

Penatalaksanaan Holistik pada Geriatri Laki-Laki Usia 63 Tahun dengan *Axial Neck Pain* melalui Pendekatan Kedokteran Keluarga

Hana Nafisah¹, Clara Firhan Asifa², Dian Isti Angraini³

^{1,2} Mahasiswa, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

³ Bagian Ilmu Kedokteran Komunitas, Fakultas Kedokteran, Universitas Lampung

Abstrak

Masalah kesehatan saat bekerja yang paling sering muncul adalah *musculoskeletal disorder* (MSDs). Salah satu keluhan MSDs yang paling sering muncul adalah nyeri pada otot leher atau *axial neck pain*. *Axial neck pain* sering kali eksaserbasi dan memiliki banyak faktor risiko terutama berhubungan dengan ergonomik di tempat kerja. Penatalaksanaan secara komprehensif diperlukan agar faktor risiko dapat diidentifikasi, serta dapat diberikan penatalaksanaan yang holistik. Penerapan pelayanan dokter keluarga berbasis *evidence based medicin* dengan mengidentifikasi faktor risiko, masalah klinis, serta penatalaksanaan pasien berdasarkan kerangka penyelesaian masalah pasien dengan pendekatan *patient centered* dan *family approach*. Data primer diperoleh melalui anamnesis, pemeriksaan fisik, pemeriksaan penunjang dan kunjungan ke rumah untuk menilai lingkungan fisik. Pasien mengeluhkan nyeri pada leher belakang disertai rasa kaku pada leher. Keluhan dirasakan sejak 1 minggu yang lalu. Nyeri dirasakan seperti diremas, muncul hilang timbul, sedikit berkurang ketika dioleskan minyak hangat dan diistirahatkan, namun beberapa saat kemudian nyeri akan kambuh lagi, nyeri memberat setelah bekerja mengangkat beban berat di pundak atau menolehkan leher ke kanan dan ke kiri serta menundukkan kepala. Nyeri juga menjalar dari leher belakang ke bahu, belikat dan punggung atas. Nyeri tidak menjalar ke lengan. Menurut keterangan pasien, skala nyeri yang dirasakan pasien diantara 1-10 adalah 7. Diagnosis dan penatalaksanaan pada pasien ini dilakukan secara holistik dan komprehensif, *patient center*, *family appropriated*, *community oriented* dengan pemberian obat, melakukan pedoman ergonomik di tempat kerja dan melakukan *cervical exercise* secara teratur sesuai EBM sehingga dapat mencegah timbulnya kekambuhan pada *axial neck pain*.

Kata Kunci: *Axial neck pain*, dokter keluarga, geriatri, penatalaksanaan holistik.

Holistic Management of Axial Neck Pain in Geriatric Man Aged 63 Years Old through Family Medicine Approach

Abstract

The most common health problem at work is musculoskeletal disorders (MSDs). One of the most common complaints of MSDs is pain in the neck muscles or axial neck pain. Axial neck pain is often exacerbated and has many risk factors, especially related to workplace ergonomics. Comprehensive management is needed so that risk factors can be identified, and holistic management can be given. Application of evidence-based medicine-based family doctor services by identifying risk factors, clinical problems, and patient management based on a patient problem-solving framework using a patient-centered and family approach. Primary data were obtained through anamnesis, physical examination, supporting examinations and home visits to assess the physical environment. The patient complains of pain in the back of the neck accompanied by a feeling of stiffness in the neck. Complaints felt since 1 week ago. The pain is felt like squeezing, comes and goes, decreases slightly when you apply warm oil and rest, but a few moments later the pain will recur, the pain gets worse after working lifting heavy weights on your shoulders or turning your neck to the right and left and lowering your head. Pain also radiates from the back of the neck to the shoulders, shoulder blades and upper back. Pain does not radiate down the arm. According to the patient's statement, the pain scale felt by the patient between 1-10 is 7. Diagnosis and management of this patient is carried out holistically and comprehensively, patient center, family appropriate, community oriented with drug administration, carrying out ergonomic guidelines at work and doing cervical exercises regularly according to the EBM so that it can prevent recurrence of axial neck pain.

Keywords: *Axial neck pain*, family doctor, geriatric, holistic management

Korespondensi: Hana Nafisah, alamat Jl. Dr. Sutomo No.35 Penengahan, Kec. Tanjung Karang Pusat, Bandar Lampung, Nomor HP 083877361069, e-mail hananafisah99@gmail.com

Latar Belakang

Masalah kesehatan saat bekerja yang paling sering muncul adalah *Musculoskeletal Disorder* (MSDs), yakni keluhan pada bagian bagian otot skeletal yang dirasakan oleh seseorang mulai dari keluhan sangat ringan sampai sangat sakit.¹ *The US Bureau of Labor Statistics* (BLS) melaporkan bahwa terdapat >2,8 juta kasus kecelakaan kerja yang non fatal dan *Musculoskeletal disorders* (MSDs) menyumbang sebanyak 33% dari semua penyakit yang ada di tempat kerja.² Berdasarkan data dari WHO *Global Plan of Action on Workers' Health 2008-2017* tercatat bahwa keluhan muskuloskeletal berada di urutan kedua terbanyak penyakit akibat kerja setelah penyakit saluran pernapasan.³ Menurut data Riset Kesehatan Dasar pada tahun 2018 menunjukkan bahwa prevalensi penyakit muskuloskeletal di Indonesia sebanyak 7,30%.⁴

Data statistik *Labour Force Survey* (LFS) menunjukkan bahwa keluhan muskuloskeletal pada pekerja sangat tinggi yaitu sejumlah 1.144.000 kasus, dengan nyeri pada otot leher berada pada urutan kedua setelah nyeri pada punggung sebagai keluhan MSDs yang paling sering muncul pada orang dewasa yaitu 426.000 kasus, sedangkan nyeri pada punggung sebesar 493.000 kasus dan nyeri pada anggota tubuh bagian bawah 224.000 kasus.⁴ Kondisi ini disebabkan karena beberapa faktor. Pekerja yang mengalami nyeri leher jika dilihat dari postur kerjanya adalah pekerja yang lebih banyak menggunakan leher, tangan, dan bahu dengan gerakan yang sama. Hal ini dapat mengakibatkan suplai oksigen ke otot menurun, proses metabolisme karbohidrat terhambat dan sebagai akibatnya terjadi penimbunan asam laktat yang dapat menimbulkan rasa nyeri otot. Bekerja dengan kepala menunduk dalam waktu yang lama merupakan faktor risiko terjadinya nyeri leher. Postur bahu yang tidak normal juga mengakibatkan ketidakseimbangan dan kelemahan otot.⁵ Nyeri leher adalah masalah umum dengan dua pertiga populasi mengalami nyeri leher pada suatu saat dalam kehidupan.⁶ Setiap tahunnya, diperkirakan sekitar 16,6% populasi dewasa mengeluh rasa tidak enak di leher, bahkan 0,6% akan berlanjut menjadi nyeri leher yang berat.⁷

Nyeri leher adalah suatu gangguan muskuloskeletal yang sering terjadi pada populasi usia dewasa. Nyeri leher merupakan suatu keadaan sensoris dan emosi yang tidak menyenangkan yang berhubungan dengan kerusakan jaringan atau struktur jaringan leher. Nyeri leher merupakan suatu keadaan yang kompleks dengan berbagai penyebab dan faktor-faktor yang dapat memicu terjadi nyeri leher, yang dapat menyebabkan keterbatasan aktivitas dalam kehidupan sehari-hari, berkisar 28,6 juta penderita nyeri leher dengan *years lived with disability* (YLD). Nyeri leher aksial (*axial neck pain*) adalah nyeri leher akibat interaksi kompleks antara otot dan ligamen, yang berhubungan dengan postur, kebiasaan tidur, faktor ergonomi seperti posisi, stres, kelelahan otot kronik, atau adaptasi postural terhadap nyeri primer lainnya (bahu, sendi temporomandibular, kranioservikal), atau perubahan degeneratif diskus servikal dan sendi faset.⁸ Nyeri leher merupakan keluhan yang sering dialami. Setiap bulan, sekitar 10 persen manusia mengeluh nyeri leher. Setidaknya 2 dari 20 orang merasa sangat terganggu dengan nyeri leher yang dialaminya. Nyeri leher merupakan 15 persen kelainan jaringan lunak pada praktik dokter umum, dan memberikan beban sosioekonomi yang signifikan.⁹ Rata-rata penderita nyeri leher di dunia berkisar 75,1 %. Amerika Serikat di laporkan sekitar 16 % orang dewasa menderita nyeri leher setiap tahun. Di Kanada, 54% penduduk pernah mengalami nyeri di daerah leher dalam 6 bulan terakhir. Angka kejadian nyeri leher di Indonesia dalam satu tahun mencapai 40 %.¹⁰

Dampak pekerjaan dalam waktu yang lama dengan posisi yang tetap atau sama baik berdiri, duduk maupun menunduk, serta beban kerja yang berat akan menyebabkan ketidaknyamanan. Menunduk atau mendongak terlalu lama juga akan mengakibatkan berubahnya posisi alamiah di bagian tulang servikal sehingga dapat mengakibatkan nyeri leher.¹¹ Melakukan pekerjaan dengan sikap yang salah dapat menambah beban kerja otot sehingga terjadi rasa nyeri. Nyeri leher merupakan masalah yang umum ditemukan dua dari tiga orang akan mengalaminya selama hidup. Leher manusia merupakan struktur yang

kompleks dan sangat rentan terhadap iritasi, bahkan 10% dari semua orang akan mengalami nyeri leher dalam satu bulan. Potensi pembangkit nyeri termasuk tulang, otot, ligamen, sendi dan diskus intervertebralis. Hampir setiap cedera atau proses penyakit pada struktur leher atau yang berdekatan akan menghasilkan spasme otot dan hilangnya fungsi gerak.¹² Bukan hanya dari faktor lama kerja dan postur, tetapi jenis kelamin juga sangat mempengaruhi keluhan nyeri leher. Perempuan diketahui memiliki prevalensi nyeri leher dan nyeri punggung yang lebih tinggi dan lebih rentan terhadap faktor risiko lingkungan dibandingkan pria.¹³ Berdasarkan penelitian mengenai *"The Prevalence, Risk Factors and Consequences of Neck Pain in Office Employees"* menunjukkan bahwa pekerja yang lebih tua lebih mungkin mengalami nyeri leher dibandingkan dengan peserta yang lebih muda. Studi ini menunjukkan bahwa pekerja pada usia di atas 40 tahun dan dengan pengalaman kerja yang tinggi berada pada risiko yang lebih tinggi menderita nyeri leher.¹⁴ Masa kerja yang lama juga sangat mempengaruhi adanya keluhan nyeri leher.

Keluhan nyeri leher seringkali dihiraukan oleh beberapa pekerja, apabila keluhan-keluhan tersebut dibiarkan dan terjadi berulang kali dapat menyebabkan cedera dan berakibat fatal.¹⁵ Selain itu, beban ekonomi nyeri leher luar biasa termasuk biaya pengobatan, penurunan produktivitas dan masalah yang berhubungan dengan pekerjaan. Pada tahun 2016, di antara 154 kondisi, nyeri punggung bawah dan leher memiliki pengeluaran perawatan kesehatan tertinggi di Amerika Serikat dengan perkiraan \$134,5 miliar.¹⁶ Pada tahun 2012, sakit leher bertanggung jawab atas ketidakhadiran pekerjaan di antara 25,5 juta orang Amerika, yang kehilangan rata-rata 11,4 hari kerja.¹⁷

Manuskrip ini membahas tentang pasien laki-laki berusia 63 tahun yang mengalami *axial neck pain* yang tidak kunjung membaik dan sering kambuh. Pasien ini bekerja sebagai kuli bangunan yang setiap harinya mengangkat balok kayu atau beban lainnya di leher, punggung atas, dan pundak dengan postur membungkuk. Faktor risiko usia dan pekerjaan pada pasien sering kali menyebabkan

kekambuhan pada *axial neck pain* ini, yang berdampak pada peningkatan biaya pengobatan dan penurunan produktivitas. Sehingga, penatalaksanaan *Axial Neck Pain* perlu dilakukan secara komprehensif agar faktor risiko internal maupun eksternal yang terdapat pada pasien dapat diidentifikasi, serta dapat diberikan penatalaksanaan yang berbasis *evident based medicine* yang bersifat *family-approach, patient-centered* dan *community oriented*, sehingga dapat mencegah terjadinya *axial neck pain* dikemudian hari.

Kasus

Tn. S, seorang pasien geriatri laki-laki berusia 63 tahun, seorang kuli bangunan, datang dengan keluhan nyeri pada leher belakang disertai rasa kaku pada leher sejak 1 minggu yang lalu. Nyeri dirasakan seperti diremas, muncul hilang timbul, sedikit berkurang ketika dioleskan minyak hangat dan diistirahatkan, namun beberapa saat kemudian nyeri akan kambuh lagi, nyeri memberat setelah bekerja mengangkat beban berat di pundak atau menolehkan leher ke kanan dan ke kiri serta menundukkan kepala. Nyeri juga menjalar dari leher belakang ke bahu, belikat dan punggung atas. Nyeri tidak menjalar ke lengan. Menurut keterangan pasien, skala nyeri yang dirasakan pasien diantara 1-10 adalah 7.

Keluhan nyeri dan kaku di leher belakang juga disertai dengan sensasi panas pada leher hingga punggung atas. Selain itu, nyeri pada leher juga terkadang disertai sakit kepala yang terasa berdenyut di seluruh kepala yang muncul secara hilang timbul. Riwayat demam, riwayat trauma servikal disangkal pasien. Tidak terdapat keluhan pada BAK dan BAB pasien. Pasien sering mengalami keluhan di leher dan bahunya namun hanya sebatas pegal-pegal dan membaik setelah diistirahatkan dan dioleskan minyak hangat. Namun, keluhan nyeri leher yang kini dialaminya tidak membaik walaupun sudah meminum obat anti nyeri di apotek. Pasien dan keluarganya mengira bahwa pasien mengalami peningkatan kolesterol darah sehingga sering mengeluhkan nyeri dan pegal pada leher belakang dan punggung atas. Akibat keluhan nyeri pada leher belakang yang dialami, pasien menjadi tidak bisa masuk kerja

dan mengurangi aktivitasnya. Namun, pasien masih mampu melakukan pekerjaan ringan sehari-hari yang ada di dalam rumah.

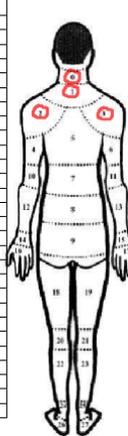
Pasien bekerja sebagai kuli bangunan sudah 45 tahun (sejak tahun 1977), ia bekerja sejak pukul 08.00 WIB hingga 17.00 WIB, dengan waktu istirahat kerja pada pukul 12.00-13.00 WIB. Pasien setiap bekerja sebagai kuli bangunan mengangkat beban berat di lehernya dengan beban paling berat 50 kg/balok kayu. Selama bekerja posisi pasien banyak membungkuk dan menekuk leher karena mengangkat beban berat. Sebelum memulai dan setelah bekerja pasien tidak pernah melakukan peregangan. Dalam sehari pasien bekerja kurang lebih selama 8 jam.

Pada pemeriksaan fisik didapatkan keadaan umum tampak sakit sedang; kesadaran sadar penuh (*composmentis*); frekuensi nadi 68x/menit; frekuensi napas 18x/menit; suhu 36,8°C; tekanan darah 100/70 mmHg; berat badan 60 kg; tinggi badan 168 cm. IMT: 21,3 kg/m², status gizi normal. Bentuk kepalanya bulat, persebaran rambut merata dan tidak rontok. Mata normal (konjungtiva tidak anemis, sklera tidak ikterik), telinga normal (normotia (+/+), sekret (-/-), hiperemis (-/-), nyeri tekan (-/-), hidung normal (deviasi (-/-), sekret (-/-), normosmia ki=ka, hiperemis (-/-). Leher, JVP tidak meningkat, tidak ada pembesaran KGB, kelenjar tiroid tidak mengalami pembesaran. Paru, gerak dada dan fremitus taktil simetris, nyeri tekan (-), masa (-), ekspansi simetris, sonor kedua lapang paru pada perkusi, dan tidak didapatkan rhonki dan wheezing, kesan dalam batas normal. Jantung, iktus cordis tidak teraba, batas jantung dalam batas normal, bunyi jantung I dan bunyi jantung II regular, tidak ada bunyi jantung tambahan. Ekstremitas superior dekstra sinistra dan inferior dekstra sinistra teraba hangat, edema (-), CRT <2 detik.

Pada pemeriksaan abdomen didapatkan pada inpeksi perut tampak datar, tidak terdapat ascites, bising usus 10x/menit, nyeri tekan (-), hepatomegaly (-), timpani seluruh lapang abdomen. Pada punggung belakang pasien tidak didapatkan deformitas, benjolan, edema, dan kemerahan. Terdapat nyeri tekan, teraba panas. Pemeriksaan ROM (*Range of Motion*) leher, pasien dapat melakukan fleksi

dan fleksi lateral dengan aktif namun terasa nyeri dan kaku, sedangkan ekstensi dan rotasi leher dapat dilakukan dengan aktif tanpa nyeri. Pada kedua lengan atas pasien tidak didapatkan deformitas, benjolan, edema, dan kemerahan, terdapat nyeri tekan dan teraba panas. Pemeriksaan ROM bahu dalam batas normal.

No	Jenis Keluhan	Tingkat Keluhan			
		Tidak Sakit	Cukup Sakit	Sakit	Sangat Sakit
0	Sakit pada atas leher				✓
1	Sakit pada bawah leher			✓	
2	Sakit pada kiri bahu		✓		
3	Sakit pada kanan bahu		✓		
4	Sakit pada kiri atas lengan				
5	Sakit pada punggung				
6	Sakit pada kanan atas lengan				
7	Sakit pada pinggang				
8	Sakit pada pantat				
9	Sakit pada bagian bawah pantat				
10	Sakit pada kiri siku				
11	Sakit pada kanan siku				
12	Sakit pada kiri lengan bawah				
13	Sakit pada kanan lengan bawah				
14	Sakit pada pergelangan tangan kiri				
15	Sakit pada pergelangan tangan kanan				
16	Sakit pada tangan kiri				
17	Sakit pada tangan kanan				
18	Sakit pada paha kiri				
19	Sakit pada paha kanan				
20	Sakit pada lutut kiri				
21	Sakit pada lutut kanan				
22	Sakit pada betis kiri				
23	Sakit pada betis kanan				
24	Sakit pada pergelangan kaki kiri				
25	Sakit pada pergelangan kaki kanan				
26	Sakit pada kaki kiri				
27	Sakit pada kaki kanan				



Gambar 1. Kuesioner Nordic Body Map¹⁸

Hasil penilaian RULA pada pasien ini ialah 7 yang berarti pekerjaan yang dilakukan oleh pasien sangat berisiko sehingga membutuhkan perbaikan/perubahan metode kerja.

Table C	Neck, Trunk, Leg Score							
	1	2	3	4	5	6	7+	
	1	1	2	3	3	4	5	5
	2	2	2	3	4	4	5	5
	3	3	3	3	4	4	5	6
Wrist / Arm Score	4	3	3	3	4	5	6	6
	5	4	4	4	5	6	7	7
	6	4	4	5	6	6	7	7
	7	5	5	6	6	7	7	7
	8+	5	5	6	7	7	7	7

Scoring: (final score from Table C)
 1-2 = acceptable posture
 3-4 = further investigation, change may be needed
 5-6 = further investigation, change soon
 7 = investigate and implement change

7
RULA Score

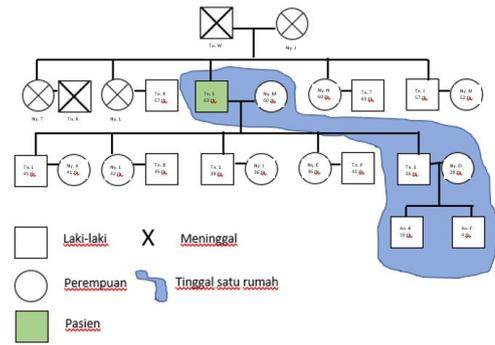
Gambar 2. Penilaian Rapid Upper Limb Assessment (RULA)¹⁹

Pasien merupakan anak ketiga dari lima bersaudara. Pasien dan istri menikah dan

memiliki lima orang anak, 2 perempuan dan 3 anak laki-laki. Saat ini pasien tinggal bersama istri, anak kelimanya, menantu, dan kedua cucunya.

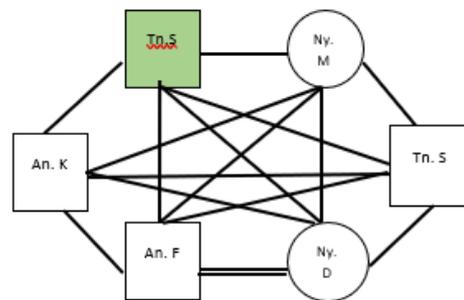
Untuk memenuhi kebutuhan materi sehari-hari keluarga ini bergantung pada gaji pasien dan gaji anak kelimanya yang bekerja sebagai seorang kuli bangunan dan istri sebagai asisten rumah tangga. Pasien mengatakan bahwa pendapatannya dana anaknya dalam sebulan tidak menentu tergantung dari pesanan kuli bangunan, untuk gaji pasien Rp ±1.500.000,- dan gaji anaknya sebesar Rp ±1.500.000,-/bulan sehingga totalnya sebesar Rp ±3.000.000,- perbulan. Pasien mengatakan pendapatan hanya cukup digunakan untuk memenuhi kebutuhan primer dan kebutuhan Pendidikan cucunya, sedangkan kebutuhan sekunder serta tersier sulit memenuhi. Pasien bekerja sebagai kuli bangunan sudah sejak 45 tahun yang lalu. Pasien sudah memiliki asuransi kesehatan seperti BPJS. Perilaku berobat keluarga yaitu memeriksakan keluarganya yang sakit ke layanan kesehatan.

Hubungan antar keluarga baik. Keputusan mengenai masalah keluarga besar dimusyawarahkan secara bersama-sama dengan pasien sebagai pengambil keputusan, sedangkan istri, anak, dan menantunya memberi masukan dan mengikutinya. Hubungan antar anggota keluarga terjalin erat. Keluarga pasien beribadah bersama di rumah semenjak pandemi. Pasien dan keluarga sepenuhnya mempercayai tenaga kesehatan dan tidak mempercayai ilmu hitam atau dukun. Perilaku berobat masih mengutamakan kuratif yakni memeriksakan diri ke layanan kesehatan bila ada keluhan yang mengganggu kegiatan sehari-hari. Jarak rumah ke puskesmas ± 2 kilometer. Genogram keluarga Tn. S (19 Maret 2022) dapat dilihat pada Gambar 3.

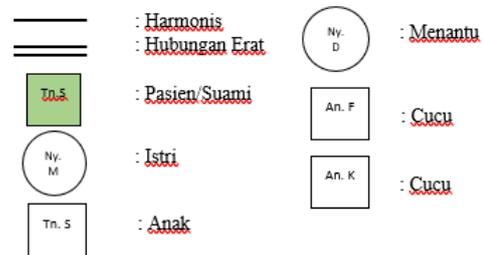


Gambar 3. Genogram Keluarga Nn. N

Family mapping keluarga Tn. S dapat dilihat pada Gambar 4.



Keterangan:



Gambar 4. Family map Tn. S (19 Maret 2022)

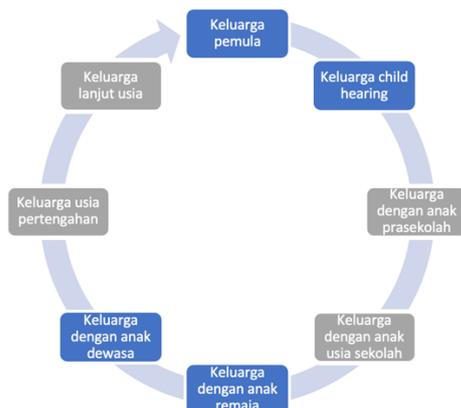
Family APGAR Score pada keluarga Tn. S dapat dilihat di tabel 1. Total Family Apgar Score adalah 10 (nilai 8-10, fungsi keluarga baik).

Tabel 1. Family Apgar Score

APGAR		Skor
Adaptatio	Saya merasa puas karena saya dapat meminta pertolongan kepada keluarga saya ketika saya menghadapi permasalahan	2
	Saya merasa puas dengan cara keluarga saya membahas berbagai hal dengan saya dan berbagi masalah dengan saya	2

Growth	Saya merasa puas karena keluarga saya menerima dan mendukung keinginan-keinginan saya untuk memulai kegiatan atau tujuan baru dalam hidup saya	2
Affection	Saya merasa puas dengan cara keluarga saya mengungkapkan kasih sayang dan menanggapi perasaan-perasaan saya, seperti kemarahan, kesedihan dan cinta	2
Resolve	Saya merasa puas dengan cara keluarga saya dan saya berbagi waktu bersama	2
Total		10

Family Lifecycle keluarga Tn. S dapat dilihat gambar 5.



Gambar 5. *Family life cycle* Tn. S (19 Maret 2022)

Siklus hidup keluarga Tn. S berada dalam tahap keluarga lanjut usia, keluarga usia pertengahan, keluarga dengan anak usia sekolah, dan anak prasekolah. Dengan bentuk keluarga majemuk.

Pasien tinggal di rumah permanen milik sendiri. Jarak antara rumah ke puskesmas sekitar dua kilometer. Lingkungan tempat tinggal pasien berada di dalam gang dengan jalan yang cukup besar. Jarak antara rumah pasien dengan rumah lainnya sangat berdekatan.

Rumah pasien berukuran 11 m² x 8 m². Memiliki tiga kamar tidur, ruang tamu, ruang keluarga, gudang, dapur, dua kamar mandi dengan wc jongkok, dan halaman samping. Lantai ruang tamu dan ruang keluarga berupa keramik. Untuk lantai dapur masih berupa tanah. Dinding rumah berupa semen yang sudah di cat, dengan atap genteng. Jumlah

ventilasi dan jendela cukup. Keadaan rumah secara keseluruhan tampak sehat dan kebersihan di dapur cukup terawat. Namun untuk kebersihan dan kerapian kamar tidur kurang terawat, terdapat tumpukan baju di dalam kamar tidur. Fasilitas dapur menggunakan kompor gas. Rumah sudah menggunakan listrik.

Sumber air didapatkan dari air sumur bor yang digunakan untuk mandi, mencuci, dan untuk diminum. Air minum menggunakan galon yang diisi ulang. Rumah memiliki satu kamar mandi yang berukuran 1,5 m² x 1,5 m². Bentuk jamban jongkok dengan septik tank. saluran air dialirkan ke septik tank yang berjarak 10 meter dari sumur. Terdapat tempat sampah di luar rumah dan juga dapur.

Diagnostik Holistik Awal

1. Aspek Personal

- Alasan kedatangan: Pasien mengeluhkan nyeri dan kaku pada leher belakang yang menjalar ke bahu dan punggung atas yang disertai sensasi panas.
- Kekhawatiran: Pasien khawatir penyakitnya semakin memburuk, tidak membaik sehingga ia tidak bias bekerja lagi.
- Persepsi: Pasien mengira keluhan nyeri lehernya yang tidak kunjung membaik karena ia memiliki kolesterol darah yang meningkat.
- Harapan: Harapan pasien terhadap penyakitnya bahwa penyakit ini dapat sembuh dan tidak kambuh, serta ia bisa bekerja kembali .

2. Aspek Klinik

- *Axial Neck Pain* (ICD-X: M.54.2; ICPC-2: L.83)

3. Aspek Risiko Internal

- Perilaku pengobatan bersifat kuratif
- Jarang berolahraga dan aktivitas fisik tergolong ringan
- Tidak pernah melakukan pemanasan/peregangan sebelum bekerja
- Pengetahuan yang kurang tentang penyakit yang diderita (faktor risiko, cara mencegah dan mengatasinya)

- Pengetahuan pasien yang kurang terkait ergonomik dan manual handling yang tepat saat bekerja
- Postur dan gerakan kerja yang salah seperti membungkuk, mengangkat beban berat di leher bawah dan pundak.
- Pasien yang sudah lanjut usia sehingga kekuatan dan kesehatan fisiknya menurun.

4. Aspek Risiko Eksternal

- Pekerjaan pasien yang mengharuskan penggunaan otot leher dan punggung atas yang berlebihan dan tidak ergonomis.
- Pengetahuan keluarga kurang mengenai penyakit
- Pola berobat keluarga kuratif
- Lama pajanan beban kerja (mengangkat balok kayu) sebagai kuli bangunan sudah 45 tahun dengan durasi kerja 8 jam setiap harinya.

5. Derajat Fungsional

- 2 yaitu pasien mampu melakukan perawatan diri dan pekerjaan ringan sehari-hari di dalam maupun di luar rumah.

Intervensi yang diberikan pada pasien ini adalah tatalaksana non-medikamentosa berupa edukasi dan konseling mengenai penyakitnya serta pencegahan dan tatalaksana medikamentosa. Pada pasien dilakukan kunjungan ke rumah sebanyak 3 kali. Kunjungan pertama untuk melengkapi data pasien dan melihat tempat tinggal pasien untuk menentukan denah rumah dan menilai faktor risiko lingkungan, serta edukasi mengenai penyakit dan dispepsia. Pada kunjungan kedua, dilakukan intervensi secara tatap muka. Kunjungan ketiga yaitu melakukan evaluasi intervensi yang telah diberikan sebelumnya. Intervensi yang dilakukan terdiri dari *patient center* dan *family focused*.

Intervensi non medikamentosa yang diberikan adalah edukasi pasien terkait apa yang sedang pasien alami, menjelaskan kepada pasien tentang mekanisme terjadinya axial neck pain dan apa saja faktor risiko yang dimiliki pasien, menjelaskan kepada pasien cervical exercise untuk mengurangi nyeri menghilangkan kekakuan dan ketegangan otot

pada axial neck pain, menjelaskan kepada pasien perlunya memperhatikan posisi, postur tubuh, serta manual handling yang tepat ketika bekerja dan melakukan istirahat jika dirasa sudah timbul nyeri, menjelaskan kepada pasien tanda-tanda bahaya yang dapat terjadi pada *axial neck pain*. Terapi medikamentosa yang diberikan adalah ibuprofen 3 x 200 mg, vitamin B complex 1 x 1 tablet perhari .

Dalam bidang *family focused*, memberikan edukasi mengenai penyakit axial neck pain yang diderita oleh pasien, memberikan edukasi kepada keluarga (anak) pasien mengenai cervical exercise agar dapat mendampingi pasien melakukan latihan, meminta anggota keluarga, terutama yang tinggal bersama pasien untuk melakukan pengawasan dan menunjang tatalaksana terhadap pasien seperti mengingatkan pasien untuk melakukan posisi dan postur kerja yang benar, mengurangi beban kerja, melakukan exercise, serta rutinitas minum obat, menjelaskan kepada keluarga perlunya memberikan dukungan baik secara moral maupun materil kepada pasien terkait dengan penyakit yang diderita oleh pasien, memberikan edukasi agar keluarga lebih memilih melakukan pencegahan terhadap penyakit yang diderita daripada mengobati.

Dalam bidang *community oriented*, memberikan edukasi mengenai penyakit *axial neck pain* akibat kerja terutama kepada para pekerja kuli bangunan, memberikan pelatihan dan penjelasan mengenai *cervical exercise* sebagai gerakan pemanasan & peregangan sebelum bekerja serta untuk mengurangi nyeri menghilangkan kekakuan dan ketegangan otot pada axial neck pain, menjelaskan mengenai ergonomik yang tepat ditempat kerja, serta mempraktekkan posisi, postur tubuh, serta manual handling yang tepat ketika bekerja, mengedukasi mandor kuli bangunan di tempat kerja untuk melakukan skrining usia pada pekerja menyesuaikan beban kerjanya.

Diagnosis Holistik Akhir

1. Aspek Personal

- Kekhawatiran: Kekhawatiran berkurang dengan meningkatnya pengetahuan pasien tentang penyakit yang diderita.
- Persepsi: Pasien telah mengetahui

tentang penyakit yang diderita, yaitu *axial neck pain*. faktor-faktor risiko apa saja yang dimiliki pasien yang dapat menyebabkan terjadinya *axial neck pain*. Pasien juga telah mengetahui bagaimana cara-cara yang dapat mengurangi atau bahkan menghilangkan nyeri yang pasien alami. Selain itu pasien juga paham bagaimana cara mencegah terjadinya *axial neck pain* untuk kedepannya.

- Harapan: Harapan pasien terhadap penyakitnya adalah pasien sembuh dari penyakitnya dan penyakit yang dialami pasien tidak kambuh atau semakin memburuk.

2. Aspek Klinis

- *Axial Neck Pain* (ICD-X: M.54.2; ICPC-2: L.83)

3. Aspek Risiko Internal

- Pengetahuan pasien terhadap penyakit yang diderita lebih baik, dengan nilai post-test yang mengalami peningkatan
- Perilaku pengobatan bersifat kuratif berkurang, mulai mengarah ke pengobatan preventif
- Pasien sudah mulai mencoba memperbaiki posisi dan postur tubuh, serta manual handling saat bekerja.
- Pasien sudah mulai mencoba rutin melakukan "*cervical exercise*" atau peregangan sebelum bekerja atau minimal sekali sehari di waktu senggang saat tidak bekerja.

4. Aspek Risiko Eksternal

- Meningkatnya pengetahuan keluarga tentang penyakit yang diderita pasien
- Meningkatnya dukungan keluarga dalam memberi dukungan pada kondisi kesehatan pasien
- Mengurangi beban pekerjaan yang mengharuskan penggunaan otot leher dan punggung atas yang berlebihan dengan menggunakan alat bantu

5. Derajat Fungsional

- Satu, karena pasien sudah mampu melakukan pekerjaan sehari-hari.

Pembahasan

Pada pasien Tn. S usia 63 tahun ditetapkan diagnosis setelah dilakukan anamnesis, pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan

penunjang. Pembinaan pada pasien ini dilakukan dengan melakukan kunjungan ke rumah pasien beserta keluarga sebanyak 3 kali, dimana dilakukan kunjungan pertama pada tanggal 19 Maret 2022. Dari hasil anamnesis yang dilakukan pada kunjungan pertama didapatkan bahwa pasien mengeluhkan nyeri pada leher belakang disertai rasa kaku pada leher. Keluhan dirasakan sejak 1 minggu yang lalu. Nyeri dirasakan seperti diremas, muncul hilang timbul, sedikit berkurang ketika dioleskan minyak hangat dan diistirahatkan, namun beberapa saat kemudian nyeri akan kambuh lagi, nyeri memberat setelah bekerja mengangkat beban berat di pundak atau menolehkan leher ke kanan dan ke kiri serta menundukkan kepala. Nyeri juga menjalar dari leher belakang ke bahu, belikat dan punggung atas. Nyeri tidak menjalar ke lengan. Keluhan nyeri dan kaku di leher belakang juga disertai dengan sensasi panas pada leher hingga punggung atas. Selain itu, nyeri pada leher juga terkadang disertai sakit kepala yang terasa berdenyut di seluruh kepala yang muncul secara hilang timbul. Menurut keterangan pasien, skala nyeri leher yang dirasakan pasien antara 1-10 adalah 7.

Dari hasil anamnesis tersebut, nyeri di sepanjang leher bagian posterior dan otot trapezius tanpa radiasi ke ekstremitas atas adalah gejala umum untuk *axial neck pain*. *Axial neck pain* (nyeri leher aksial) adalah nyeri leher akibat interaksi kompleks antara otot dan ligamen, yang berhubungan dengan postur, kebiasaan tidur, faktor ergonomi seperti posisi, stres, kelelahan otot kronik, atau adaptasi postural terhadap nyeri primer lainnya (bahu, sendi temporomandibular, kranioservikal), atau perubahan degeneratif diskus servikal dan sendi faset.⁸ Pasien biasanya melokalisasi rasa sakit pada otot-otot paraspinal bagian posterior leher, dengan radiasi terhadap occiput atau pada bahu dan daerah periskapula. Nyeri menjalar dapat dikaitkan dengan sensasi kehangatan atau kesemutan dan fenomena otonom seperti piloereksi dan berkeringat. Pasien juga dapat mengeluhkan kekakuan pada satu arah atau lebih dan biasanya mengeluh sakit kepala. Kaku leher

dapat dirasakan intermiten atau kontinu. Kadang-kadang terasa berat sehingga pasien jarang menggerakkan kepalanya atau bahkan tidak dapat menggerakkan kepalanya. Area nyeri lokal dan nyeri tekan di otot bagian posterior leher menunjukkan sprain otot atau cedera jaringan lunak.⁹

Pada anamnesis didapatkan juga data bahwa pasien tidak mengeluhkan gejala penyerta seperti demam, riwayat trauma servikal riwayat kecelakaan lalu lintas, deficit neurologis, penurunan berat badan, serta nyeri dada dan sesak. Dari sini dapat diambil kesimpulan bahwa keluhan nyeri leher axial yang pasien alami ini tidak terkait dengan infeksi, kompresi medulla spinalis atau radiks, keganasan, iskemia miokard, dislokasi vertebra servikal, serta trauma.

Pasien bekerja sebagai kuli bangunan sudah 45 tahun (sejak tahun 1977), ia bekerja sejak pukul 08.00 WIB hingga 17.00 WIB, dengan waktu istirahat kerja pada pukul 12.00-13,00 WIB. Pasien setiap bekerja sebagai kuli bangunan mengangkat beban berat di lehernya dengan beban paling berat 50 kg/balok. Selama bekerja posisi pasien banyak membungkuk dan menekuk leher karena mengangkat beban berat. Sebelum memulai dan setelah bekerja pasien tidak pernah melakukan peregangan. Dalam sehari pasien bekerja kurang lebih selama 8 jam. Kekakuan dan spasme otot leher pada *axial neck pain* akibat aktivitas tubuh yang kurang baik serta tegangnya postur tubuh merupakan penyebab yang paling sering ditemukan pada *axial neck pain*. Keluhan otot pada umumnya terjadi karena kontraksi otot yang berlebihan akibat pemberian kerja yang terlalu berat dengan durasi pembebanan yang panjang. Jika kontraksi otot berlebih maka peredaran darah ke otot akan berkurang. Sebagai akibatnya suplai oksigen ke otot akan menurun, proses metabolisme terhambat dan akhirnya terjadi penimbunan asam laktat yang akan menimbulkan rasa nyeri pada otot.²

Tn. S memiliki beberapa faktor risiko yang dapat menyebabkan dirinya mengalami *axial neck pain* antara lain, jenis kelamin, usia yang sudah lanjut usia, masa kerja, posisi dan postur tubuh yang salah ketika bekerja. Laki-

laki memiliki risiko mengalami gangguan nyeri leher lebih tinggi dibanding perempuan karena beban kerja yang lebih besar. Tn. S saat bekerja sebagai kuli bangunan dapat mengangkat balok di lehernya dengan beban paling berat 50 kg/balok, dan dalam sehari ada begitu banyak balok yang ia angkat. Berat ringannya beban kerja seorang tenaga kerja menentukan berapa lama seseorang tenaga kerja melakukan aktivitas pekerjaannya sesuai dengan kemampuan atau kapasitas kerja yang bersangkutan. Kondisi beban kerja, cara mengangkat barang dan lain-lain mempengaruhi kelelahan seseorang, akumulasi beban kerja fisik ini bisa mengakibatkan otot semakin berkontraksi dan mengakibatkan adanya keluhan muskuloskeletal yang dapat menimbulkan keluhan nyeri.²²

Pasien juga sudah berusia 63 tahun (lanjut usia), dimana usia berpengaruh terhadap keluhan nyeri leher berkaitan dengan proses penuaan seiring bertambahnya usia, termasuk terjadinya degenerasi yang berakibat kepada berkurangnya stabilitas pada tulang dan otot.²² Kekuatan otot maksimal terjadi pada usia 20-29 tahun dan penurunan sejalan dengan bertambah usia. Pada usia 60 tahun kekuatan otot menurun sampai 20% yang mempunyai faktor risiko terjadinya keluhan otot akan meningkat. Insiden keluhan nyeri leher sering terjadi pada usia antara 31 sampai 50 tahun, usia menengah yaitu 40 tahun merupakan usia yang berpeluang besar untuk terjadinya keluhan nyeri leher.¹² Untuk masa kerja Tn. S, ia sudah bekerja sebagai kuli bangunan selama 45 tahun (sejak tahun 1977) dengan aktivitas mengangkat beban berat di leher belakang dan punggung atasnya. Masa kerja yang lama ini dapat berpengaruh terhadap nyeri leher karena merupakan akumulasi pembebanan pada otot leher. Leher yang bergerak kedepan sebesar 1 inchi akan meningkatkan berat kepala pada leher sebesar 10 pound. Jika leher bergerak 3 inchi ke depan maka akan meningkatkan berat kepala pada leher sebesar 30 pound dan tekanan pada otot-otot leher meningkat 6 kali. Postur tidak baik ini dalam jangka panjang akan menimbulkan nyeri leher.²¹ Masa kerja >5 tahun memiliki risiko mengalami nyeri leher lebih tinggi 4,44 kali lebih tinggi dibandingkan masa kerja <5

tahun.²² Selain itu, Tn. S bekerja dengan postur tubuh yang membungkuk dalam waktu yang lama secara statis khususnya pada posisi membungkuk kedepan (*flexi neck*), terlalu condong ke kanan atau ke kiri akibat mengangkat beban berat di lehernya, yang menyebabkan otot berkontraksi lebih lama sehingga aliran darah ke jaringan otot akan terbatas sehingga pasien dapat mengeluhkan nyeri pada lehernya.²³

Pada pemeriksaan fisik yang telah dilakukan pada pertemuan pertama didapatkan hasil sebagai berikut : Keadaan umum pasien tampak sakit sedang, kesadaran compos mentis, tekanan darah: 100/70 mmHg, frekuensi nadi: 68x/menit, frekuensi nafas: 18x/menit, suhu: 36,8 °C, berat badan: 60 kg, tinggi badan: 168 cm, IMT: 21,3 kg/m². Status gizi: berat badan normal. Pada status lokalis yang dilakukan, didapatkan skor VAS 7 dari 10, pada pemeriksaan khusus yang dilakukan untuk menegaskan diagnosis *axial neck pain* didapatkan hasil positif pada nyeri tekan otot trapezius, spasme otot, teraba sensasi panas di sekitar otot trapezius, gerakan aktif leher yang terbatas ketika melakukan fleksi dan fleksi lateral leher karena nyeri dan kaku yang dirasakan. Tidak didaparkannya benjolan, deformitas, dan krepitasi. Hal ini semakin meyakinkan untuk menyingkirkan diagnosis banding yang mungkin dialami Tn. S. selain itu, pada Tn. S juga diberikan kuesioner *Nordic Body Map* untuk mengetahui keluhan musculoskeletal disorder yang dirasakan oleh pasien. Hasilnya adalah bahwa pasien merasakan sangat sakit pada atas leher, sakit pada bawah leher, dan cukup sakit pada bahu kiri dan kanan.

Tatalaksana yang dapat diberikan pada Tn. S ialah non-medikamentosa dan medikamentosa. Tata laksana non-medikamentosa yang dapat dilakukan adalah mengurangi faktor risiko yang dapat dimodifikasi, misalnya mengurangi aktivitas berat untuk sementara agar dapat mengurangi nyeri, melakukan pekerjaan dengan posisi dan postur tubuh yang tepat, mengurangi beban pekerjaan. Edukasi juga terkait bagaimana cara duduk, berjalan, tidur yang baik dan benar agar

dapat mengurangi nyeri punggung bawah yang pasien alami.

Sedangkan tatalaksana medikamentosa yang dapat diberikan pada pasien dengan *axial neck pain* bersifat simptomatik. Pada pasien ini diberikan ibuprofen tablet 200 mg tiga kali sehari. Ibuprofen termasuk dalam golongan obat anti inflamasi non-steroid (OAINS) golongan asam propionat. Ibuprofen diabsorpsi dengan cepat setelah pemberian oral dan konsentrasi puncak dalam plasma teramati setelah 15-30 menit. Waktu paruh dalam plasma darahnya sekitar 2 jam. Obat ini memiliki mula kerja, waktu mencapai kadar puncak dan lama kerja yang singkat, sehingga memerlukan waktu beberapa hari agar efek anti-inflamasi jelas terlihat. OAINS dalam golongan ini lebih baik ditoleransi daripada OAINS yang lain. Perasaan tidak enak perut terjadi tetapi tidak lebih berat dibandingkan OAINS yang lain.

Kunjungan kedua dilaksanakan pada tanggal 22 Maret 2022. Pada kunjungan ini pertama-tama dilakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik kepada pasien. Dan didapatkan hasil TD: 120/70 mmHg, HR: 80 x/menit, RR: 22 x/menit, T: 36,7 °C dan didapatkan nyeri leher sudah sedikit berkurang setelah meminum obat yang diresepkan dokter Puskesmas. Skor VAS menurut pasien saat itu 4. Setelah dilakukan anamnesis dan pemeriksaan fisik sebagai *follow up* kegiatan dilanjutkan dengan *pretest* sebelum dilakukannya intervensi. Pasien diminta untuk menjawab 10 pertanyaan terkait *axial neck pain* dan ergonomi yang sudah disediakan sebelumnya. Setelah *pretest* dilakukan, barulah dilanjutkan dengan intervensi. Terlihat dalam menjawab pertanyaan tersebut, pasien masih kurang mengetahui pengertian, penyebab, pencegahan serta tanda bahaya dari *axial neck pain*, serta masih kurang mengetahui mengenai ergonomik yang tepat saat bekerja.

Intervensi yang dilakukan yaitu berdasarkan *patient-centred* dan *family focus*. Dimana intervensi tidak hanya kepada pasien namun juga kepada keluarganya. Serta dilakukan juga intervensi berdasarkan *community oriented* kepada para pekerja kuli bangunan yang lain untuk mencegah terjadinya *axial neck pain* akibat kerja pada mereka.

Intervensi dilakukan menggunakan media presentasi poster yang menerangkan tentang penyakit pasien yaitu definisi, penyebab, faktor resiko, tanda dan gejala *axial neck pain* serta hal-hal apa saja yang dapat dilakukan untuk mengurangi nyeri *axial neck pain*. Serta membawa poster mengenai manual handling yang tepat saat bekerja. Dan memutar video mengenai *cervical exercise*, yang kemudian diperagakan Bersama pasien. *Cervical exercise* berfungsi untuk mengurangi nyeri leher, dan dapat menjadi gerakan peregangan sebelum memulai kerja untuk mencegah terjadinya nyeri leher.

Pertimbangan untuk menentukan berat beban maksimum yang dapat diangkat manusia biasanya tergantung pada beberapa factor diantaranya ukuran dan bentuk beban, jaral, tinggi pengangkatan beban, dan lain-lain. Menurut *Health Safety Executive*, Inggris, pedoman berat beban maksimum saat melakukan manual handling adalah sebagai berikut: 1) pada posisi duduk, berat beban maksimum yang diangkat pekerja sebaiknya tidak lebih dari 4,5 kg, 2) berat beban antara 16-55 kg dapat meningkatkan risiko cedera. Disarankan menggunakan alat bantu atau mengangkat benda secara tim, 3) berat beban >55kg tidak diperkenankan mengangkat sendiri, sebaiknya menggunakan alat bantu atau mengangkat dengan bantuan tim. Sedangkan menurut *National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH)*, Amerika Serikat, berat beban maksimum yang dapat diangkat oleh pekerja adalah 27 kg baik dilakukan oleh pria maupun wanita.²⁴

Pedoman ergonomic untuk *manual handling* yang dijelaskan kepada pasien dan pekerja bangunan antara lain²⁴: 1) cara mengangkat barang, 2) cara memutar badan untuk memindahkan barang yaitu saat gerakan memutar semua badan harus ikut bergerak, hindari memutar hanya bagian pinggang ke atas, 3) membawa barang di area *power zone*, jangan membawa di bawah lutut/di atas bahu, posisi badan tetap tegak, serta tidak membawa barang berlebih dan menghalangi penglihatan, 4) mendorong, menarik, dan menaruh barang dengan alat bantu, 5) mengangkat barang yang berat dengan bantuan orang lain, 6) menggunakan alat bantu untuk menahan

beban, 7) jika pekerja harus secara manual membawa beban di bahu, punggung atas dan leher dapat menggunakan bantalan pada area tersebut dan bergantian antara bahu serta mengurangi beban yang dibawa.²⁴

Setelah intervensi dilakukan, kemudian dilakukan evaluasi pada tanggal 30 Maret 2022. Hal pertama yang dievaluasi berupa keluhan nyeri leher belakang dan punggung atas yang sudah berkurang dibandingkan dengan pada pertemuan pertama. Skor VAS pada pertemuan ini 0, menurut keterangan pasien, keluhan nyeri serta kekakuan pada leher belakang dan punggung atasnya sudah tidak dirasakan lagi. Evaluasi mengenai pengetahuan, sikap dan tindakan terhadap penyakit pada pasien dan keluarga dilakukan dengan meminta untuk menjawab 10 pertanyaan yang sama dengan kunjungan kedua, dan terlihat hasil yang berbeda. Nilai *pretest* pasien pada pertemuan pertama adalah 50. Dan nilai *posttest* 90. Hasil menjawab pertanyaan yang kedua kali, terlihat pengetahuan pasien mengenai penyakit *axial neck pain* dan ergonomi meningkat. Selain terdapat peningkatan pengetahuan pasien terkait *axial neck pain* dilakukan juga evaluasi *exercise recall* yang sudah pasien lakukan dalam seminggu. Didapatkan hasil bahwa setidaknya dalam satu hari pasien melakukan *cervical exercise* selama 8-10 menit. Pasien juga sudah menerapkan *cervical exercise* sebelum bekerja sebagai upaya peregangan otot. Pasien sudah mulai menerapkan postur kerja dan manual handling yang tepat ketika bekerja.

Simpulan

Diagnosis *axial neck pain* dapat ditegakkan dari anamnesis dan pemeriksaan fisik. Tatalaksana *axial neck pain* adalah berfokus pada mengurangi nyeri, menghilangkan kekakuan dan ketegangan pada otot (dengan *Cervical Exercise*) serta meningkatkan kualitas hidup. Dukungan emosional dari keluarga sangat penting untuk membantu kesembuhan pasien. Perubahan pengetahuan pada pasien dan keluarga pasien terlihat setelah dilakukan intervensi secara *patient-centred* dan *family focused*.

Saran

Saran bagi pasien dan keluarga antara lain perlu melakukan evaluasi dan kontrol pengobatan secara rutin ke fasilitas pelayanan kesehatan terdekat, tetap melakukan apa yang sudah didapatkan (*exercise*, perbaikan posisi-posisi duduk, berdiri, tidur, posisi dalam beraktivitas lainnya) secara rutin. Keluarga perlu mengoptimalkan kerjasama antar anggota keluarga untuk meningkatkan kualitas kesehatan keluarga serta melakukan perilaku kesehatan baik kuratif dan preventif ke fasilitas kesehatan. Saran bagi pelaksana kesehatan antara lain melakukan manajemen risiko selain mengatasi keluhan klinis pasien dan keluarga.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada dr. Dian Isti Angraini, MPH., Sp. KKLK atas bimbingan dan masukan dalam penulisan manuskrip ini, dan kepada dr. Erwilly Frida PA., M. Kes., Sp. KKLK sebagai pembimbing selama bertugas di Puskesmas Karang Anyar, serta Tn. S dan keluarga sebagai narasumber dalam menyusun karya ini.

Daftar Pustaka

1. Hanifah, F. A., Ekawati, Jayanti, S., & Setyaningsih, Y. Analisis Tingkat Risiko Ergonomi Menggunakan Metode REBA terhadap Keluhan MSDs pada Pengrajin Batik di Nisya Batik, Kuningan. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (UNDIP)*. 2017 ; 5(2): 106–113.
2. Simanungkalit J, Sitepu Y. Hubungan Ergonomi dan Gangguan Muskuloskeletal pada Petani Kebun Teh. *Jurnal Penelitian Perawat Profesional*. 2020; 2 (4).
3. Tubagus, A. P., Doda, D. V. D., & Wungouw, H. I. S. Hubungan tingkat risiko Muskuloskeletal Disorders (MSDs) menggunakan Rapid Entire Body Assessment (REBA) dengan keluhan MSDs pada residen ilmu bedah. *Jurnal Biomedik*. 2018; 10(3), 168–173. Doi: 10.35790/jbm.10.3.2018.21982
4. Kemenkes RI. Laporan Nasional Riskesdas 2018. Jakarta: Badan Peneliti dan Pengembangan Masyarakat. 2018.
5. Winihastuti, H. Hubungan Faktor Risiko Ergonomi dan Keluhan Cumulative Trauma Disorders pada Dokter Gigi di PT . X Tahun 2014. *Jurnal Administrasi Rumah Sakit*. 2016; 3(1), 53–65.
6. Khatun, M. H. Proportion of Neck Pain and Its Associated Risk Factors among Office Workers in Dhaka City. *Europeam Academic Reseach*. 2015; 2(11), 14514–14523.
7. Widyadharna, I. P. E., & Purwata, T. E. Nyeri Miofasial Servikal. 2017; 123-33
8. Douglass AB, Bope ET. Evaluation and treatment of posterior neck pain in family practice. *J Am Board Fam Med*. 2004;17(suppl 1):13-22
9. Teichtahl AJ. An approach to neck pain for the family physician. *Austr Fam Physician* 2013;42(11):774-7.
10. Huldani. Neck pain (nyeri leher). Fakultas Kedokteran Universitas Lambung Mangkurat; 2013.
11. Fauziah, N., Karim, D., & Utami, S. Hubungan Antara Posisi Tubuh dengan Keluhan Muskuloskeletal pada Petani di Desa Silongo Kecamatan Lubuk Tarok Kabupaten Sijunjung. *Jurnal Online Mahasiswa*. 2018; 5(2), 244250.
12. Permana, A. I. Hubungan antara lama duduk pengemudi bis terhadap risiko terjadinya kondisi neck pain. Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2017.
13. Briggs, A. M., Straker, L. M., Burnett, A. F., & Wark, J. D. Chronic Low Back Pain is Associated with Reduced Vertebral Bone Mineral Measures in Community-Dwelling Adults. *BMC Musculoskeletal Disorders*. 2012; 13(1), 49.
14. Ehsani, F., Mosallanezhad, Z., & Vahedi, G. The Prevalence , Risk Factors and Consequences of Neck Pain in Office Employees. *Middle East J Rehabil Health*. 2017; 4(2).
15. Awal, G. S. D. Hubungan Sikap Kerja Duduk dengan Keluhan Nyeri Leher pada Pekerja Menggunakan Rapid Upper Limb Aseessment (RULA) di PT Tunas Alfin Tbk. 2015.
16. Dieleman JL, Cao J, Chapin A, Chen C, Li Z, Liu A, et al. US health care spending by payer and health condition, 1996-2016. *JAMA*. 2020;323(9):863–84.
17. Lezin N, Watkins-Castillo S. The impact of musculoskeletal disorders on

- Americans-opportunities for action. Burden Musculoskeletal Dis US Prev Soc Econ Cost. 2016;3
18. Wijaya K. Identifikasi Risiko Ergonomi dengan Metode Nordic Body Map Terhadap Pekerja Konveksi Sablon Baju. In Seminar dan Konferensi Nasional IDEC 2019 (Vol. 1, pp. 1-9).
 19. Guide AS. Rapid Upper Limb Assessment (RULA). Ergonomic Plus Inc.
 20. Habibie H, Diani N, Hafifah I. Hubungan Umur, Jenis Kelamin, Masa Kerja dan Kebiasaan pada Perawat. *Caring Nursing Journal*. 2019;3(1):23-30.
 21. Karaeng M, Djajakusli R, Naiem MF. Hubungan beban kerja dengan nyeri leher pada tenaga kerja bongkar muat di Koperasi Tenaga Kerja Bongkar Muat Pelabuhan Makassar. 2013.
 22. Cindiyastira D, Russeng SS, Wahyuni A. Intensitas Getaran Dengan Keluhan Muskuloskeletal Disorders (MSDs). *Media Kesehatan Masyarakat Indonesia*. 2014;10(4):234-40.
 23. Wahyuningtyas S, Isro'in L, Maghfirah S. Hubungan Antara Perilaku Penggunaan Laptop Dengan Keluhan Musculoskeletal Disorder (Msd) Pada Mahasiswa Teknik Informatika. In 1st Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Kesehatan 2019 Dec 16 (pp. 196-206).
 24. National Institute for Occupational Safety and Health (NIOSH). Ergonomic Guidelines for Manual Material Handling. Columbia: California Department of Industrial Relations. 2007.