampai dengan 90 mmHg. Walaupun demikian, tekanan darah pada umumnya berkisar pada rata-rata nilai normal sekitar 120 mmHg untuk tekanan sistolik dan 80 mmHg untuk tekanan diastolik. Kedua tekanan tersebut

di atas merupakan tekanan yang dihasilkan oleh aktivitas kerja jantung sebagai pompa yang menyebabkan darah mengalir di dalam sistem arteri secara terputus-putus dan terus-menerus tiada henti-hentinya (Ibnu Masud, 1989).

Faktor-faktor yang mempengaruhi tekanan darah curah jantung dan tahanan perifer terhadap aliran darah. Tekanan darah berbanding lurus dengan curah jantung (ditentukan berdasarkan isi sekuncup dan frekuensi jantungnya). Di sisi lain, tekanan darah berbanding terbalik dengan tahanan dalam pembuluh. Tahanan perifer pada pembuluh darah memiliki beberapa faktor penentu, salah satunya adalah viskositas darah. Semakin banyak kandungan protein dan sel darah dalam plasma, semakin besar tahanan terhadap aliran darah. (Ethel Sloane, 2003)

C. Tinjauan Mengenai Hipertensi

Bila seseorang dikatakan menderita hipertensi kronik (atau “tekanan darah tinggi”), itu berarti bahwa tekanan arteri rata-ratanya lebih tinggi daripada batas atas nilai yang dianggap normal. Tekanan arteri rata-rata yang lebih tinggi dari 110 mmHg (normal sekitar 90 mmHg) dianggap hipertensi. Nilai tekanan rata-rata ini terjadi bila tekanan darah diastolik lebih besar dari 90 mmHg dan tekanan sistolik lebih besar dari 135 mmHg. Pada hipertensi berat, tekanan arteri rata-rata dapat meningkat menjadi 150 mmHg hingga 170 mmHg, dengan tekanan diastoliknya setinggi 130 mmHg dan tekanan sistolik kadang sampai setinggi 250 mmHg. (Guyton & Hall, 2007)

a. **Faktor Yang Mempengaruhi Hipertensi**

Faktor resiko penyakit hipertensi yaitu: usia lebih dari 60 tahun, merokok, hiperlipidemia, diabetes mellitus, jenis kelamin (pria dan wanita menopause), riwayat penyakit kardiovaskuler dalam keluarga. (Sylvia A. Price, Lorraine M. Wilson, 1994)

Ada empat faktor resiko biologis yang tidak dapat diubah, yaitu: usia, jenis kelamin, ras, dan riwayat keluarga. Kerentanan terhadap penyakit-penyakit sistem kardiovaskuler meningkat seiring dengan bertambahnya usia. Penyakit yang serius jarang terjadi sebelum usia 40 tahun. Tetapi hubungan antara usia dengan timbulnya penyakit mungkin hanya mencerminkan lamanya paparan yang lebih panjang terhadap faktor-faktor aterogenik. Wanita agaknya relatif kebal terhadap penyakit ini sampai setelah menopause, dan kemudian sama rentannya seperti pria. Efek perlindungan estrogen dianggap sebagai penjelasan adanya imunitas wanita pada usia sebelum menopause. Orang Amerika-Afrika lebih rentan terhadap aterosklerosis daripada orang kulit putih. Akhirnya, riwayat penyakit kardiovaskuler dalam keluarga meningkatkan kerentanan terhadap penyakit. Riwayat keluarga mencerminkan komponen lingkungan yang kuat, seperti misalnya gaya hidup yang menimbulkan stress dan obesitas. (Sylvia A. Price, Lorraine M. Wilson, 1994)

Kolesterol dan trigliserida adalah dua jenis lipid yang relatif mempunyai makna klinis yang penting sehubungan dengan aterogenesis. Karena lipid tidak larut dalam plasma, lipid terikat pada protein sebagai mekanisme transport pada serum. Ikatan ini menghasilkan empat kelas utama lipoprotein: (1) kilomikron, (2) lipoprotein densitas sangat rendah (VLDL), (3) lipoprotein densitas rendah (LDL),

(4) lipoprotein densitas tinggi (HDL). Kadar relatif lipid dan protein berbeda-beda pada setiap kelas tersebut. Dari keempat kelas lipoprotein yang ada, LDL yang paling tinggi kadar kolesterolnya, sedangkan kilomikron dan VLDL kaya akan trigliserida. Kadar protein tertinggi terdapat pada HDL. Bukti-bukti epidemiologis terbaru menunjukkan adanya hubungan antara aterogenesis dengan pola-pola peningkatan kolesterol tertentu. Peningkatan kolesterol LDL dihubungkan dengan meningkatnya risiko koronaria, sementara kadar kolesterol HDL yang tinggi tampaknya berperan sebagai faktor pelindung terhadap penyakit arteria koronaria. Sebaliknya, kadar HDL yang rendah ternyata bersifat aterogenik. (Sylvia A. Price, Lorraine M. Wilson, 1994)

Risiko merokok tergantung pada jumlah rokok yang dihisap per hari, namun tidak pada lamanya merokok. Seseorang yang merokok lebih dari satu pak rokok sehari menjadi dua kali lebih rentan daripada mereka yang tidak merokok. Yang diduga menjadi penyebab adalah pengaruh nikotin terhadap pelepasan katekolamin oleh sistem saraf otonom. Tetapi efek nikotin tidak kumulatif, bekas perokok tampaknya mempunyai risiko yang rendah seperti pada bukan perokok. (Sylvia A. Price, Lorraine M. Wilson, 1994)

Penderita diabetes cenderung memiliki prevalensi hipertensi yang tinggi, demikian pula kasus aterosklerosis koroner premature dan berat. Mekanismenya sampai sekarang belum dapat dipastikan, tetapi mungkin yang menjadi penyebab adalah kelainan metabolisme lemak atau predisposisi terhadap degenerasi vaskuler

yang berkaitan dengan gangguan toleransi terhadap glukosa. (Sylvia A. Price, Lorraine M. Wilson, 1994)

b. **Klasifikasi Hipertensi**

Klasifikasi tekanan darah tinggi banyak ragamnya, tetapi perlu diketahui klasifikasi menurut etiologinya. Tekanan darah tinggi dibagi menjadi: (1) hipertensi esensial dan (2) hipertensi sekunder. Yang pertama disebut juga sebagai hipertensi primer. Hipertensi esensial dapat didefinisikan sebagai suatu bentuk tekanan darah tinggi yang tidak diketahui penyebabnya atau tanpa tanda-tanda kelainan alat di dalam tubuh, dan diduga ada hubungan erat dengan kacaunya sistem pengendalian tekanan darah melalui saraf, hormonal, dan hemodinamik. Hipertensi sekunder adalah tekanan darah tinggi yang penyebabnya dapat diidentifikasi. Penyebabnya terdiri dari kelainan organik seperti penyakit ginjal, kelainan pada korteks adrenal, feokromositoma, dan toksemia gravidarum serta adanya pemakaian obat-obatan sejenis kortikosteroid. (Ibnu Masud, 1989)

Khusus pada lansia yang terjadi adalah hipertensi esensial atau primer. Faktor-faktor yang mempengaruhi fisiogenesis hipertensi esensial adalah keturunan atau adanya bakat genetik dan pengaruh faktor luar seperti makanan yang banyak mengandung garam natrium klorida, tinggi protein dan minuman yang mengandung alcohol, atau '*soft water*' yang banyak mengandung natrium. Di lain pihak, faktoremosi atau psikososial yang lainnya dapat berperan lebih dominan terhadap fisiogenesis hipertensi esensial. (Ibnu Masud, 1989)

c. Patofisiologi Hipertensi

Pada dasarnya, awal dari suatu kelainan tekanan darah tinggi disebabkan oleh peningkatan aktivitas vasomotor atau meningkatnya kadar epinefrin plasma, sehingga memberikan efek pada sistem kardiovaskuler. Oleh karena itu terjadi perubahan-perubahan fungsi pada sistem pengendalian tekanan darah. Kegagalan pertama pada sistem pengendalian tekanan darah karena tidak berfungsinya refleks beroreseptor atau refleks kemoreseptor, sehingga pusat vasomotor di batang otak menjadi hiperaktif. Dan melalui saraf simpatis ke jantung akan mempengaruhi isi sekuncup dan denyut jantung atau frekuensinya dan di lain pihak pada pembuluh darah menyebabkan perubahan diameter, sehingga tahanan perifer meningkat. Meningkatnya tekanan darah ini dapat berupa kenaikan sistolik dan/atau disertai kenaikan tekanan diastolik. Dan kenaikan tekanan darah ini kemudian memberikan dampak pada perubahan fungsi sekresi renin-angiotensin dengan segala akibatnya. (Ibnu Masud, 1989)

Pusat tertinggi di otak bersama-sama dengan hypothalamus, karena suatu pengaruh stress emosi atau rangsangan lainnya, dapat meningkatkan aktivitas pusat vasomotor dan melalui saraf simpatis maka aktivitas pusat vasomotor ini diteruskan ke jantung dan pembuluh darah, sehingga terjadi kenaikan isi akhir diastolik, tekanan pengisian, '*ventricular distensibility*', miokontraktilitas dan frekuensinya. Di lain pihak terjadi peningkatan tahanan perifer total. Keadaan terakhir ini menimbulkan iskemia ginjal yang menyebabkan turunnya laju filtrasi glomerulus dan sebagai

refleks pada sistem autoregulasi ginjal, terjadi kenaikan sekresi renin-angiotensin yang dapat memberikan efek pada otak, jantung, pembuluh darah serta merangsang korteks adrenal untuk meningkatkan sekresi aldosteron. Perubahan-perubahan tersebut di atas akan menyebabkan kelainan hemodinamik yang menunjang fisiogenesis hipertensi itu sendiri. (Ibnu Masud, 1989)

Dengan meningkatnya usia, maka proses fisiogenesis hipertensi semakin nyata, karena pada proses ketuaan di dapatkan tanda-tanda arteriosklerosis yang menunjang peningkatan tahanan perifer total dan selanjutnya tahanan pembuluh darah ini meningkatkan 'afterload' bagi fungsi jantung, sehingga jantung harus bekerja lebih berat lagi. Sebagai akibatnya pada hipertensi, baik yang menyangkut tekanan diastolik maupun tekanan sistolik. (Ibnu Masud, 1989)

d. **Patogenesis Hipertensi Lansia**

Pada usia lanjut pathogenesis terjadinya hipertensi usia lanjut sedikit berbeda dengan yang terjadi pada dewasa muda. Faktor yang berperan pada usia lanjut terutama adalah:

- a. Penurunan kadar rennin karena menurunnya jumlah nefron akibat proses menua. Hal ini menyebabkan suatu sirkulasi vitiosus: hipertensi-glomerulo-sklerosis-hipertensi yang berlangsung terus menerus.
- b. Peningkatan sensitivitas terhadap asupan natrium, makin lanjutnya usia makin sensitif terhadap peningkatan atau penurunan kadar natrium.

- c. Penurunan elastisitas pembuluh darah perifer akibat proses menua akan meningkatkan resistensi pembuluh darah perifer yang pada akhirnya akan mengakibatkan hipertensi sistolik saja.
- d. Perubahan aterosklerotik akibat proses menua mengakibatkan disfungsi endotel yang berlanjut pada pembentukan berbagai sitokin dan substansi kimia lain yang kemudian menyebabkan resorpsi natrium di tubulus ginjal, meningkatkan proses sklerosis pembuluh darah perifer dan keadaan lain yang berakibat pada kenaikan tekanan darah. (Boedhi Darmojo, 2010)

Berdasarkan klasifikasi dari JNC-VI maka hipertensi pada usia lanjut dapat dibedakan:

- a. Hipertensi sistolik saja (*isolated systolic hypertension*), terdapat pada 6-12% penderita di atas usia 60 tahun, terutama pada wanita. Insidensi meningkat dengan bertambahnya umur.
- b. Hipertensi diastolik (*diastolic hypertension*), terdapat antara 12-14% penderita di atas usia 60 tahun, terutama pada pria. Insidensi menurun dengan bertambahnya umur.
- c. Hipertensi sistolik-diastolik: terdapat pada 6-8% penderita di atas usia 60 tahun, lebih banyak pada wanita. Meningkat dengan bertambahnya umur.

Di samping itu terdapat pula hipertensi sekunder yang diakibatkan oleh obat-obatan, gangguan ginjal, endokrin, berbagai penyakit neurologik dan lain-lain. (Boedhi Darmojo, 2010)

Seperti semua penyakit degeneratif pada usia lanjut, hipertensi biasanya tidak memberi gejala apapun atau gejala yang timbul samar-samar (insidious) atau tersembunyi (occult). Seringkali yang terlihat adalah gejala akibat penyakit, komplikasi, atau penyakit yang menyertai. Diagnosis juga seringkali didapatkan pada waktu mengadakan assesmen geriatric atau general check-up. Yang penting adalah apabila adanya hipertensi sudah terdeteksi dengan tata cara pemeriksaan yang baik dan benar, pemeriksaan menyeluruh pada penderita harus dikerjakan sehingga penatalaksanaan berkesinambungan pada penderita dapat dikerjakan. Berbagai pemeriksaan penunjang dan laboratorium yang penting misalnya fungsi ginjal dan saluran kemih (diantaranya ada-tidaknya pembesaran prostat), jantung, fungsi hati, paru, kadar elektrolit darah, disamping pemeriksaan laboratorium rutin. (Boedhi Darmojo, 2010)

D. Tinjauan Tentang Nyeri Tengkuik

1. Pengertian

Leher bagian belakang dalam bahasa Indonesia dikenal dengan istilah “tengkuk” atau “kuduk”. Dalam bahasa Inggris disebut “posterior neck”. Leher terdiri atas ruas-ruas tulang belakang yang berakhir di dasar tengkorak. Sepanjang ruas-ruas tulang belakang diikat dengan ikatan sendi/ligament seperti deretan karet yang kuat membuat tulang belakang menjadi stabil. Di daerah leher juga terdapat otot-otot untuk mendukung/menyokong beban leher dan untuk gerakan leher. Bagian leher ini

sangat sedikit dilindungi dibandingkan bagian tulang belakang yang lain sehingga sangat mudah terkena gangguan, trauma yang menyebabkan sakit dan membatasi gerakan (Pusat Kesehatan Kerja Depkes RI, 2007 dalam Andi Nuryaman, 2008).

Nyeri merupakan suatu kondisi yang lebih dari sekedar sensasi tunggal yang disebabkan oleh stimulus tertentu. Nyeri bersifat subjektif dan sangat bersifat individual. Stimulus nyeri dapat berupa stimulus yang bersifat fisik dan/atau mental, sedangkan kerusakan dapat terjadi pada jaringan aktual atau pada fungsi ego seorang individu (Mahon, 1994 dalam Potter & Perry, 2005, dalam Andi Nuryaman, 2008).

Nyeri akut adalah nyeri yang berlangsung tidak lebih dari 6 bulan dan serangan nyeri bersifat mendadak. Penyebab nyeri diketahui dan daerah nyeri juga dapat diidentifikasi (Long, 1996). Nyeri akut yang tidak diatasi secara adekuat mempunyai efek yang membahayakan di luar ketidaknyamanan yang disebabkan karena dapat mempengaruhi sistem pulmonari, kardiovaskuler, gastrointestinal, endokrin dan imunologik (Benedetti et al, 1984; Yeager et al, 1987, dalam Potter & Perry, 2005, dalam Nuryaman 2008).

Nyeri tengkuk merupakan suatu keluhan yang dirasakan oleh penderita yang ditandai dengan rasa nyeri/kesemutan yang bersifat local dan kadang menjalar dari leher sampai ke lengan dan jari-jari tangan. Nyeri ini timbul karena gangguan pada akar saraf tepid an atau akar saraf belakang di daerah *cervico-thoracal* (tengkuk) akibat ruda paksa, kebiasaan sikap/posisi yang salah, degenerasi, emosi, tumor dan penyakit lainnya (Nierre, 2001 dalam Nuryaman 2008)

2. Gejala

Pada nyeri tengkuk, struktur yang responsible mengalami gangguan adalah otot, facet joint (sendi) dan saraf. Gejala nyeri tengkuk yang umum terjadi dapat berupa;

- a. kaku kuduk
- b. spasme otot,
- c. nyeri pada tengkuk,
- d. bunyi pada sendi,
- e. nyeri terkadang menjalar ke lengan, dan
- f. gangguan sensasi di daerah tengkuk.

Gejala tersebut di atas terkadang diikuti dengan sakit kepala dan pusing.

(Steward G. Eidelsen, 2006, dalam Andi Nuryaman 2008)

3. Penyebab

Nyeri tengkuk dapat disebabkan oleh adanya unsure mekanikal, perubahan struktur jaringan, dan gangguan psikologis. Sebagai contoh, duduk dalam jangka waktu yang lama dan sikap duduk yang cenderung statis dapat menyebabkan nyeri tengkuk. Secara umum penyebab nyeri tengkuk adalah sebagai berikut:

- a. Ketegangan otot (tension headache)
- b. Stress (depresi)
- c. Iritasi saraf
- d. Gangguan pada facet joint

- e. Penyakit inflamasi dan infeksi (Steward G. Eidelsen, 2006, dalam Andi Nuryaman 2008)

Dalam artikel yang dipublikasikan oleh Pusat Kesehatan Kerja Departemen Kesehatan RI (2007) dinyatakan penyebab nyeri tengkuk adalah sebagai berikut:

- a. Ketegangan yang kronis pada otot dan tendon di daerah tengkuk
- b. Penyakit degeneratif dan radang. Diskus dan sendi pada leher sering mengalami perubahan degeneratif yang prevalensinya meningkat sesuai umur.

4. Patofisiologi Terjadinya Nyeri Tengkuk Pada Penderita Hipertensi

Pada orang-orang tertentu yang memiliki predisposisi genetic terhadap aterosklerosis, atau pada orang yang makan terlalu banyak kolesterol dan memiliki pola hidup yang lebih banyak duduk, sejumlah besar kolesterol lambat laun akan tertimbun di bawah endotel di banyak tempat di arteri seluruh tubuh. Kemudian, daerah timbunan ini diinvasi oleh jaringan fibrosa dan sering kali mengalami kalsifikasi. Hasil akhirnya adalah pembentukan plak aterosklerosis yang menonjol ke dalam lumen pembuluh darah arteri dan menghambat seluruh atau sebagian aliran darah. (Guyton & Hall, 2007).

Peningkatan tahanan perifer pada pembuluh darah, yang berupa atherosclerosis plaque, membuat aliran darah ke otot-otot ditengkuk yang berkontraksi terus-menerus untuk mempertahankan kepala tetap tegak berkurang

sehingga menimbulkan spasme otot atau kram otot. Melalui penelitian elektromiografik dapat dijelaskan salah satu penyebab timbulnya kram otot adalah keadaan metabolisme abnormal pada otot, seperti kurangnya aliran darah, dapat menimbulkan nyeri atau sinyal sensorik lainnya yang akan dijalarkan dari otot ke medulla spinalis, yang selanjutnya menimbulkan refleks umpan balik kontraksi otot. Kontraksi ini merangsang reseptor sensorik yang sama lebih hebat lagi, dan menyebabkan medulla spinalis meningkatkan intensitas kontraksinya. Jadi, timbul suatu mekanisme umpan balik positif, sehingga sedikit saja iritasi sudah dapat menimbulkan kontraksi yang terus-menerus sampai akhirnya timbul kram otot yang menyeluruh. Spasme otot ini juga meningkatkan kecepatan metabolisme dalam jaringan otot, sehingga relatif memperberat keadaan iskemia, keadaan ini merupakan kondisi yang ideal untuk pelepasan bahan kimiawi pemicu timbulnya rasa nyeri. (Guyton & Hall, 2007).