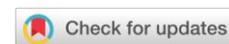


Research article



Progressive Muscle Relaxation Techniques Reduces Anxiety in Fracture Recovery Patients at Haji Adam Malik General Hospital

Henrianto Karolus Siregar¹, Wanto Sinaga², Khairunnisa Batubara³, Ivana Aprilia Pehopu⁴, Fendy Yesayas¹

¹ STIKes RS Husada Jakarta, Indonesia

² Institut Kesehatan dan Bisnis Kurnia Jaya Persada, Indonesia

³ Akademi Keperawatan, Kesdam I/BB Medan, Indonesia

⁴ UPT Puskesmas Tomata, Indonesia

Article Info

Article History:

Submitted: Jan 21st, 2022

Accepted: May 29th, 2022

Published: May 30th, 2022

Keywords:

Progressive muscle relaxation; anxiety; fracture

Abstract

Fracture is a disorder of the musculoskeletal system caused by damage to bone tissue. The progressive muscle relaxation technique is a deep muscle therapy that does not require imagination, persistence, and even suggestion that can be used by stretching and then relaxing the muscles. Progressive muscle relaxation techniques can help a person relax more when experiencing anxiety. The study aimed to identify the effect of progressive muscle relaxation techniques on anxiety in fracture recovery patients of research is a quantitative descriptive study with quasi-experimental research with a two-group pretest and post-test design approach. The treatment group was given a progressive muscle relaxation technique with as many as 15 movements starting from the facial muscles to the leg muscles for 20-40 minutes every day and carried out for 1 week. The results showed a positive effect of giving muscle progressive techniques to anxiety before and before intervention p -value = 0.000 ($p < 0.05$). Based on the results of this study, it can be said that progressive muscle relaxation is effective in reducing anxiety scores of patients with fracture recovery.

PENDAHULUAN

Fraktur adalah suatu gangguan pada sistem muskuloskeletal yang disebabkan oleh kerusakan jaringan tulang. Penyebab fraktur bisa karena adanya tekanan yang melebihi kemampuan tulang dalam menahan tekanan yang terjadi, bisa karena stress pada tulang yang berlebihan, gerakan secara tiba-tiba, trauma tidak langsung, kecelakaan kerja, dan jatuh dari ketinggian [1]. Berdasarkan data dari *World Health*

Organization (WHO) bahwa fraktur terjadi karena akibat trauma yang dapat menyebabkan individu mengalami keterbatasan gerak, tidak mampu melakukan aktivitas, dan bahkan tidak dapat mandiri untuk melakukan kegiatan sehari-hari. Kejadian fraktur terdapat 5,6 juta orang meninggal disebabkan karena kecelakaan, dan 1,3 juta orang mengalami kecacatan fisik secara permanen.

Corresponding author:

Henrianto Karolus Siregar

henriantokarolus9219@gmail.com

Media Keperawatan Indonesia, Vol 5 No 2, May 2022

e-ISSN: 2615-1669

ISSN: 2722-2802

DOI: 10.26714/mki.5.2.2022.131-138

Data dari 60 juta penduduk Amerika Serikat mengalami trauma berat, dan 50 % akan memerlukan perawatan di rumah sakit. Pasien yang mengalami fraktur ditemukan 300 ribu orang mengalami kecacatan menetap sebesar 1%, dan 30 % menderita kecacatan sementara [2]. Data dari Riset Kesehatan Dasar (Riskesdas) pada tahun 2018 di Indonesia bahwa kejadian fraktur mengakibatkan kegiatan sehari-hari terganggu yaitu tahun 2013 mengalami fraktur 8,2 % dan tahun 2018 mengalami fraktur 9,2%. Insiden penyebab fraktur akibat kecelakaan lalu lintas pada tahun 2018 yaitu mengendarai sepeda motor 72,7%, menumpang sepeda motor 19,2%, jalan kaki 4,3%, naik kendaraan tidak bermesin 2,7%, menumpang mobil 1,3%, mengendarai mobil 1,2%. Proporsi bagian tubuh yang terkena fraktur pada tahun 2018 terbanyak yaitu anggota gerak bawah sebesar 67,9%. [3].

Prevalensi kejadian fraktur di Sumatera Utara terdapat 864 orang yaitu fraktur ekstremitas bawah sebanyak 549 orang (63,5%). Kejadian fraktur di Sumatera Utara mayoritas adalah fraktur ekstremitas bawah [4]. Berdasarkan survey awal yang sudah dilakukan di RSUP H. Adam Malik Medan tahun 2020 terdapat 196 orang yaitu fraktur ekstremitas bawah sebanyak 94 orang, fraktur ekstremitas atas sebanyak 45 orang, fraktur bahu dan lengan atas sebanyak 31 orang, fraktur kaki sebanyak 26 orang. Prevalensi kejadian fraktur di RSUP H. Adam Malik mayoritas yaitu fraktur ekstremitas bawah [5]. Kejadian fraktur akan diikuti dengan pemulihan fraktur.

Pemulihan fraktur adalah suatu proses penyembuhan fraktur yang akan dimulai sejak terjadinya proses fraktur sebagai usaha tubuh untuk dapat memperbaiki kerusakan yang dialami oleh tubuh. Pemulihan akibat trauma sangat membutuhkan waktu pemulihan yang berbeda-beda. Bisa hanya dalam beberapa minggu atau bahkan sampai berbulan-

bulan tergantung pada jenis, lokasi, dan parahnya fraktur yang terjadi [6].

Prevalensi pemulihan fraktur di Amerika Serikat menyatakan bahwa sekitar 7,9 juta individu mengalami fraktur yang terjadi setiap tahun adalah 5-10% mengalami gangguan pemulihan, selanjutnya dari 600.000 individu yang mengalami pemulihan fraktur tertunda berkembang menjadi nonunion. Sangat penting bagi individu dilakukan pengobatan untuk meningkatkan pemulihan fraktur [7]. Pemulihan fraktur dapat terjadi dalam 3-4 minggu pada usia 16-20 tahun tanpa adanya dilakukan perawatan secara aktif. Prevalensi pemulihan fraktur di Swedia terdapat 61 orang pemulihan fraktur secara normal dengan waktu pemulihan dalam waktu 17 minggu, 27 orang pemulihan fraktur yang lambat dengan waktu pemulihan 35 minggu dan 16 orang pemulihan fraktur abnormal dengan waktu pemulihan 69 minggu [8]. Hasil penelitian yang ditemukan di *United Kingdom* menyatakan kekuatan fisik individu yang kuat dapat mempercepat pemulihan fraktur dengan rata-rata 30% pemulihan dipercepat dalam waktu 12 minggu. Hal tersebut dipengaruhi berbagai faktor yang dirasakan individu pada saat pengobatan fraktur [9].

Pasien yang mengalami fraktur atau pemulihan fraktur akan mengalami gangguan fungsi bagian tubuh yang dominan. Kondisi tersebut menyebabkan perubahan tubuh yang signifikan pada kehidupan seseorang seperti mengalami pembatasan aktivitas, tidak mampu melakukan aktivitas secara mandiri, emosional yang tidak stabil, pasien mengalami cemas, dan mengalami kecacatan [5]. Pasien fraktur sering mengalami perubahan fisik dan psikologis. Perubahan psikologis yang dialami pasien yang mengalami fraktur adalah cemas, emosi yang tidak stabil, dan perubahan *mood* yang tidak bisa dikontrol. Perubahan psikologis yang dialami akibat fraktur seperti cemas dan depresi dapat

meningkatkan stres emosional, akan menghambat pemulihan fraktur [10].

Kecemasan adalah respon atau perasaan takut yang tidak menyenangkan dan tidak bisa dibenarkan sehingga sering dijumpai dengan gejala fisiologis. Perasaan yang tidak menyenangkan dapat bersumber dari luar bahkan dari dalam. Kecemasan merupakan respon yang normal dapat diterima seseorang baik secara fisiologis, psikologis, biologis, identitas bahkan status yang terjadi pada masa lampau dan dapat terjadi pada masa yang akan datang. Sumber kecemasan dari luar bisa berupa infeksi, virus, polusi, bakteri, gangguan keamanan, dan kecelakaan. Sumber kecemasan dari dalam bisa berupa gangguan fisiologis seperti jantung, perubahan fisiologis, sistem imun, dan temperatur [11].

Pasien yang mengalami fraktur atau pemulihan fraktur akan memiliki gejala kecemasan yang berbeda tergantung dari tingkat kecemasan yang dialami. Gejala dan tanda kecemasan yang sering terjadi pada pasien fraktur adalah gejala psikologis yang dapat berupa pernyataan cemas yang dialami, firasat yang buruk, takut terhadap pikirannya sendiri, tegang, dan merasa gelisah. Gangguan pola tidur yang dapat berupa mimpi-mimpi yang tidak menyenangkan, gangguan konsentrasi, dan gejala somatik [9]. Kecemasan yang dialami pasien fraktur jika tidak ditangani akan menimbulkan masalah terhadap psikologis. Rasa marah yang tidak dapat diungkapkan akan diproyeksikan ke dalam diri sendiri dan akan menimbulkan rasa putus asa yang berkepanjangan [12]. Individu akan melakukan dan menjalankan peran personal, sosial, dan pekerjaannya untuk mengatasi kecemasan tersebut [13]. Perawat juga perlu melakukan tindakan yang tepat untuk mengatasi kecemasan pasien.

Tindakan atau proses untuk mengurangi kecemasan dengan reduksi kecemasan. Pengurangan kecemasan dilakukan dengan

membantu pasien untuk mengembangkan penilaian yang objektif, berikan informasi yang akurat tentang diagnosa dan pengobatannya, anjurkan pasien agar dapat memberikan hubungan yang baik dengan yang lain, berikan bantuan pada pasien agar dapat mengidentifikasi respon positif yang ada pada dirinya, anjurkan pasien untuk mengungkapkan perasaan atau ketakutan secara verbal [14]. Tindakan keperawatan yang dilakukan untuk menurunkan kecemasan dalam penelitian ini adalah mengajarkan pasien untuk melakukan teknik relaksasi otot progresif.

Teknik relaksasi otot progresif merupakan proses memfasilitasi ketegangan bahkan pelepasan otot yang dapat menghasilkan adanya perbedaan sensasi [15]. Tujuan tindakan relaksasi otot progresif adalah dapat memberikan penurunan ketegangan pada otot, nyeri pada leher, bahkan pada punggung. Tindakan teknik relaksasi otot progresif ini dapat meningkatkan konsentrasi dan kebugaran, dapat memperbaiki kemampuan untuk mengatasi kecemasan dan stres, mengurangi insomnia, kelelahan, spasme otot, dan depresi yang dirasakan oleh individu. Relaksasi otot progresif meningkatkan emosi positif dan emosi negatif yang dialami individu itu sendiri [10].

Teknik relaksasi otot progresif dapat membantu seseorang lebih rileks ketika mengalami kecemasan. Teknik relaksasi otot progresif diharapkan dapat menurunkan kecemasan pasien pemulihan fraktur. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh relaksasi otot progresif dalam menurunkan kecemasan pada pasien pemulihan fraktur di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif dengan desain penelitian *quasi eksperiment* dengan *design pretest* dan *post test with control group* yang bertujuan untuk membandingkan pengaruh teknik relaksasi

otot progresif terhadap kecemasan pasien dengan pemulihan fraktur. Penelitian ini dilakukan pada pasien pemulihan fraktur di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik. Sampel pada penelitian ini sejumlah 62 orang yang terbagi menjadi 2 kelompok, 31 orang responden sebagai kelompok intervensi yang diberikan intervensi relaksasi otot progresif dan 31 orang respon sebagai kelompok kontrol.

Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan *consecutive sampling*. Metode ini merupakan suatu cara pemilihan sampel yang dapat digunakan dengan memilih semua individu yang dijumpai dan akan memenuhi semua kriteria sampel sampai jumlah sampel terpenuhi [16]. Kriteria inklusi dari penelitian ini adalah: (a) pasien mengalami fraktur yang dirawat di ruang rawat inap, (b) berusia remaja akhir sampai dengan manula dengan rentang usia 20-60 tahun, (c) pasien bersedia menjadi responden (d) pasien kooperatif, (e) lama pemulihan fraktur ≤ 3 bulan.

Kelompok intervensi dalam penelitian ini diberikan teknik relaksasi otot progresif sebanyak 15 gerakan yang dimulai dari otot-otot wajah hingga otot-otot kaki selama 20-40 menit setiap hari dan dilakukan selama 1 minggu setiap pasien. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur kecemasan pada penelitian ini adalah menggunakan alat ukur baku yaitu menggunakan kuisisioner HARS (*Hamilton Anxiety Rating Scale*). Kuisisioner *Hamilton anxiety rating scale* yang digunakan dalam penelitian ini dimodifikasi untuk menilai kecemasan pada pasien fraktur. Instrumen penelitian dilakukan modifikasi dengan mengeliminir 6 item dari versi bakunya dengan jumlah item sebelumnya 20 pernyataan menjadi 14 pernyataan. Kuisisioner ini telah divalidasi oleh tiga orang *expert* dengan nilai validasinya adalah 0.92. Kuisisioner ini dinyatakan valid karena nilai *Content Validity Index* (CVI) > 0.8.

Pengolahan data dengan proses *editing, coding, entry data, serta cleaning data*. Uji statistik dilakukan dengan program SPSS. Uji normalitas data dilakukan sebelum melakukan uji bivariat, diperoleh data skor nyeri dan kekuatan otot tidak berdistribusi normal. Uji bivariat untuk mengetahui perbedaan skor kecemasan sebelum dan setelah diberikan intervensi relaksasi otot progresif menggunakan uji *Mann Whitney*.

Penelitian ini menerapkan etika penelitian *informed consent* (lembar persetujuan), *anonymity* (tanpa nama), *confidentiality* (kerahasiaan), *autonomy* (otonomi), *beneficiency* (manfaat), *justice* (keadilan), *veracity* (kejujuran) dan *non maleficiency* (tidak merugikan). Penelitian ini dilakukan setelah mendapatkan *etical clearance* komite etik penelitian keperawatan dan kesehatan dari Fakultas Ilmu Keperawatan Universitas Sumatera Utara dengan nomor 1874/VIII/SP/2021.

HASIL

Karakteristik responden penelitian meliputi usia, lama rawat, jenis kelamin, pendidikan dan pekerjaan yang dijelaskan pada tabel 1.

Hasil penelitian pada tabel 1 menunjukkan usia responden kelompok intervensi maupun kelompok kontrol paling banyak pada usia dewasa. Mayoritas responden berjenis kelamin laki-laki, mayoritas responden memiliki pendidikan SMA, mayoritas bekerja sebagai wiraswasta, dan mayoritas lama rawat satu minggu.

Hasil penelitian pada tabel 2 menunjukkan bahwa pada kelompok intervensi sebelum diberikan teknik relaksasi otot progresif semua responden (100%) mengalami kecemasan berat, sedangkan pada kelompok kontrol pada pengukuran pertama semua responden (100%) juga mengalami kecemasan berat.

Sesudah diberikan teknik relaksasi otot progresif mayoritas kecemasan sedang

sebanyak 30 responden (96.8%), sedangkan pada pada kelompok kontrol pada pengukuran kedua seluruh responden mengalami cemas berat.

Rata-rata skor kecemasan pasien fraktur pada kelompok intervensi sebelum diberikan teknik relaksasi otot progresif adalah 58.19 (SD=3.240) dan setelah diberikan intervensi relaksasi otot progresif rerata kecemasan menjadi 29.52

(SD=5.476). Rerata skor kecemasan pada pasien pemulihan fraktur kelompok kontrol pada pengukuran pertama adalah 56.19 (SD=3.902) dan rerata skor kecemasan pada pengukuran kedua adalah 55.52 (SD=4.419). Hasil dari uji *Mann Whitney Test* kecemasan diperoleh nilai *mean rank* kelompok kontrol 47.00 dan kelompok intervensi dengan pemberian teknik relaksasi otot progresif memiliki nilai *mean rank* 16.00 dengan *p value* 0.000 ($p < 0.05$).

Tabel 1

Karakteristik responden pasien pemulihan fraktur di Rumah Sakit Umum Pusat Haji Adam Malik (n1=31, n2=31)

Karakteristik Responden	Kelompok Intervensi		Kelompok Kontrol	
	f	%	f	%
Usia (tahun)				
Rerata usia (Mean ± SD)	38.68±16.782		36.55±15.714	
Lama rawat (minggu)				
Rerata lama rawat pasien (mean± SD)	1.81±0.873		1.32±0.599	
Jenis Kelamin				
Laki-laki	21	67.7	26	83.9
Perempuan	10	32.3	5	16.1
Pendidikan				
SMP	4	12.9	1	3.2
SMA	23	74.2	24	77.4
D3	1	3.2	3	9.7
S1	3	9.7	3	9.7
Pekerjaan				
IRT (Ibu Rumah Tangga)	5	16.1	0	0
Wiraswasta	10	32.3	17	54.8
Pegawai Swasta	5	16.1	5	16.1
Petani	1	3.2	4	12.9
Mahasiswa	8	25.8	5	16.1
PNS	2	6.5	0	0

Tabel 2

Analisis pengaruh teknik relaksasi otot progresif terhadap tingkat kecemasan pada pasien dengan pemulihan fraktur (n=62)

Skor kecemasan	Pre test (mean±SD)	Post test (mean±SD)	Mean rank	<i>p</i> *
Kelompok intervensi (pretest-post test)	58.19 ± 3.240	29.52 ± 5.476	16.00	0,000
Kelompok kontrol (pretest-post test)	56.19 ± 3.902	55.52 ± 4.419	47.00	0,000

*Uji *Mann Whitney test*

PEMBAHASAN

Hasil penelitian jika dilihat dari usia mayoritas usia 17 tahun sampai 35 tahun.

Penelitian Liang & Chikritzhs, (2016) menyatakan bahwa pasien yang mengalami fraktur berada pada rentang usia 18 sampai

dengan usia 40 tahun. Hal ini disebabkan secara keseluruhan resiko terjadi fraktur akan terus meningkat sehubungan dengan bertambahnya usia. Faktor yang dapat mempengaruhi kecemasan adalah usia dan tingkat perkembangan individu. Semakin tua usia individu bahkan semakin tinggi tingkat perkembangan maka akan berpengaruh pada tingkat kecemasan yang dialaminya. Usia dapat mempengaruhi tingkat kecemasan dimana semakin banyak pengalaman hidup yang dimiliki dapat mempengaruhi kecemasan. Jenis kelamin bisa dipengaruhi oleh asam lemak bebas yang ada dalam tubuh. Sehingga pria memiliki produksi asam lemak bebas yang banyak dibandingkan oleh wanita. Sehingga hal ini akan lebih cenderung pada pria mengalami kecemasan yang tinggi dibandingkan pada wanita [8].

Hasil penelitian menunjukkan semua pasien pemulihan fraktur semua responden (100%) mengalami kecemasan berat, baik pada kelompok kontrol dan intervensi. Kondisi ini tentunya perlu mendapatkan perhatian serius dari perawat. Penelitian sebelumnya menemukan bahwa kecemasan berpengaruh terhadap proses penyembuhan luka di ruang rawat inap bedah, semakin tinggi kecemasan semakin lama proses penyembuhan luka [18]. Perubahan psikologis yang dialami akibat fraktur seperti cemas dan depresi dapat meningkatkan stres emosional, akan menghambat pemulihan fraktur [10]. Kecemasan pada pasien fraktur dapat dikurangi dengan beberapa terapi penurunan kecemasan baik terapi farmakologi dan non-farmakologi. Salah satu terapi non-farmakologi adalah menggunakan teknik relaksasi otot progresif [5].

Hasil studi ini menunjukkan bahwa sesudah diberikan teknik relaksasi otot progresif mayoritas responden kelompok intervensi mengalami kecemasan sebanyak 96.8%. Hasil pengukuran pada kelompok kontrol yang tidak diberikan relaksasi otot progresif, pada pengukuran kedua seluruh

responden (100%) masih mengalami cemas berat sama seperti pada pengukuran pertama. Hasil penelitian ini menunjukkan ada beda skor kecemasan pasien pemulihan fraktur kelompok intervensi yang diberikan intervensi relaksasi otot progresif dengan kelompok kontrol yang mendapatkan intervensi reguler (tanpa relaksasi otot progresif). Skor kecemasan pengukuran kedua lebih rendah pada kelompok intervensi lebih rendah dibandingkan kelompok kontrol. Kelompok yang diberikan intervensi mengalami penurunan skor kecemasan sebesar 49,25%, sedangkan kelompok kontrol skor kecemasan pada pengukuran kedua turun hanya sebesar 1,19%.

Teknik relaksasi otot progresif yang diberikan pada pasien pemulihan fraktur pada penelitian ini mampu meningkatkan relaksasi dan menurunkan kecemasan pada pasien. Temuan penelitian ini didukung penelitian sebelumnya yang diberikan pada pasien hipertensi, bahwa setelah 12 minggu intervensi, kelompok *progressive muscle relaxation* (PMR) menunjukkan peningkatan signifikan dalam perbaikan skor kecemasan, depresi, kualitas hidup secara keseluruhan, dan komponen mental secara keseluruhan [19].

Teknik relaksasi otot progresif adalah suatu latihan terinstruksi yang meliputi pembelajaran untuk mengerutkan dan merilekskan kelompok otot secara sistemik, dimulai dengan kelompok otot wajah dan berakhir pada otot kaki. Tindakan ini biasanya memerlukan waktu 15-30 menit, dapat disertai dengan intruksi yang mengarahkan individu untuk memperhatikan kelompok otot yang direlaksasikan [20]. Teknik relaksasi otot progresif dapat membantu seseorang lebih rileks ketika mengalami kecemasan. Relaksasi otot progresif meningkatkan emosi positif dan emosi negatif yang dialami individu itu sendiri [10].

Teknik relaksasi otot progresif dapat menghambat peningkatan saraf simpatetik.

Sehingga hormon penyebab disregulasi tubuh dapat dikurangi jumlahnya. Sehingga hormon penyebab disregulasi tubuh dapat dikurangi jumlahnya. Akibatnya terjadi penurunan detak jantung, irama nafas, ketegangan otot, dan peningkatan metabolisme, dan produksi hormon penyebab stress [11].

Penurunan tingkat hormon penyebab stres setelah diberikan relaksasi akan menyebabkan seluruh badan akan berfungsi pada tingkat lebih sehat dengan lebih banyak energy untuk penyembuhan (*healing*), penguatan (*restoration*), dan peremajaan (*rejuvenation*). Penelitian ini didukung dengan penelitian Siregar et al., (2020) mengatakan bahwa teknik relaksasi otot progresif dapat mengurangi kecemasan pada pasien yang mengalami fraktur di rumah sakit dan membutuhkan perawatan yang lama. Sehingga membuat tubuh menjadi tenang dan mengurangi kecemasan.

Relaksasi otot progresif adalah salah satu intervensi tambahan yang dapat dipilih untuk mengatasi masalah keperawatan ansietas / kecemasan pada pasien [22]. Penelitian ini menguatkan riset dan teori yang sudah ada tentang intervensi pilihan untuk mengatasi kecemasan pasien, membuktikan bahwa relaksasi otot progresif mampu menurunkan kecemasan pasien fraktur. Relaksasi otot dapat dipilih sebagai intervensi untuk mengatasi kecemasan pasien dengan pemulihan fraktur.

SIMPULAN

Relaksasi otot progresif efektif dalam menurunkan tingkat kecemasan pada pasien yang dengan pemulihan fraktur.

UCAPAN TERIMA KASIH

Peneliti menyampaikan terima kasih kepada semua responden yang telah mendukung dalam penelitian ini.

REFERENSI

- [1] Tran UE, Yadav K, Ali MM, Austin M, Nemnom MJ, Eagles D. An evaluation of emergency pain management practices in fragility fractures of the pelvis. *Can J Emerg Med* 2022;24:273–7. <https://doi.org/10.1007/s43678-022-00265-5>.
- [2] Mefford LC, Alligood MR. Evaluating nurse staffing patterns and neonatal intensive care unit outcomes using Levine's conservation model of nursing. *J Nurs Manag* 2013;19:998–1011. <https://doi.org/10.1111/j.1365-2834.2011.01319.x>.
- [3] Kemenkes RI. Hasil Riset Kesehatan Dasar Tahun 2018. Kementrian Kesehat RI 2018;53:1689–99.
- [4] Einhorn TA, Gerstenfeld LC. Fracture healing: Mechanisms and interventions. *Nat Rev Rheumatol* 2015. <https://doi.org/10.1038/nrrheum.2014.164>.
- [5] Siregar HK, Tanjung D, Sitepu NF. Pengaruh Intervensi Keperawatan Berbasis Model Konseptual Levine Terhadap Kecemasan Pada Pasien Fraktur. *J Ilmu Keperawatan Med Bedah* 2020;3:1. <https://doi.org/10.32584/jikmb.v3i2.467>.
- [6] Unal N, Guvenc G, Naharci M. Evaluation of the effectiveness of delirium prevention care protocol for the patients with hip fracture: A randomised controlled study. *J Clin Nurs* 2022;31:1082–94. <https://doi.org/10.1111/jocn.15973>.
- [7] Buza JA, Einhorn T. Bone healing in 2016. *Clin Cases Miner Bone Metab* 2016. <https://doi.org/10.11138/ccmbm/2016.13.2.101>.
- [8] Karladani AH, Granhed H, Kärrholm J, Styf J. The influence of fracture etiology and type on fracture healing: A review of 104 consecutive tibial shaft fractures. *Arch Orthop Trauma Surg* 2014. <https://doi.org/10.1007/s004020000252>.
- [9] Mirhadi S, Ashwood N, Karagkevrekis B. Factors influencing fracture healing. *Trauma* 2013. <https://doi.org/10.1177/1460408613486571>.
- [10] Alexiou KI, Roushias A, Evaritimidis S, Malizos KN. Quality of life and psychological consequences in elderly patients after a hip fracture: A review. *Clin Interv Aging* 2018;13:143–50. <https://doi.org/10.2147/CIA.S150067>.
- [11] Praptini, Sulistiowati S. Di Rumah Singgah Kanker Denpasar. *Progr Stud Ilmu Keperawatan Fak Kedokteran Udayana* 2019.
- [12] Smeltzer Suzanne C. Brunner & Suddarth's

- Textbook of Medical Surgical Nursing. 2012. [https://doi.org/10.1016/s0920-5632\(99\)00316-3](https://doi.org/10.1016/s0920-5632(99)00316-3).
- [13] Perese EF. Psychiatric Advanced Practice Nursing: A Biopsychsocial Foundation for Practice 2012:800.
- [14] Howard K. Butcher. Creating the nursing theory-research-practice nexus. *Curr Issues Nurs* 2013:123-35.
- [15] Xie LQ, Deng YL, Zhang JP, Richmond CJ, Tang Y, Zhou J. Effects of Progressive Muscle Relaxation Intervention in Extremity Fracture Surgery Patients. *West J Nurs Res* 2016;38:155-68. <https://doi.org/10.1177/0193945914551509>.
- [16] Polit, D.F., & Beck CT. Nursing research: Generating and assessing evidence for nursing practice 10th edition. 2015. <https://doi.org/10.1007/s13398-014-0173-7.2>.
- [17] Liang W, Chikritzhs T. The Effect of Age on Fracture Risk: A Population-Based Cohort Study. *J Aging Res* 2016;2016. <https://doi.org/10.1155/2016/5071438>.
- [18] Basri HM, Harastuti H. Hubungan status nutrisi dan kecemasan dengan proses penyembuhan luka Diabetes Melitus di Ruang Rawat Inap Bedah RSUD BARRU. *J Ilm Kesehat Diagnosis* 2018;12:476-81.
- [19] Li Y, Wang R, Tang J, Chen C, Tan L, Wu Z, et al. Progressive muscle relaxation improves anxiety and depression of pulmonary arterial hypertension patients. *Evidence-Based Complement Altern Med* 2015;2015.
- [20] Corrarino JE. Fracture Repair: Mechanisms and Management. *J Nurse Pract* 2015;11:960-7. <https://doi.org/10.1016/j.nurpra.2015.07.009>.
- [21] Siregar HK, Tanjung D, Sitepu NF. The Effect of Nursing Intervention-based Levine Conceptual Model Program on Rehabilitation Process among Fracture Patients. *J Ners* 2020;15:72-8. <https://doi.org/10.20473/jn.v15i1.18572>.
- [22] Pokja SIKI PPNI. Standar intervensi keperawatan Indonesia definsi & tindakan keperawatan. I. Jakarta: PPNI; 2018.