

VARIABEL PENGHAMBAT TERHADAP LATIHAN PADA PASIEN DENGAN NYERI PUNGGUNG BAWAH: *SYSTEMATICAL REVIEW*

Martha Sri Astuti
STIKES Katolik St. Vincentius a Paulo Surabaya
Email : Martha.sria@gmail.com

Abstract: Low Back pain (LBP) is a condition that could lead to disability. The most prevalence is among the productive age leads to decreasing productivity. The interventions create to solve it. It doesn't always give significant result. There are some inhibiting variables. The aim of this article is analyzing the inhibiting variables of intervention effectiveness. The methods is systematical review. The study analyzes inhibiting variables on the effectiveness of LBP intervention of 15 journal studies. The journals quality are Q1-Q4 scopus level. The study shows that the inhibiting variables are adherence,. The journals quality are Q1-Q4 scopus level. The study shows that the inhibiting variables are the psychologic factors as obedience, adherence, environmental support and communication. As the conclusion the biopsychosocial approach could be the better one for the intervention. The technology advancement should be involved in the intervention in the future.

Keywords: low back pain, inhibiting variables, intervention, effectivity

Abstrak : Nyeri punggung bawah adalah kondisi yang bisa menimbulkan disabilitas. Kejadian terbanyak pada usia produktif, akibatnya menurunkan produktivitas. Berbagai intervensi diberikan, terutama latihan, belum memberikan tingkat efektivitas yang memuaskan, ada faktor penghambat keberhasilan. Tujuan penulisan adalah menganalisis variabel penghambat keberhasilan intervensi, Metode yang digunakan *systematical review*. Penelitian menganalisa variabel penghambat pada keberhasilan pada 15 artikel tentang intervensi NPB dengan latihan menjadi intervensi utama dengan kualitas Scopus Q1-Q4. Hasil analisa menunjukkan hambatan keberhasilan adalah ketaatan, kepatuhan, dukungan lingkungan dan komunikasi menjadi masalah yang melatarbelakangi keberhasilan penelitian. Kesimpulan pendekatan intervensi secara Biopsikosial memberikan peluang keberhasilan lebih besar karena melibatkan psikologi, bukan hanya fisik. Kemajuan teknologi menjadi peluang pendekatan biopsikosial.

PENDAHULUAN

Nyeri Punggung Bawah (NPB) adalah kondisi yang sangat sering ditemui. Sekitar 80% manusia pernah mengalami NPB dalam sepanjang hidupnya. Secara internasional prevalensi NPB terus meningkat, sejak dari 1992 ke tahun 2006 meningkat dari 73,1% menjadi 84,8% (Freburger et al,2010). Dari seluruh penderita NPB 37%-nya adalah pekerja (Punnet et al,2005). Secara khusus NPB pada perawat banyak diteliti dan menunjukkan angka yang tinggi. Tingkat prevalensi sebesar 68,2% di Hospital Universiti Sains Malaysia (Chan, 2017), 45,8% di Addis Ababa Public Hospitals (Mulugeta et al, 2016). Di Indonesia tenaga

kesehata di RSUD dr. Soetomo (terutama perawat) 46% mengeluhkan NPB (Erwin, Shoim & Noeroel, 2006), 80% perawat di UGD RS Drajat di Serang merasakan keluhan NPB (Hakim, 2017), 57% di satu kota besar di Indonesia (Iridiastadi *et al.*, 2019). Dampaknya jumlah hari meninggalkan kerja dan besarnya biaya yang dikeluarkan untuk berobat, di Swedia barat mencapai angka 52 hari pertahun dan biaya rata-rata €2753 pertahun (Olafsson,2018).

Penyebab nyeri punggung bawah sangat luas dan sulit dideteksi. Meski sulit, faktanya sebagian besar penyebab NPB di tempat kerja adalah masalah ergonomic punggung (Sikiru & Hanifa, 2010),

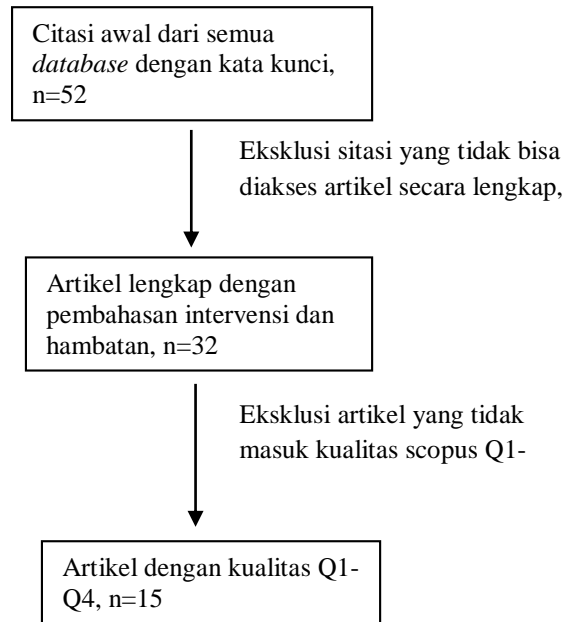
khususnya jeda istirahat diantara pekerjaan (Mulugeta et al, 2016), dalam teknik transfer (Chan, 2017) dan mengangkat (Erwin, Shoim & Noeroel, 2006), dan postur dalam bekerja (Hakim, 2017). Penyebab terbanyak NPB adalah akibat regangan pada punggung (Pecina, 2004). Duduk dengan posisi yang tidak benar adalah penyebab utamanya, kemudian berdiri sambil membungkuk.

Intervensi mengurangi nyeri dan mencegah berulangnya NPB banyak dilakukan. Salah satunya penelitian Wai & Rodriguez (2008) menunjukkan bahwa erobik dan latihan penguatan atau latihan di air adalah lebih efektif daripada kelompok kontrolnya dengan bukti moderat. Efektivitas. Intervensi pada NPB sulit diuji, karena banyak faktor yang mempengaruhi nyeri punggung bawah, yaitu faktor pekerjaan, fisik, gaya hidup, psikologi internal maupun eksternal (Budhrani et al, 2016). Beberapa penelitian menyebutkan adanya beberapa hambatan dalam mewujudkan efektivitas intervensi.

METODE

Metode penelitian adalah *systematical review*, menganalisa satu topik dari data beberapa penelitian yang sudah dilakukan sebelumnya. Artikel penelitian didapatkan dari *database* elektronik Google Scholar, PubMed, Science-Direct dan Research Gate. Sasaran artikel yang diambil adalah yang dipublikasikan antara 2004-2018, dengan metode penelitian kuantitatif maupun kualitatif. Artikel yang diambil diluar rentang waktu tersebut diambil dengan pertimbangan menjadi referensi beberapa penelitian, sehingga dianggap penting untuk diambil. Kata kunci yang dipakai adalah *low back pain*, dan artikel yang diambil yang berbahasa inggris. Didapatkan 52 sitasi. Dari keseluruhan sitasi, 45 sitasi bisa diakses secara lengkap.

Setelah dibaca, 32 diantaranya yang membahas intervensi dan hambatannya. 32 artikel yang terpilih diseleksi kualitasnya melalui Scimago, untuk dipilih dengan peringkat scopus yang Q1-Q4 pada bulan Maret 2021. Terpilih 15 artikel. Proses seleksi dapat dilihat dari gambar 1.



Gambar 1. Proses Seleksi artikel

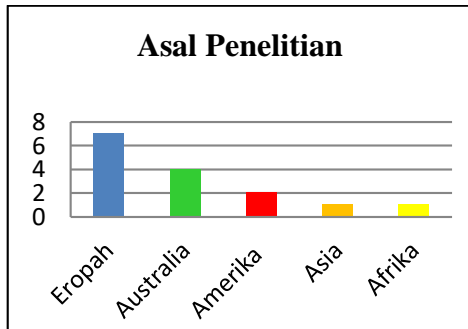
Artikel yang terpilih ditabulasi berdasarkan penulis, negara asal, jumlah partisipan, metode, lama penelitian, jenis intervensi, tingkat keberhasilan dan faktor penghambat. Dilakukan analisa deskriptid atas tabulasi sehingga ditemukan faktor-faktor yang menghambat keberhasilan intervensi.

Pembahasan

Hasil Penelitian

Analisis tabulasi 15 jurnal penelitian memberikan gambaran besar asal penelitian, metode penelitian, jenis intervensi dan tingkat keberhasilan.

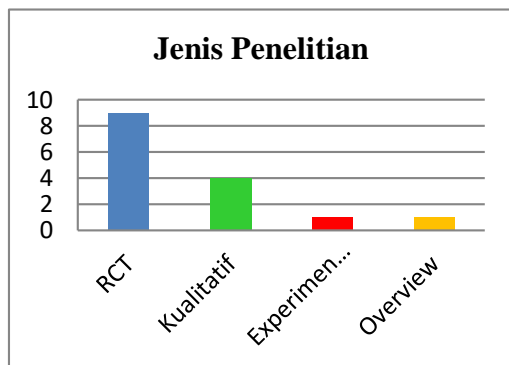
Asal Penelitian



Gambar 1 Grafik Sebaran Asal Penelitian

Analisis ini mengumpulkan 15 jurnal dari seluruh dunia. Pada grafik 1 dapat dilihat bahwa sebagian besar dari Eropah (46%), kemudian Australia (27%), Amerika (13%), Asia (7%) dan Afrika (7%). Hal ini menunjukkan nyeri punggung bawah banyak menjadi perhatian di Eropah dan Australia, kurang di Amerika, dan sangat sedikit menjadi perhatian di Asia dan Afrika

Metode Penelitian

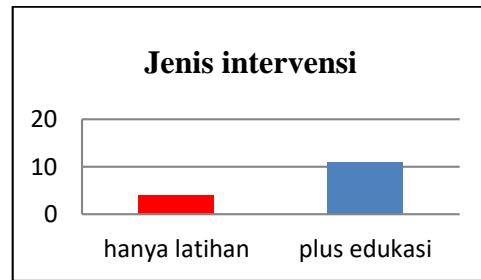


Gambar 2 Grafik Jenis Penelitian

Metode penelitian dari jurnal yang terkumpul terdiri dari berbagai bentuk, seperti yang digambarkan pada grafik 2. 60% penelitian menggunakan metode penelitian Randomized Clinical Trials (RCT), disusul dengan metode kualitatif dan experimental serta *systematic review*. Penelitian RCT memberikan hasil yang valid secara kuantitatif, tetapi kurang bisa menunjukkan variable yang terkait yang bisa di hasilkan penelitian kualitatif. Sedangkan penelitian *systematical review*

diperlukan agar mendapatkan gambaran besar penelitian sejenis. Penelitian Olievera (2012) ini merangkum berbagai penelitian tentang *self management*, sehingga memberikan gambaran kebutuhan kemampuan kontrol diri seseorang terhadap latihan.

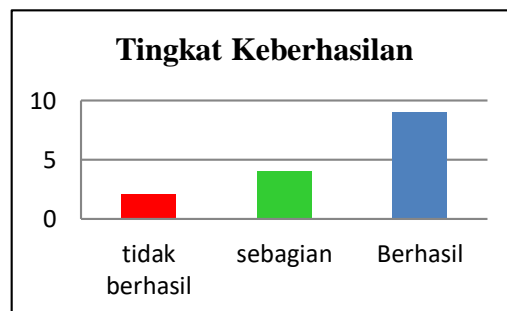
Jenis Intervensi



Gambar 3 Grafik Jenis Intervensi penelitian

Pada pencarian jurnal, kata kunci yang dipergunakan adalah latihan (*exercise*), oleh karenanya semua intervensi yang dipergunakan berhubungan dengan latihan. Beberapa penelitian menambahkan edukasi sebagai intervensi, sebagian besar alasannya adalah untuk meningkatkan efektivitas latihan terhadap kesehatan (*to promote health being*). Pada grafik 3 73,3% penelitian menambahkan edukasi dalam penelitian, dibandingkan yang hanya diberikan latihan (26,67%). Penelitian yang menambahkan edukasi mengutamakan kemandirian dalam latihan di luar sesi bersama fisioterapi.

Tingkat Tingkat Keberhasilan



Gambar 4 Grafik Tingkat Keberhasilan penelitian

Grafik 4 menunjukkan tidak semua penelitian menunjukkan keberhasilan, 60% memberikan hasil, 40% tidak. Ada juga penelitian yang menunjukkan sebagian berhasil tetapi tidak pada variable yang lain. Ada juga yang berhasil pada rentang

waktu tertentu tetapi tidak menunjukkan hasil pada rentang tertentu. Penelitian yang menunjukkan keberhasilan juga menunjukkan tingkat keberhasilan yang bervariasi, mulai yang minimal hingga signifikan, bahkan semua participant menunjukkan keberhasilan. Perbedaan tingkat keberhasilan ini memerlukan penelitian lebih lanjut.

Tabel 1 Rekapitulasi Intervensi Latihan pada Pasien Nyeri Punggung Bawah

Penulis, negara	N	Metode	Waktu	Jenis Intervensi	Hasil Penelitian	Hambatan
Nava-Bringas et al (2015) Mexico	31 Pasien LBP	Observational study	6 bulan	Latihan stabilisasi lumbar dan home program	82-84% participant taat latihan dan nyeri berkurang	Depresi, kecemasan, ketakutan nyeri saat beraktivitas
Palazzo et al (2016) Perancis	29 Pasien LBP	Kualitatif, semi-structured interview	2 bulan	Home program	Hambatan ketaatan:	Program yang kurang atraktif dan interaktif dgn teknologi canggih
Dean et al (2005) Inggris	9 Pasien LBP	Fenomenologi, interview mendalam	42 menit, pada participant dgn criteria inklusif	Latihan fisioterapi yang sesuai dan latihan yang rekreasional	Masalah utama adalah pengaturan waktu	Keluhan kurang didengarkan, waktu terbatas
Frih et al (2009) Tunisia	107, 82 pr, 25 lk Pasien LBP	RCT	6 bulan	Latihan berbasis rumah	68,1% subyek patuh, 59,5% subyek menganggap program bermanfaat	Persepsi negative terhadap program, motivasi
Schaler at al (2017) Jerman	192; 92 intervensi, 100 kontrol Pasien LBP	RCT	6 bulan	Movement coaching		Stress, nyeri, ingin di rumah, sakit, terlalu ribet, lelah
Moseley, Lorimer (2002) Australia	49, 29 intervensi, 30 kontrol Pasien LBP	RCT	4 minggu	(Manual therapy, home program) dan edukasi	86% participant intervensi berhasil signifikan	-
Murray et al (2015) Australia	24, 12 intervensi, 12 kontrol	RCT	10 bulan	(fisioterapi) dan communication skill	Pelatihan membuat Fts memberikan	Pasien merasa didukung

Penulis, negara	N	Metode	Waktu	Jenis Intervensi	Hasil Penelitian	Hambatan
	Patient dan Fisioterapis				layanan lebih baik	oleh Fisioterapi
Chen et al (2014) Taiwan	127, 63 intervensi, 64 kontrol perawat	RCT	6 bulan	Stretching, efek self efficacy	Berhasil pada 81% subyek	Waktu kerja yang panjang. Yg mendukung : lingkungan nyaman dan ramah
Oliveira et al (2012) Australia	8 penelitian RCT	Systematical review	-	Self management	Memberikan sedikit efek	Self manajemen memberikan sedikit penurunan nyeri kognitif
Rene et al (2009) Norwegia	246 (122 intervensi, 124 kontrol) Pasien LBP	RCT	8 minggu	Latihan peregangan dan latihan yg perlu	Tidak ada beda antara group intervensi dan kontrol	
Staal et al (2004) Nederland	134 pekerja	RCT	6 bulan	Program aktivitas berjenjang yg berorientasi perilaku dan latihan	Intervensi efektif untuk menurunkan angka ketidakhadiran kerja	Persepsi pasien terhadap kondisi kesehatannya
Slade (2009) Jerman	18 Pasien LBP	Kualitatif		Program latihan	Partisipan cenderung memilih latihan, lingkungan dan pengalaman yang disukai	Persepsi lingkungan yang diharapkan
Schaller et al (2016) Jerman	412 Pasien LBP	RCT	6 bulan	<i>Movement coaching & komunikasi after care</i>	Tudak ada perbedaan signifikan antara group intervensi & control	<i>Self estimation</i> bisa subyektif mengukur aktivitas
Lahiri et al (2018) Australia	202 Pekerja	RCT	6 bulan	Edukasi intensif	Tidak ada perbedaan nyeri antara group intervensi dan control, ada perbedaan disabilitas pada bulan ke-3	Frekuensi pemberian edukasi terbatas

Penulis, negara	N	Metode	Waktu	Jenis Intervensi	Hasil Penelitian	Hambatan
Sirles et al (1991) Amerika	76 Pasien LBP	Experimenta l	6 minggu	Edukasi dan latihan terpimpin	Ada perbedaan signifikan antara sebelum dan sesudah intervensi	Jam istirahat untuk latihan bagi pekerja

Variabel Penghambat

Dari lima belas penelitian yang dihabas diatas ada berbagai variable penghambat didalam setiap penelitian. Variabel penghambat tidak selalu menjadi topic penelitian, tetapi menjadi perhatian penulis. Variabel penghambat dari penelitian-penelitian diatas tidak lebih dari ketaatan terhadap latihan (Nava-Bringas *et al.*, 2016; Palazzo *et al.*, 2016), kepatuhan (Frih *et al.*, 2009), dukungan lingkungan (Schaller *et al.*, 2017), edukasi (Moseley, 2002), komunikasi Fisioterapis sebagai penyedia layanan (Murray *et al.*, 2015).

Penelitian Middleton (2004) mereview penelitian-penelitian tentang kepatuhan terhadap latihan fisioterapi yang sudah dilakukan pada pasien dengan NPB. Penelitian ini dapat memberikan kesimpulan ketidakpatuhan terhadap latihan yang diberikan tidak dapat dirumuskan secara mudah, karena sedikitnya penelitian yang fokus pada kepatuhan terhadap latihan. Peneliti mengharapkan adanya penelitian tentang kepatuhan terhadap latihan yang lebih spesifik. Penelitian Reme *et al* (2009) melihat intervensi Fisioterapi sebagai prediktor kembali kerja. Hasilnya menunjukkan bahwa persepsi dan harapan pasien tentang nyeri dan disabilitas lah yang menjadi faktor prediktor tidak kembalinya seseorang bekerja, bukan intervensi Fisioterapinya. Frih *et al* (2009) melakukan penelitian atas efikasi dan kepatuhan terhadap latihan di rumah pada pasien NPB yang datang di Physical Medicine Rehabilitation di Tunisia. Hasil

penelitian menunjukkan kelompok yang ditambahkan latihan di rumah memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan group satunya. Meskipun demikian penelitian kepatuhan ini sedikit bias karena program latihan dirumah memerlukan motivasi yang tinggi. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut mengenai hal ini.

Schaler *et al* (2017) meneliti penderita NPB dengan tingkat pendidikan rendah yang mempunyai ketakutan akan timbulnya nyeri. Dalam program promosi kesehatan yang dibuatnya, Schaler memperhatikan bahwa kelompok tersebut memerlukan perlakuan khusus berupa dukungan. Dukungan yang dimaksud adalah perlakuan yang khusus akibat tingkat pendidikan yang rendah serta kecenderungan rasa takut yang berlebihan akan timbulnya rasa nyeri. Diperlukan intervensi spesifik untuk mengatasi hambatan internal dan eksternal terhadap kelompok ini.

Penelitian Murray (2015) melakukan penelitian dari sisi pandang yang berbeda, yaitu sisi penyedia layanan kesehatan dalam hal ini Fisioterapis. Penelitian dilakukan atas 21 Fisioterapis yang diberikan kursus komunikasi sebagai group intervensi, sedangkan 21 Fisioterapis yang lain tidak mendapatkan kursus. Hasil pengobatan dinilai dari persepsi pasien. Penelitian ini menunjukkan bahwa Fisioterapis dengan kursus dinilai memberikan dukungan yang diperlukan pasien lebih besar dibandingkan kelompok Fisioterapis lain. Dean *et al* (2005) melakukan penelitian

kualitatif atas sembilan pasien dan 8 Fisioterapis. Hasil dari Interview menunjukkan bahwa waktu adalah masalah utama bagi pasien untuk melakukan latihan sendiri di rumah. Latihan, meskipun penting untuk penurunan nyerinya, tidak menjadi prioritas bagi Pasien. Penting bagi Fisioterapis untuk meluangkan waktu menggali aktivitas rutin pasien, agar bisa mempunyai startegi bersama mentaati latihan mandiri di rumaah.

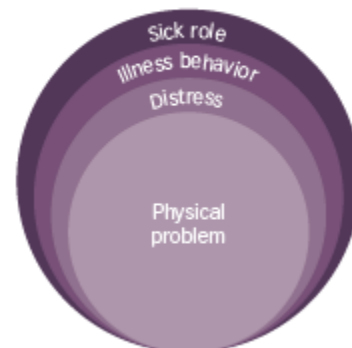
Penelitian Nava-Bringas et al (2015) pada 31 pasien yang datang di Rehabilitation de *Columna del Instituto Nacional de Rehabilitación* centremeneliti hambatan ketaatan terhadap latihan di rumah. Hasil peneltian menunjukkan pasien yang taat menunjukkan perkembangan yang lebih baik daripada yang kurang taat. Selain itu penelitian juga menunjukkan bahwa pasien yang depresi menunjukkan skor nyeri (VAS) lebih tinggi dibandingkan yang tidak depresi. Hasil penelitian Palazzo et al (2016) menunjukkan bahwa pasien akan taat apabila latihan lebih menarik, mendapat masukan dari tenaga kesehatan, konsultasi dengan tenaga kesehatan, dan mendapat dukungan lingkungan. Pasien juga berharap kemajuan teknologi bisa membantu ketaatan mereka melakukan latihan melalui petunjuk latihan dalam bentuk video, fasilitas komunikasi dan konsultasi dengan Fisioterapis, bahkan ada yang berharap latihan bisa diberikan dalam bentuk game.

Pembahasan

Asal penelitian dan tingkat keberhasilan penelitian dari berbagai penelitian diatas sangat bervariasi, tetapi yang menarik justru variable penghambat di berbagai penelitian. Hal ini menjadi menarik karena Nyeri punggung bawah (NPB) tidak bisa dibatasi secara fisik saja. Penelitian kualitatif menunjukkan bahwa hambatan yang terutama muncul justru

dari sisi psikologi (Dean, 2005 & Slade, 2009). Penelitian kuantitaif pun pada diskusinya membahas kelemahan penelitiannya karena kurang memperhatikan sisi psikologi. Hambatan ketaatan, kepatuhan, motivasi, perlunya dukungan social (dari tenaga kesehatan) memerlukan keahlian komunikasi para tenaga kesehatan.

Ulasan penelitian di atas mengarahkan penelitian selanjutnya agar mempertimbangkan faktor psikologis dalam variable penelitiannya. NPB adalah sindroma nyeri yang dialami sebagian besar pekerja. Nyeri adalah satu bentuk rasa subyektif, tergantung persepsi dan kondisi individual. Sangat bervariasinya keluhan nyeri menyulitkan strategi pengobatannya. Penelitian dengan paradigm biomedis tidak mampu memastikan validasi efektivitas pebgibatan tertentu terhadap nyeri NPB kronis, diperlukan cara pandang yang lebih luas (Gatchel et al, 2018).



Gambar 1 Model Biopsikososial menurut konsep Engel (Bever et al., 2016)

Pendekatan yang lebih luas dari biomedis adalah pendekatan *biopsychosocial* (Biopsikososial). Biopsikososial mengikutsertakan cara pandang psikologi dan social di dalam memaknai nyeri. Cara pandang biopsikososial adalah cara memandang seseorang sebagai satu kesatuan, baik pikiran dan raga, yang saking terkait, dengan mengakui biologis psikologis dan social sebagai komponen nyeri dan sakit.

Hubungan diantara ketiganya sangat dinamis. Pendekatan ini menekankan bahwa nyeri bukan hanya perilaku yang disebabkan oleh komponen biologis dan psikologis, namun juga interaksinya dengan lingkungan (Bever et al,2016).

Pendekatan biopsikososial mengalami perkembangan konsep dari waktu ke waktu. Yang pertama konsep George Engel (gambar 1). Konsepnya berawal dari kritiknya terhadap pendekatan biomedis yang terlalu sempit pada tahun 70-an. Menurut Engel, pengalaman orang tidak hanya secara fisik tetapi juga pikiran. Pendekatan ini lebih mengutamakan dialog dalam situasi klinis. Bahwa sakit adalah gangguan oleh mikroba atau kerusakan jaringan, tetapi dialog antara pasien dengan tenaga kesehatan. Pemeriksaan tanpa memperhatikan pasien sepenuh hati akan menimbulkan problem kesalahpahaman. Oleh karena nya diperlukan kesungguhan hati, empati dan respek terhadap manusia seutuhnya agar masalah pasien bisa dipahami dengan lebih tepat (Borell-Cario et al,2004).



Gambar 2 Model Biopsikososial menurut konsep Loeser (Bever et al,2016)

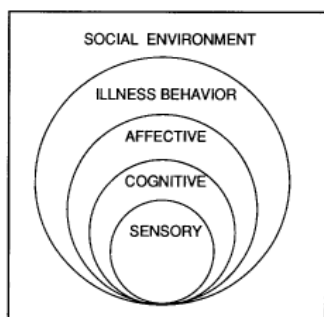
Konsep Engel kemudian diperbaharui oleh Loeser (gambar 2). Loeser mempersempit sakit menjadi nyeri. Menurut Loeser (Duncan, 2000), nyeri mempunyai 3 definisi kunci, yaitu:

- a. *Nociception*, adalah pendeteksian rusaknya jaringan akibat termal atau energy mekanik

yang dideteksi oleh ujung saraf khusus. Nyeri dapat dihentikan melalui operasi, farmakologi atau psikologi. Nyeri terjadi di tingkat medulla spinalis dan otak

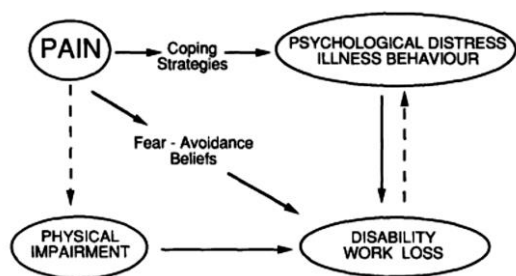
- b. *Pain* (nyeri) biasanya diikuti oleh penderitaan (*suffering*), yaitu respon afektif yang negative terkait nyeri. Hal ini muncul dalam berbagai fenomena yaitu depresi, terisolir, kecemasan atau takut.
- c. *Suffering* biasanya akan diikuti dengan perilaku nyeri. Perilaku nyeri yang dimaksud adalah interaksi antara individu dengan lingkungan di sekitarnya

Penelitian Wadell (1992) menfadaptasi model Loeser ke kasus NPB. Wadell membuat model adaptasi biopsikososial (gambar 3) yang menggambarkan hubungan gangguan sensori, kognitif, afektif, perilaku sakit dan lingkungan social. Contoh secara nyata misalnya seseorang yang mengalami hernia dan percaya bahwa dia mengalami hernia akan mengalami nyeri yang lebih dibandingkan dengan orang yang percaya bahwa dia mengalami *strain*. Hal ini akan memberikan pengaruh pada perilakunya, apakah dia akan menderita sakit parah atau ringan. Pada akhirnya akan mengakibatkan perilaku dalam lingkungan sosialnya, misalnya lingkungan kerja yakni produktivitasnya. Bila atmosfer kerjanya mengatakan kerja akan mengakibatkan cedera, maka seseorang akan khawatir kembali bekerja ketika sudah mendapatkan cedera (Nordin et al, 2007).



Gambar 3 Model Biopsikososial pada Nyeri Punggung Bawah (Wadel, 1992)

Secara khusus hasil penelitian Wadel (1992) menghasilkan alur hubungan NPB dengan disabilitas (gambar 4). Hubungan ini menunjukkan nyeri akibat NPB akan mengakibatkan distress, tergantung strategi kopingnya. Dan distress akan menyebabkan disabilitas bekerja, yang pada akhirnya akan berbalik semakin memperparah disyress. Selain itu ketakutan akan kejadian ulang membuat seseorang akan menghindari perilaku yang membuat dia cedera. Sebagai akibatnya, dia akan mengalami disabilitas bekerja. Disis lain nyeri bisa saja mengakibatkan gangguan secara fisik yang akan mengakibatkan disabilitas secara langsung. Akur ini menunjukkan pengaruh nyeri, khususnya NPB, pada disabilitas atau bahkan kehilangan pekerjaan.



Gambar 4 Alur kognitif, afektif, perilaku antar NPB dan disabilitas (Wadel,1992)

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

NPB menjadi keluhan utama yang menyebabkan menurunnya kinerja hingga

kehilangan pekerjaan. Intervensi pencegahan terjadinya atau pengulangannya masih mengalami beberapa hambatan. Pendekatan biopsikososial memandang manusia sebagai individu secara utuh, bukan hanya secara fisik, tetapi juga psikis dan hubungan social. Keberhasilam menerapkan pendekatan ini menjadi salah satu kunci keberhasilan intervensi.

Saran

Kemajuan pengetahuan kesehatan dan teknologi informasi mengangakat tingkat kesehatan manusia. Teknologi informasi yang atraktif akan membantu meningkatkan kepatuhan terhadap latihan, seperti hasil beberapa penelitian di atas. Penelitian dengan tekonologi mutakhir perlu di pertimbangkan untuk menurunkan variable penghambat.

DAFTAR RUJUKAN

- Bevers, K. *et al.* (2016) 'The Biopsychosocial model of the assessment, prevention, and treatment of chronic pain', *US Neurology*, 12(2), pp. 98–104. doi: 10.17925/USN.2016.12.02.98.
- Frih, Z. B. S. *et al.* (2009) 'Efficacy and treatment compliance of a home-based rehabilitation programme for chronic low back pain: A randomized, controlled study', *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 52(6), pp. 485–496. doi: 10.1016/j.rehab.2009.04.002.
- Iridiastadi, H. *et al.* (2019) 'THE PREVALENCE OF MUSCULOSKELETAL COMPLAINTS AMONG', *Journal, International Technology*, 10(4), pp. 854–861.
- Middleton, A. (2004) 'Chronic Low Back Pain: Patient Compliance With Physiotherapy Advice and Exercise, Perceived Barriers and Motivation',

- Physical Therapy Reviews*, 9(3), pp. 153–160. doi: 10.1179/108331904225006312.
- Moseley, L. (2002) ‘Combined physiotherapy and education is efficacious for chronic low back pain’, *Australian Journal of Physiotherapy*. Australian Physiotherapy Association, 48(4), pp. 297–302. doi: 10.1016/S0004-9514(14)60169-0.
- Murray, A. *et al.* (2015) ‘Effect of a self-determination theory - Based communication skills training program on physiotherapists’ psychological support for their patients with chronic low back pain: A randomized controlled trial’, *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*. Elsevier Ltd, 96(5), pp. 809–816. doi: 10.1016/j.apmr.2014.11.007.
- Nava-Bringas, T. I. *et al.* (2016) ‘Adherence to a stability exercise programme in patients with chronic low back pain’, *Cirugía y Cirujanos (English Edition)*. Academia Mexicana de Cirugía A.C., 84(5), pp. 384–391. doi: 10.1016/j.circen.2016.08.009.
- Palazzo, C. *et al.* (2016) ‘Barriers to home-based exercise program adherence with chronic low back pain: Patient expectations regarding new technologies’, *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 59(2), pp. 107–113. doi: 10.1016/j.rehab.2016.01.009.
- Reme, S. E., Hagen, E. M. and Eriksen, H. R. (2009) ‘Expectations, perceptions, and physiotherapy predict prolonged sick leave in subacute low back pain’, *BMC Musculoskeletal Disorders*, 10(1), pp. 1–9. doi: 10.1186/1471-2474-10-139.
- Schaller, A. *et al.* (2017) ‘Barriers to Physical Activity in Low Back Pain Patients following Rehabilitation: A Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial’, *BioMed Research International*, 2017, pp. 17–19. doi: 10.1155/2017/6925079.
- Beyers, Kelley; Watts, Lynette; Kishino, Nancy; Gatchel, Robert J (2016) The Biopsychological Model of the Assessment, Prevention and Treatment of Chronic Pain. *Neurology*, 2016:12(2):98-104
- Borrell-Cario, Francesc; Suchman, Anthony L; Epstein, Ronald M (2004) The Biopsychosocial Model 25 Years Later: Principles, Practice, and Scientific Inquiry. *Annals of Family Medicine*. www.annfam.org. Vol.2, No.6, November-December 2004
- Dean, S.G; Sith,J.A; Payne, S; Weinman, J (2005) Managing Time: An Interpretative Phenomenological Analysis of Patient’ and Physiotherapist’s Perceptions of Adherence to Therapeutic Exercise for Low Back Pain. *Disability and Rehabilitation*, 2005; 27(11): 625-636
- Freburger, Janet K et al (2010) The Rising Prevalence of Chronic Low Back Pain. *American Medical Association* vol 169(n0. 3), Feb 9,2009
- Frih, Z.B.S; Fendri, Y; Jellad, A; Boudoukhane, S; Rejeb, N (2009) *Efficacy and treatment compliance of a home-based rehabilitation programme for chronic low back pain: A randomized, controlled study*. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine* 52 (2009) 485–496
- Grimmer, K et al (1999) Differences in Stakeholder Expectation in the outcome of Physiotherapy

- Management of Acute Low Back Pain. *International Journal for Quality in Health Care* 1999, volume II, Number 2 pp.155-162
- Gatchel, Robert J; Bevers, Kelley; Licciardone, John C.; Sui, Jianzhong; Du, Ying; Brotto, Marco (2018) Transitioning from Acute to Chronic Pain: An Examination of Different Trajectories of Low Back pain. *Healthcare* 2018,6, 48
- Hayashi, Y (2004) Classification, Diagnosis, and Treatment of Low Back Pain. *JMAJ* 47(5): 227-233,2004
- Hoy, Damian et al (2014) The global burden of low back pain : estimates from the Global Burden of Disease 2010 study. *Ann Rheum Dis* 2014;73:968-974.
- Koesyanto, Herry (2013) Masa kerja dan sikap kerja duduk penenun sarung di desa Wanarejan kabupaten Pemalang terhadap nyeri punggung (Kemas 9(1)(2013) 9-14); <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas>
- Kim, Hyeong Su et al (2005) Treatment duration and cost of work-related low back pain in Korea. *J Korean Med Sci* 2005;20:127-31
- Murray, Aileen et al (2015) *Effect of a self-determination theory-based communication skills training program on physiotherapists' psychological support for their patients with chronic low back pain: a randomized controlled trial.* Archives of Physical Medicine and Rehabilitation 2015;96:809-16
- Nava-Bringas, Tania Inés; Roeniger-Desatnik, Antje ; Arellano-Hernández, Aurelia; Cruz-Medina, Eva (2015) *Adherence to a stability exercise programme in patients with chronic low back pain.* Cirugía y Cirujanos. 2016;84(5):384---391
- Olafson, Gylfi (2018) Cost of low back pain : results from a national register study in Sweden. *European Spine Journal* 27(5) August 2018.
- Palazzo, Clemence et al (2016) *Barriers to home-based exercise program adherence with chronic low back pain: Patient expectations regarding new technologies.* Annals of Physical and Rehabilitation Medicine 59 (2016) 107–113
- Pecina, Marko M. & Bijanic, Ivan (2004) *Overuse Injuries of Musculoskeletal System.* 2nd eds. Washington, D.C: CRC Press
- Punnett, Laura et al (2005) Estimating the global of low back pain attributable to combined occupational exposures. *American Journal of Industrial Medicine*
- Reme, S.E; Hagen, E.M; Eriksen, H.R (2009) Expectations, perception, and physiotherapy Predict Prolonged Sick Leave in Subacute Low Back Pain. *BMC Musculoskeletal Disorders* 2009, 10:139
- Schaler, A, Exner, Anne-Kathrin, Schoer, V.K, Sauzet, Odile (2017) *Barriers to Physical Activity in Low Back Pain Patients following Rehabilitation: A Secondary Analysis of a Randomized Controlled Trial.* Hindawi Biomed Research International Vol 2017
- Steenstra, I.A et al (2005) Prognostic factors for duration of sick leave in patients sick listed with acute low back pain : a systematic review of the literature. *Occup Environ Med first published as 10.1136/oem.2004.015842 On 18 November 2005*
- Tveito, Torill H; Hysing, Mari & Eriksen, Herge R (2004) Low Back Pain Interventions at workplace systematic literature review. *Occupational Medicine* 2004;54:3-13

- Wai, Eugene K et al (2008) Evidence-inforced Management of Chronic Low Back Pain with Physical Activity, Smoking Cessation, and Weight Loss. *The Spine Journal* 8 (2008) 195-202
- Yuliana (2011) Low Back Pain. *CDK* 185/vol.38 no.4/Mei-Juni 2011.
- Wadell,G (1992) Biopsycosocial analysis of Low Back Pain. *Bailiete's Clinical Rheumatology*, Vol.6, No.3, October 1992