

Pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) Terhadap *Fatigue* Pasien Kanker Payudara Yang Menjalani Kemoterapi

Sri Riwayati

Alumni Program Studi S-1 Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang

Musa'adah

Dosen Program Studi S-1 Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang

Dwi Fitriyanti

Dosen Program Studi S-1 Keperawatan STIKES Telogorejo Semarang

Korespondensi penulis: sriwayati5062@gmail.com

Abstract: Breast cancer occurs due to abnormal, uncontrolled, and irregular cellular growth in the breast. The management of breast cancer includes surgery, chemotherapy, radiation therapy, hormonal therapy, immunotherapy, and bone marrow manipulation. The physical impacts of chemotherapy include sleeping problems and fatigue. The non-pharmacological efforts to relieve this fatigue include progressive muscle relaxation (PMR). The research objective was to determine the effect of Progressive Muscle Relaxation (PMR) on the level of fatigue in breast cancer patients undergoing chemotherapy. The research design was a pre-experimental one group pre-posttest design. The population is breast cancer patients undergoing chemotherapy as many as 35 patients. The number of respondents is 35 respondents. The sampling technique used is total sampling. The research instrument used is the Fatigue Assessment Scale (FAS). The test used is the Wilcoxon test. The results showed that there was an effect of Progressive Muscle Relaxation (PMR) on the level of fatigue in breast cancer patients undergoing chemotherapy with a p value = 0.000 (<0.05). The research recommendation is Progressive Muscle relaxation (PMR) intervention as a non-pharmacological intervention to reduce the fatigue level of breast cancer patients undergoing chemotherapy in health services.

Keywords: Fatigue, Breast cancer, Progressive Muscle Relaxation

Abstrak: Kanker payudara terjadi karena pertumbuhan sel yang abnormal pada payudara yang tidak dapat dikendalikan dan tidak beraturan. Pengobatan kanker meliputi pembedahan, kemoterapi, radiasi, hormonal, imunoterapi, dan transplantasi sumsum tulang. Dampak fisik kemoterapi yang muncul umumnya berupa gangguan tidur dan *fatigue*. Upaya nonfarmakologis untuk mengurangi *fatigue* yaitu *Progressive Muscle relaxation* (PMR). Tujuan penelitian adalah mengetahui pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) terhadap tingkat *fatigue* pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi. Desain penelitian ini yaitu *pre eksperimental one group preposttest design*. Populasi yaitu pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi sebanyak 35 pasien. Jumlah responden yaitu 35 responden. Teknik sampling yang digunakan yaitu *total sampling*. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu *Fatigue Assesment Scale* (FAS). Uji yang digunakan adalah uji *Wilcoxon*. Hasil penelitian didapatkan ada pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) terhadap tingkat *fatigue* pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi dengan nilai $p = 0,000$ ($<0,05$). Rekomendasi penelitian adalah intervensi *Progressive Muscle relaxation* (PMR) sebagai intervensi nonfarmakologis untuk mengurangi tingkat *fatigue* pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi di pelayanan kesehatan.

Kata kunci: Fatigue, Kanker payudara, *Progressive Muscle Relaxation*

PENDAHULUAN

Kanker merupakan penyakit yang menjadi penyebab kematian nomor dua setelah penyakit jantung. Jenis kanker yang paling banyak dialami oleh wanita yaitu kanker payudara (Sinuraya, 2017). Kanker payudara terjadi karena adanya pertumbuhan sel yang abnormal pada payudara yang tidak dapat dikendalikan dan tidak beraturan (Sahin & Onur, 2019).

Menurut *World Health Organization* (WHO) pada tahun 2020, 8% sampai 9% wanita akan mengalami kanker payudara. Ini menjadikan kanker payudara sebagai jenis kanker yang paling banyak ditemui pada wanita. Setiap tahun lebih dari 250.000 kasus baru kanker payudara terdiagnosa di Eropa dan kurang lebih 175.000 di Amerika Serikat. Kanker payudara juga merupakan penyebab utama kematian akibat kanker pada wanita (15,0%), diikuti oleh kanker paru-paru (13,8%), kanker kolorektal (9,5%), dan kanker serviks (6,6 %). Kanker payudara adalah kanker yang paling umum didiagnosis pada wanita (24,2%), yaitu sekitar satu dari 4 dari semua kasus kanker baru yang didiagnosis pada wanita di seluruh dunia adalah kanker payudara (Globocan, 2018). Prevalensi kanker payudara sebanyak 6,9 juta kasus dengan 2,1 juta kasus baru di seluruh dunia. Jenis kanker yang paling tinggi di dunia yaitu kanker payudara dengan data 42,1 per100.000 pada wanita (Bray, et al., 2018). Kanker payudara menempati urutan kedua dari semua jenis kanker dalam 5 tahun terakhir (WHO, 2018). Indonesia termasuk salah satu negara berkembang yang menduduki urutan ketiga terbanyak kejadian kanker payudara dengan kasus kanker payudara tercatat sebanyak 134 per 100.000 penduduk dan 16,6 kematian per 100.000 penduduk pada tahun 2012 (Ghoncheh, 2016; Kementerian Kesehatan RI, 2016). Data rekam medis SMC RS Telogorejo (2022) menunjukkan pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi sebanyak 143 penderita.

Tingginya insidensi kanker payudara disebabkan karena tingkat kelangsungan hidup yang rendah di negara-negara kurang berkembang yaitu kurangnya program deteksi dini yang mengakibatkan proporsi yang tinggi dari wanita yang menderita penyakit stadium akhir dan kurangnya diagnosis yang memadai dan fasilitas perawatan (WHO, 2018). Sebagian penderita kanker payudara ditemukan sudah mengalami stadium lanjut sehingga berpengaruh pada angka kesembuhan (Lv, et al., 2018).

Penatalaksanaan kanker disesuaikan dengan jenis dan stadium kanker, kondisi umum, dan preferensi pasien. Pengobatan kanker meliputi pembedahan, kemoterapi, terapi radiasi, terapi hormonal, imunoterapi, dan transplantasi sumsum tulang (Mayo, 2021). Kemoterapi adalah suatu tindakan untuk mengobati berbagai jenis kanker yang dapat bertujuan sebagai pengobatan, pengendalian, dan paliatif. Kemoterapi dapat dilakukan dengan cara menghancurkan sel-sel kanker, mengendalikan kanker, atau mencegah terjadinya penyebaran kanker. Dalam perawatan paliatif, kemoterapi membantu meringankan gejala yang ditimbulkan seperti rasa sakit dan memberikan rasa nyaman (*American Cancer Society*, 2021). Penelitian oleh Wang, et al., (2016) radioterapi dan atau kemoterapi dapat menurunkan rekurensi kanker dalam 10 tahun dari 35% menjadi 19,3% pada kanker payudara (Wang, et.al.,

2016). Salah satu parameter terjadinya malnutrisi pada pasien kanker adalah anemia (Maccio, et al., 2014).

Didukung penelitian yang dilakukan oleh Abdelhalim (2015) menunjukkan bahwa terjadi penurunan sel darah merah, hemoglobin, dan hematokrit serta penghentian produksi eritrosit di sumsum tulang (Abdelhalim, 2015). Anemia adalah suatu kondisi dimana jumlah eritrosit atau hemoglobin dalam darah berkurang sehingga tidak dapat menjalankan fungsinya dalam membawa oksigen dalam jumlah cukup ke jaringan. Kekurangan oksigen pada pasien kanker yang mendapatkan radioterapi dan atau kemoterapi menyebabkan proses eradikasi sel kanker berjalan tidak efektif. Selain kondisi di atas, anemia pada pasien kanker dapat menyebabkan kelelahan (*fatigue*) dan penurunan kualitas hidup dan meningkatnya mortalitas. Secara umum adanya anemia pada penderita kanker dapat meningkatkan mortalitas hingga 65% (Andrew, et al., 2015).

Kemoterapi mempunyai dampak psikologis dan fisik. Dampak psikologis antara lain penderita mengekspresikan ketidakberdayaan, kecemasan, merasa malu, harga diri menurun, stress, dan amarah (Oetami, et al., 2014). Dampak fisik yang muncul antara lain mual, muntah, diare, dan anoreksia, mukositis, stomatitis, nyeri, nefrotoksisitas (Oun, et al, 2018). Selain itu, dampak fisik yang muncul pada umumnya dapat berupa gangguan tidur dan gejala kelelahan atau *fatigue* (Fox, et al, 2020). Hasil penelitian Wahyuni, et al., (2015) didapatkan beberapa efek samping dari 3 jenis kemoterapi tersebut umumnya dirasakan pasien diantaranya *fatigue*. Penderita kanker sangat rentan terhadap *fatigue* akibat kelelahan fisik dan mental yang disebabkan oleh proses terapi yang panjang seperti kemoterapi yang didapatkan secara terus menerus (Nugroho & Anggorowati, 2017). National Comprehensive Cancer Network (2014) menyatakan *cancer-related fatigue* merupakan suatu kondisi subjektif berupa perasaan lelah terus menerus yang berhubungan dengan kanker atau pengobatannya.

Faktor pencetus terjadinya *fatigue* pada pasien kanker yaitu kecemasan, anemia, aktifitas fisik dan nutrisi. Kecemasan merupakan faktor psikologi sebagai pemicu timbulnya kelelahan pada pasien kanker. Efek kemoterapi salah satunya adalah anemia. Hal ini membuat tubuh terasa lemas karena sel-sel dalam tubuh tidak mendapatkan oksigen dan nutrisi yang cukup sehingga tidak menghasilkan energi. Hal ini sejalan dengan pernyataan bahwa kemoterapi dapat mempengaruhi siklus sel normal dalam penyerapan nutrisi untuk sel sehingga mengganggu pembentukan sel darah yang mengikat hemoglobin dan berperan dalam membawa oksigen (Rutkowski et al., 2021). Penelitian oleh Brad, et al (2016) menunjukkan tingkat kelelahan yang lebih parah terjadi pada pengobatan kemoterapi (98,30%) dibandingkan dengan terapi lain seperti radioterapi (45%). Seringkali program terapi yang direncanakan tidak

sesuai dengan waktu yang ditentukan, hal ini dikarenakan penundaan akibat kondisi pasien yang tidak memenuhi syarat untuk kemoterapi.

Penelitian Peoples, et al., (2016) menyatakan wanita dengan kanker payudara sering mengalami mual muntah setelah kemoterapi dan mengakibatkan kelelahan (*fatigue*) karena agen kemoterapi untuk kanker payudara menggabungkan berbagai agen emetogenik, seperti siklofosfamid, doxorubicin, epirubicin, docetaxel, fluoracil, dan methotrexate. Kondisi pasien yang mendapatkan pengobatan kemoterapi sering mengalami kelelahan. Dampak kelelahan yang lama dapat mempengaruhi kualitas hidup pasien (Peoples, et al., 2016).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengurangi gejala *fatigue* meliputi terapi farmakologis dan nonfarmakologis. Salah satu upaya terapi nonfarmakologis yang dapat dilakukan yaitu dengan teknik relaksasi otot progressive atau *progressive muscle relaxation* (PMR). PMR dapat mengurangi *fatigue* pada pasien kanker karena terapi ini dapat mengurangi aktivitas sistem saraf simpatik, yang ditingkatkan oleh aktivitas psikologis atau fisiologis. Berkurangnya aktivitas sistem saraf simpatis menghasilkan detak jantung (HR) yang lebih rendah, laju pernapasan yang lebih rendah (RR), dan tekanan darah yang lebih rendah. Kemudian, PMR secara efektif mengatur sistem saraf perifer dan pusat, yang mengurangi stres, kecemasan, depresi, dan sudah menunjukkan efektivitas dalam pengelolaan beberapa masalah kesehatan (Loh et al., 2022). Didukung penelitian Jaya & Thakur (2020) menyampaikan PMR akan menyebabkan aktivasi sistem parasimpatis dan mengakibatkan penurunan tonus otot, sehingga terdapat hubungan antara sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi.

PMR merupakan intervensi keperawatan yang bertujuan mendapatkan kembali otot – otot yang relaksasi melalui dua tahap. Tahap pertama yaitu dengan memberikan tegangan pada kelompok otot tertentu. Tahap kedua dengan menghentikan tegangan tersebut lalu memusatkan perhatian terhadap otot tersebut supaya menjadi relaks, merasakan sensasi relaks secara fisik, dan ketegangan ototnya menghilang (Syarif & Putra, 2015). Tujuan penelitian ini yaitu mengetahui pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) terhadap *fatigue* pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi.

METODOLOGI PENELITIAN

Jenis penelitian dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif dengan desain *Pre eksperimental one group preposttest design*. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh pasien anak di ruang Kemoterapi SMC RS Telogorejo sebanyak 35 responden. Jumlah sampel dalam penelitian ini yaitu 35 responden. Teknik sampling dalam penelitian ini menggunakan *total*

sampling. Instrumen penelitian yang digunakan yaitu *Fatigue Assesment Scale* (FAS). Analisis data menggunakan uji *Wilcoxon* untuk Mengetahui pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) terhadap *fatigue* pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi.

HASIL

1. Karakteristik Responden

Tabel 1
Distribusi Karakteristik Responden Berdasarkan Usia, Pendidikan, Pekerjaan, Stadium Kanker, Lama Kemoterapi, dan Jenis Kemoterapi
(n=35)

Variabel		f	%
Usia	18-25 tahun	0	0
	26-35 tahun	6	17,1
	36-45 tahun	9	25,7
	46-60 tahun	20	57,1
Pendidikan	SD	3	8,6
	SMP	0	0
	SMA	10	28,6
	PT	22	62,9
Pekerjaan	Bekerja	20	57,1
	Tidak Bekerja	15	42,9
Stadium Kanker	I	2	5,7
	II	19	54,3
	III	13	37,1
	IV	1	2,9
Lama kemoterapi	< 6 bulan	26	74,3
	6-12 bulan	3	8,6
	>12 bulan	6	17,1
Jenis Kemoterapi	Primer	0	0
	Adjuvant	32	91,4
	Neo adjuvant	3	8,6
Total		35	100

Berdasarkan tabel 1 menunjukkan sebagian besar usia responden yaitu 46-60 tahun sebesar 20 responden (57,1%), berpendidikan tinggi PT sebesar 22 responden (62,9%), bekerja sebesar 20 responden (57,1%) stadium kanker II sebesar 19 responden (54,3%), lama menjalani kemoterapi < 6 bulan sebesar 26 responden (74,3%), dan jenis kemoterapi yaitu *adjuvant* sebesar 32 responden (91,1%).

2. *Fatigue* Sebelum Dan Sesudah Diberikan Intervensi *Progressive Muscle Relaxation* (PMR)

Tabel 2
Fatigue Sebelum Dan Sesudah Diberikan Intervensi *Progressive Muscle Relaxation* (PMR)
(n=35)

<i>Fatigue</i>	Sebelum		Sesudah	
	f	%	f	%
<i>Fatigue</i> Ringan	18	51,4	27	77,1
<i>Fatigue</i> Sedang	17	48,6	8	28,9
<i>Fatigue</i> Ekstrim	0	0	0	0
Total	35	100	35	100

Berdasarkan tabel 2 menunjukkan sebagian besar tingkat *fatigue* sebelum diberikan *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) yaitu berada pada kategori *fatigue* ringan sebesar 18 responden (51,4%) dan *fatigue* sedang 17 responden (48,6%). Tingkat *fatigue* sesudah diberikan *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) yaitu pada kategori *fatigue* ringan sebesar 27 responden (77,1%) dan *fatigue* sedang 8 responden (28,9%). Terdapat penurunan tingkat *fatigue* sebelum dan sesudah diberikan PMR, dari *fatigue* sedang menjadi *fatigue* ringan.

3. Pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) Terhadap Tingkat *Fatigue* Pasien Kanker Payudara Yang Menjalani Kemoterapi

Tabel 3
Pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) Terhadap Tingkat *Fatigue* Pasien Kanker Payudara Yang Menjalani Kemoterapi.

(n=35)

Variabel	n	Positive Rank	Negative Rank	Ties	Mean Rank	P value
Sebelum diberikan <i>Progressive Muscle Relaxation</i> (PMR)	35	0	35	0	18,00	0,000
Sesudah diberikan <i>Progressive Muscle Relaxation</i> (PMR)	35					

Berdasarkan tabel 3 menunjukkan hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan nilai $p = 0,000 (<0,05)$. Hasil uji statistik *positive rank* 0 yang artinya nilai *post test* $>$ *pre test*, *negative rank* 35 artinya nilai *posttest* $<$ *pre test*, dan *ties* 0 artinya nilai *pre test* = *post test*. Nilai *mean rank* 18,00 artinya ada penurunan rata-rata tingkat *fatigue* sesudah diberikan intervensi dan *Progressive Muscle Relaxation* (PMR). Dapat disimpulkan H_a diterima H_0 ditolak, artinya ada pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) terhadap tingkat *fatigue* pasien kanker yang menjalani kemoterapi. Nilai *negative rank* yaitu 35 dengan *mean rank* 18,00, artinya ada penurunan rata-rata tingkat *fatigue* sesudah diberikan PMR sebesar 18,00.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar usia responden yaitu 46-60 tahun sebesar 20 responden (57,1%). Sejalan dengan penelitian Faida (2016) menunjukkan responden berusia 31-50 tahun sebesar 144 responden (45%) dan berusia $>$ 50 tahun sebesar 174 responden (54,38%) pada pasien kanker payudara. Didukung penelitian oleh Harahap dan Lumbanraja (2018) menyatakan bahwa sebagian besar berusia lebih dari 25 tahun sebesar 66 responden (66%) pada pasien kanker payudara.

Seiring dengan bertambahnya usia, maka risiko terjadinya kanker payudara juga akan meningkat. Risiko terjadinya kanker payudara pada wanita berumur kurang dari 30 tahun lebih

rendah dari pada usia 40 tahun ke atas (Faida, 2016). Semakin tua usia seseorang kemungkinan terjadinya kanker payudara semakin tinggi karena kerusakan genetik semakin meningkat dan kemampuan untuk beregenerasi sel menurun (Putra, 2015). Kanker payudara jarang terjadi pada wanita berusia dibawah 30 tahun, sebagian besar wanita penderita kanker payudara berusia 40 tahun ke atas (Sari, 2016).

Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar usia responden yaitu berpendidikan perguruan tinggi sebesar 22 responden (62,9%). Sesuai dengan penelitian Dyanti dan Suariyani (2016) menunjukkan bahwa sebagian besar responden lulus perguruan tinggi sebanyak 27 responden (50%). Seseorang yang mempunyai pendidikan yang tinggi dan baik mampu berpikir dengan kritis dan mempunyai pengetahuan yang lebih luas sehingga dapat memutuskan tindakan yang terbaik untuk dirinya dalam pengobatan baik menjalani kemoterapi ataupun tidak menjalani kemoterapi (Misgiyanto & Dwi, 2014).

Pendidikan adalah cara untuk memperoleh informasi atau pengetahuan. Informasi dapat diperoleh melalui pendidikan formal sehingga dapat memberikan pengaruh jangka pendek maupun jangka panjang sehingga menghasilkan perubahan atau pengetahuan (Hartini, 2016). Pendidikan dapat menentukan pengetahuan seseorang mengenai penyakit yang diderita dan tindakan yang akan dilakukan dalam mengatasi keluhan fisik dan psikologis yang dirasakan (Susanti, 2018). Hasil penelitian ini diperkuat dengan hasil penelitian Romadani (2014) tingkat pendidikan yang rendah akan berdampak pada tingkat penerimaan dan pemahaman suatu pengetahuan tentang penyakit tersebut menjadi kurang, sehingga akan menyebabkan ketidaktahuan responden mengenai pemeriksaan deteksi dini.

Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar usia responden yaitu bekerja sebesar 20 reposnden (57,1%). Sejalan dengan penelitian Purba dan Simanjuntak bahwa sebagian responden kanker payudara bekerja sebesar 14 responden (82,4%). Didukung penelitian oleh Dyanti dan Suariyani (2016) menunjukkan bahwa sebagian besar responden bekerja sebesar 32 responden (59,25%) pada pasien kanker payudara yang menjalani kemoterapi.

Pekerjaan mempunyai hubungan erat dengan penghasilan dan lingkungan kerja, dimana apabila penghasilan tinggi maka pemanfaatan pelayanan kesehatan dan pencegahan penyakit juga meningkat, dibandingkan dengan penghasilan rendah akan berdampak pada kurangnya pemanfaatan pelayanan kesehatan dalam hal pemeliharaan kesehatan, kurang kemampuan dalam daya beli obat ataupun transportasi dalam mengunjungi pusat pelayanan kesehatan (Notoadmojo, 2013).

Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar usia responden yaitu stadium kanker II sebesar 19 responden (54,3%). Sejalan dengan penelitian oleh Trisnawati (2022)

menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada stadium II yaitu 50%. Didukung penelitian oleh Dahlia (2019) menunjukkan bahwa sebagian besar responden berada pada stadium II sebesar 43 responden.

Hal ini disebabkan kanker stadium dini sering tidak disadari oleh pasien, karena gejala pada stadium dini sering tidak ditemukan sehingga pasien kanker yang datang berobat sudah berada pada stadium II dan III (Hardiano & Nurul, 2015). Selain itu, pasien kanker sebelum memeriksakan kondisinya mereka terlebih dahulu berobat ke pengobatan alternatif. Hal ini tidak membuat ada perubahan terhadap kondisi mereka setelah berobat di pengobatan alternatif, namun setelah ada komplikasi atau tanda mengganggu kesehatan baru mereka berobat ke medis. Hal ini sesuai dengan responden menggunakan obat herbal dari cina. Penanganan secara medis menjadi terlambat dan memungkinkan pasien kanker dalam kondisi yang lebih parah (Septilia, et al., 2018).

Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar responden yaitu lama menjalani kemoterapi < 6 bulan sebesar 26 responden (74,3%). Sejalan dengan penelitian oleh Hat dan Hurai (2020) menunjukkan bahwa sebagian besar responden lama menjalani kemoterapi < 6 bulan sebesar 63 responden (66,3%).

Lama kemoterapi diukur dari rentang waktu dalam pemberian kemoterapi yang disebut dengan siklus yang biasanya dilaksanakan tiga atau empat minggu sekali dengan efektifitas dari kemoterapi yang akan tercapai apabila diberikan sesuai siklus atau jadwal yang telah ditentukan (Robbin & Pamela, 2007). Jumlah pemberian kemoterapi ada yang diberikan dengan frekuensi minimal satu kali dan maksimal 15 kali (Setiawan, et al., 2018).

Penderita kanker sangat rentan terhadap *fatigue* akibat kelelahan fisik dan mental yang disebabkan oleh proses terapi yang panjang seperti kemoterapi yang didapatkan secara terus menerus (Klasson, et al., 2021). *Cancer-related fatigue* adalah suatu kondisi subjektif berupa perasaan lelah terus menerus yang berhubungan dengan kanker dan pengobatannya (Arring, et al., 2019). *Cancer-related fatigue* memberikan dampak terganggunya fungsi dan aktivitas sehari-hari pada pasien kanker post kemoterapi. Pasien yang mengalami kesembuhan dari kanker melaporkan bahwa kelelahan terkait kanker memakan waktu berbulan-bulan atau bahkan menghabiskan beberapa tahun setelah pengobatan kanker berakhir (Park, et al., 2020).

Hasil penelitian ini menunjukkan sebagian besar usia responden yaitu jenis kemoterapi yaitu *adjuvant* sebesar 32 responden (94,1%). Menurut *National Cancer Institute* (2017) ada tiga jenis kemoterapi yaitu *adjuvant*, *neoadjuvant*, dan *primer* (paliatif). Kemoterapi *primer*, yaitu kemoterapi yang diberikan sebelum tindakan medis lainnya, seperti operasi atau

radiasi. Kemoterapi *adjuvant*, yaitu kemoterapi yang diberikan sesudah tindakan operasi atau radiasi. Tindakan ini bertujuan untuk menghancurkan sel-sel kanker yang masih tersisa atau metastasis kecil. Kemoterapi *neoadjuvant*, yaitu kemoterapi yang diberikan sebelum tindakan operasi atau radiasi yang kemudian dilanjutkan kembali dengan kemoterapi. Tindakan ini bertujuan untuk mengecilkan ukuran massa kanker yang dapat mempermudah saat dilakukannya tindakan operasi atau radiasi. Terapi dengan obat-obatan sitostatik ini dipergunakan untuk mengobati pasien kanker dengan penyebaran sel kanker ke kelenjar getah bening aksila, prognosis buruk pada penyakit kanker tanpa kelenjar yang terkena, penyakit kanker lokal regional yang telah berkembang jauh, atau metastasis jauh (Firmana, 2017).

Tingkat *Fatigue* Sebelum Diberikan Intervensi *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) Pada Kanker Payudara Yang Menjalani Kemoterapi

Hasil penelitian menunjukkan tingkat *fatigue* sebelum diberikan *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) yaitu berada pada kategori *fatigue* ringan sebesar 18 responden (51,4%) dan *fatigue* sedang 17 responden (48,6%). Sejalan dengan penelitian oleh Trisnawati (2022) rata-rata tingkat *fatigue* responden sebelum diberikan intervensi PMR yaitu 5,50 (*fatigue* sedang) pada pasien kanker. Didukung penelitian oleh Ayyubana (2018) rata-rata tingkat *fatigue* sebelum diberikan intervensi yaitu 48,90 (*fatigue* sedang) dengan menggunakan skor BFI pada pasien kanker payudara.

Fatigue adalah perasaan subjektif atas kelelahan fisik, kognitif, emosional berkaitan dengan kanker atau pengobatan kanker dan kelelahan yang dirasakan tidak sebanding dengan aktifitas yang dilakukan (*National Comprehensive Cancer Network* (NCCN), 2014). Seseorang menggambarkan *fatigue* pada kanker payudara menggunakan kata-kata yang berbeda, termasuk lelah, kekurangan energi, lemah, lesu, letih, bosan, tidak bisa tidur, atau memiliki gangguan tidur (Miaskowski & Aouizerat, 2014). *Fatigue* adalah salah satu efek samping kanker yang paling umum yang mungkin bertahan selama bertahun-tahun setelah pengobatan selesai pada pasien kanker yang dapat mempengaruhi fungsi umum, rutinitas sehari-hari, serta kemampuan untuk kembali bekerja setelah proses perawatan. Kelelahan pada pasien kanker biasanya sering dirasakan bersamaan dengan rasa sakit, depresi, insomnia, atau dispnea (Ruiz, et al., 2021). Keluhan ini sering kali tidak dilaporkan dan kurang ditangani oleh petugas kesehatan. Kelelahan pada pasien kanker dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi sosiodemografi, kondisi fisik (berkaitan dengan ada tidaknya tumor dan proses pengobatan), ada tidaknya penyakit penyerta, gejala lain (nyeri, depresi, insomnia, disfungsi kognitif, dan lain-lain), kondisi psikologis dan gaya hidup (Ruiz, et al., 2021).

Tingkat *Fatigue* Sesudah Diberikan Intervensi *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) Pada Pasien Kanker Payudara Yang Menjalani Kemoterapi

Hasil penelitian menunjukkan tingkat *fatigue* sesudah diberikan *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) yaitu pada kategori *fatigue* ringan sebesar 27 responden (77,1%) dan *fatigue* sedang 8 responden (28,9%). Sejalan dengan penelitian oleh Trisnawati (2022) rata-rata tingkat *fatigue* responden sesudah diberikan intervensi PMR yaitu 4,38 (*fatigue* sedang) pada pasien kanker. Didukung penelitian oleh Ayyubana (2018) rata-rata tingkat *fatigue* sesudah diberikan intervensi yaitu 36,67 (*fatigue* sedang) dengan menggunakan skor BFI pada pasien kanker payudara.

Petugas kesehatan diharapkan mampu memberikan perawatan dan penanganan yang tepat terkait keluhan kelelahan pada pasien kanker (Palesh, et al., 2018). Meskipun saat ini tidak ada pengobatan standar untuk kelelahan yang dirasakan oleh pasien kanker payudara, berbagai pendekatan intervensi telah menunjukkan efek menguntungkan seperti aktivitas fisik, psikososial, pikiran tubuh, dan perawatan farmakologis maupun relaksasi otot progresif (Ayubbana & Narulita, 2020).

Hasil penelitian menunjukkan tingkat *fatigue* sesudah diberikan *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) masih ada tingkat *fatigue* responden dalam kategori sedang yaitu 8 responden (28,9%). Hal ini dapat disebabkan karena pada pasien kanker payudara, *fatigue* biasanya sering dirasakan bersamaan dengan rasa sakit, depresi, insomnia, atau dispnea. *Fatigue* pasien kanker dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti sosiodemografi, kondisi fisik (berkaitan dengan ada tidaknya tumor dan proses pengobatan), ada tidaknya penyakit penyerta, gejala lain seperti nyeri, kecemasan, dan lainnya, kondisi psikologis dan gaya hidup (Ruiz, et al., 2021). Asumsi peneliti meskipun tingkat *fatigue* responden sesudah diberikan intervensi PMR masih dalam kategori sedang namun berdasarkan skor *fatigue* menggunakan FAS terjadi penurunan tingkat *fatigue*. Hal ini disebabkan karena kondisi fisik dan psikologis responden yang tidak mendukung sehingga berdampak pada proses pelaksanaan PMR kurang optimal.

Faktor pencetus terjadinya *fatigue* pada pasien kanker payudara adalah kecemasan, anemia, aktifitas fisik dan nutrisi. Kecemasan adalah faktor psikologi sebagai pemicu timbulnya *fatigue* pada pasien kanker. Anemia merupakan efek kemoterapi yang dapat mencetuskan kejadian *fatigue*. Kondisi anemia membuat tubuh terasa lemas karena sel-sel dalam tubuh tidak mendapatkan oksigen dan nutrisi yang cukup sehingga tidak menghasilkan energi. Sejalan dengan pernyataan bahwa kemoterapi dapat mempengaruhi siklus sel normal

dalam penyerapan nutrisi untuk sel sehingga mengganggu pembentukan sel darah yang mengikat hemoglobin dan berperan dalam membawa oksigen (Rutkowski, et al., 2021).

Pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) Terhadap Tingkat *Fatigue* Pasien Kanker Payudara Yang Menjalani Kemoterapi

Hasil penelitian menunjukkan hasil uji statistik menggunakan uji *Wilcoxon* didapatkan nilai $p = 0,000 (<0,05)$. Hasil uji statistik *positive rank* 0 yang artinya nilai *post test* $>$ *pre test*, *negative rank* 35 artinya nilai *posttest* $<$ *pre test*, dan *ties* 0 artinya nilai *pre test* = *post test*. Dapat disimpulkan H_a diterima dan H_o ditolak, artinya ada pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) terhadap tingkat *fatigue* pasien kanker yang menjalani kemoterapi. Nilai *negative rank* yaitu 35 dengan *mean rank* 18,00, artinya ada penurunan rata-rata tingkat *fatigue* sesudah diberikan PMR sebesar 18,00, namun tingkat *fatigue* masih dalam kategori *fatigue* ringan baik sebelum dan sesudah diberikan PMR. Sejalan dengan penelitian Jaya & Thakur, (2020) bahwa PMR dapat mengurangi kelelahan dan tekanan psikologis pada pasien kanker payudara yang dirawat di rumah sakit. Didukung penelitian oleh Pothhoff, et al., (2013) menunjukkan bahwa PMR mampu mengurangi *fatigue* pada pasien kanker payudara dan meningkatkan kualitas hidup pasien kanker dengan *adjuvant* radioterapi. Penelitian lain oleh Anisa, et al., (2018) PMR efektif menurunkan tingkat *fatigue* pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi dengan nilai $p=0,000$.

Fatigue pada pasien kanker dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti kondisi sosiodemografi, kondisi fisik (berkaitan dengan ada tidaknya tumor dan proses pengobatan), ada tidaknya penyakit penyerta, gejala lain (nyeri, depresi, insomnia, disfungsi kognitif, dan lain-lain), kondisi psikologis, dan gaya hidup (Ruiz, et al., 2021).

PMR adalah teknik relaksasi yang melibatkan jari kaki, kaki, tungkai, betis, bokong, paha, otot perut, otot punggung, dada, tangan, biceps atau triceps, bahu, leher, wajah, dan lidah. Pada saat melakukan relaksasi otot progresif, pasien diarahkan untuk menarik nafas dalam-dalam melalui hidung lalu hembuskan melalui mulut, seperti bersiul (Dikmen & Terzioglu, 2019). PMR dapat dilakukan dalam posisi duduk maupun tidur sehingga dapat dilakukan dimanapun berada (Da Silva, et al, 2017). PMR dapat mengurangi *fatigue* pada pasien kanker karena terapi ini dapat mengurangi aktivitas sistem saraf simpatik, yang ditingkatkan oleh aktivitas psikologis atau fisiologis. Berkurangnya aktivitas sistem saraf simpatis menghasilkan detak jantung (HR) yang lebih rendah, laju pernapasan yang lebih rendah (RR), dan tekanan darah yang lebih rendah. Selanjutnya, terapi relaksasi otot secara efektif mengatur sistem saraf perifer dan pusat, yang mengurangi stres, kecemasan, depresi,

dan telah menunjukkan efektivitas dalam pengelolaan beberapa masalah kesehatan (Loh, et al., 2022).

PMR secara fisiologis akan mengaktivasi kerja sistem saraf parasimpatis dan memanipulasi hipotalamus pada saat rileks sehingga akan menghasilkan frekuensi gelombang *alpha* pada otak dan dapat menekan pengeluaran hormon kortisol, epinephrin, dan norepinephrin, yang mengakibatkan vasodilatasi pembuluh darah sehingga memberikan efek relaksasi otot (Hasanpour & Jalali, 2016). Kemudian terjadi penurunan tonus otot, sehingga terdapat hubungan antara sistem saraf pusat dan sistem saraf tepi yang dapat mengurangi tingkat *fatigue* pasien kanker payudara (Jaya & Thakur, 2020).

SIMPULAN

Terdapat pengaruh *Progressive Muscle Relaxation* (PMR) terhadap tingkat *fatigue* pasien kanker yang menjalani kemoterapi dengan nilai $p = 0,000 (<0,05)$.

DAFTAR PUSTAKA

- Alkabban FM & Ferguson T. (2022). *Breast Cancer*. Treasure Island (FL)
- Amelia, D. & Wahyuni, A.S. (2023). *Gambaran Faktor Resiko Kanker Payudara Pada Penderita Kanker Payudara di Bukittinggi*. Jurnal Ilmu Kesehatan Afiah Volume 10 No. 1
- American Cancer Society. (2020). Radiation for Breast Cancer, <https://www.cancer.org/cancer/breast-cancer/treatment/radiation-for-breast-cancer>.
- Anderson GL, Neuhouser ML. (2012). *Obesity and risk for premenopausal and postmenopausal breast cancer*. Cancer Prevention Research. 5(4):515-21.
- Anisa, N.R., Sjattar, E.L., Sangkala, M.S., Kamar, H.N., & Febrianti, N. (2018). *Efektivitas penerapan progressive muscle relaxation dan guided imagery terhadap kelelahan pada pasien kanker yang menjalani kemoterapi di rumah sakit regional wilayah Indonesia Timur*. JIKKHC Vol. 2
- Antony, A., Dharmajaya, R., & Harahap, I.A. (2016). *Pengaruh PMR terhadap gejala fatigue pada pasien Diabetes Melitus tipe 2*. Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia Volume 1 Nomor 1
- Arring, N. M., Barton, D. L., Brooks, T., & Zick, S. M. (2019). *Integrative Therapies for Cancer-Related Fatigue*. Cancer J, 25(5), 349–356. <https://doi.org/10.1097/ppo.0000000000000396>
- Ayubbana, S., & Narulita, S. (2020). *Fatigue dan Status Nutrisi pada Pasien dengan Kanker Payudara yang Menjalani Kemoterapi*. Holistik Jurnal Kesehatan, 13(4), 278–283. <https://doi.org/10.33024/hjk.v13i4.1885>

- Baqutayan, SMS. (2014). *The Effect of Anxiety in Breast Cancer Patients*. Indian Journal of Psychological Medicine 34(2):119-123 2012 [diakses tanggal 24 Januari 2023 dari <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/>]
- Bray, F., Ferlay, J., Soerjomataram, I., Siegel, R. L., Torre, L. A., & Jemal, A. (2018). *Global cancer statistics 2018: GLOBOCAN estimates of incidence and mortality worldwide for 36 cancers in 185 countries*. CA: A Cancer Journal for Clinicians. <https://doi.org/10.3322/caac.21492>
- Da Silva, R.P. et al. (2017). *Effect of Strenght Training on sleep apnea severity in the ederly: study protocol; for a randomized controlled trial*. Trials, 18(1), hal. 1-10
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. (2018). *Riset Kesehatan Dasar Provinsi Sumatera Barat Tahun 2018*. Jakarta: Badan Penelitian dan Pengembangan Kesehatan
- Dewi, R., Agustina, FD, Budhiana, J., & Fatmala, SD. (2021). *Effects of Five-Finers Relaxation Technique on Depression in Type Diabetes Mellitus Patients*. Jurnal Keperawatan Sudirman, 16(1), 43-47. <https://doi.org/10.20884/1/jks.2021.16.1.1637>
- Dyanti, GAR., & Suariyani, NLP. (2016). *Faktor Faktor Keterlambatan Penderita Kanker Payudara dalam Melakukan pemeriksaan awal ke pelayanan kesehatan*. Jurnal Kesehatan
- Faida, Eka Wilda. (2016). *Analisa Pengaruh Faktor Usia, Status pernikahan, dan Riwayat Keluarga Terhadap Pasien Kanker Payudara Di Rumah Sakit Onkologi Surabaya*. Jurnal Manajemen Kesehatan Yayasan RS Dr. Soetomo <https://jurnal.stikes-yrsds.ac.id/>
- Febrianti, N. (2018). *Penerapan PMR dan guided imagery terbimbing dalam mengatasi kecemasan pasien kanker yang menjalani kemoterapi*. Jurnal Keperawatan dan Kebidanan Holistic Care,2(02), 99-108. Diakses dari <https://www.jurnalgrahaedukasi.org/index.php/JIKKHC/article/view/74>
- Fox, R. S., Ancoli-Israel, S., Roesch, S. C., Merz, E. L., Mills, S. D., Wells, K. J., Sadler, G. R., & Malcarne, V. L. (2020). *Sleep Disturbance and Cancer-Related Fatigue Symptom Cluster in Breast Cancer Patients Undergoing Chemotherapy*. Supportive Care in Cancer, 28(2), 845–855. <https://doi.org/10.1007/s00520-019-04834-w>
- Ghonchek, M., Pournamdar, Z., & Salehiniya, H. (2016). *Incidence and mortality and epidemiology of breast cancer in the world*. Asian Pac J Cancer Prev, 17(S3), 43-46
- Globocan. (2018). *Observatory W. Cancer Today - World*. Int Agency Res Cancer. ;876:2018–9.
- Hasanpour-Dehkordi, A. dan Jalali, A. (2016). *Effect of progressive muscle relaxation on the fatigue and quality of life among Iranian aging persons*. Acta Medica Iranica, 54(7), ha. 430-436
- Hat, B., & Hurai, R. (2020). *Hubungan Jenis Kanker Dengan Fatigue Pada Pasien Kemoterapi Di RSUD Abdul Wahab Sjahranie Samarinda*. Jurnal Keperawatan Dirgahayu (JKD), 2(1), 1-8. <https://doi.org/10.52841/jkd.v2i1.266>

- Hong & Tian. (2014). *Prevalence Of Anxiety And Depression And Their Risk Factors In Chinese Cancer Patients*. Verlag Berlin. Journal Of Support Care Cancer. DOI10.1007/s00520-013-1997-y. Diakses pada tanggal 14 Januari 2023
- Jaya, P., & Thakur, A. (2020). *Effect of Progressive Muscle Relaxation Therapy on Fatigue and Psychological Distress of Cancer Patients during Radiotherapy: A Randomized Controlled Trial*. Indian Journal of Palliative Care, 26(4), 428–432. https://doi.org/10.4103/IJPC.IJPC_236_19
- Kementerian Kesehatan RI Pusat Data dan Informasi Kesehatan. (2016). *Stop Kanker*. Infodatin-kanker. Diperoleh 14 Januari 2023 dari <http://www.depkes.go.id>
- Klasson, C., Frankling, M. H., Hagelin, C. L., & Björkhem-Bergman, L. (2021). *Fatigue in Cancer Patients in Palliative Care—A Review on Pharmacological Interventions*. Cancers (Basel), 13(5), 1–18. <https://doi.org/10.3390/cancers13050985>
- Kuswana, WS. (2014). *Ergonomi Dan Kesehatan dan Keselamatan Kerja*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Lewandowska, A., Rudzki, G., Lewandowski, T., Próchnicki, M., Rudzki, S., Laskowska, B., & Brudniak, J. (2020). *Quality of Life of Cancer Patients Treated with Chemotherapy*. International Journal of Environmental Research and Public Health, 17(19), 1–16. <https://pubmed.ncbi.nlm.nih.gov/32977386/>
- Loh, E. W., Shih, H. F., Lin, C. K., & Huang, T. W. (2022). *Effect of Progressive Muscle Relaxation on Postoperative Pain, Fatigue, and Vital Signs in Patients with Head and Neck Cancers: A Randomized Controlled Trial*. Patient Education and Counseling, 105(7), 2151–215. <https://doi.org/10.1016/j.pec.2021.10.034>
- Lorent, L. De, Agorastos, A., Yassouridis, A., Kellner, M., & Muhtz, C. (2016). *Auricular Acupuncture Versus Progressive Muscle Relaxation in Patients with Anxiety Disorders or Major Depressive Disorder : A Prospective Parallel Group Clinical Trial*. Journal of Acupuncture and Meridian Studies, 9(4), 191–199. <https://doi.org/10.1016/j.jams.2016.03.008>
- Lv, C., Shi, C., Li, L., Wen, X., & Xian, C. J. (2018). *Chinese herbal medicines in the prevention and treatment of chemotherapy-induced nausea and vomiting*. Current Opinion in Supportive and Palliative Care, 12(2), 174–180. <https://doi.org/10.1097/SPC.0000000000000348>
- Maccio A, Clelia G, Carlo M, Luciana T, Maria CC, Carlo F, Itaru O, Antonio B & Tomas G. (2014). *The role of inflammation, iron and nutritional status in cancer-related anemia: results of a large prospective observational study*. Journal of Haematologica. Published Ahead of Print. On September 19. doi: 10.3324/haematol.2014.112813
- Matekohy, F.A. (2021). *Latihan PMR terhadap penurunan fatigue pada pasien penyakit gagal ginjal kronis di Unit Hemodialisa*. Jurnal Keperawatan Indonesia Timur Volume 1 nomor 1
- Mayo Foundation for Medical Education and Research. (2021). *Cancer fatigue: why it occurs and how to cope*. Diperoleh 21 Januari 2023 dari <https://www.mayoclinic.org>

- McCallie MS, Blum CM, Hood CJ. *Progressive Muscle Relaxation*. J Hum Behav Soc Environ. 2008;13(3):51–66.
- Metin, Z.G., Caradas, C., Izgu, N., Ozdemir, L., & Demirci, U. (2019). Effects of progressive muscle relaxation and mindfulness meditation *on fatigue, coping styles, and quality of life in early breast cancer patients: An assessor blinded, three-arm*. Singapura: Elsevier
- Miaskowski, C., & Aouizerat, B. E. (2014). *Contribution of sleep disturbance to cancer fatigue*. In *Impact of Sleep and Sleep Disturbances on Obesity and Cancer* (pp. 169-192). Springer, New York, NY
- Misgiyanto & Dwi, S. (2014). *Hubungan Dukungan Keluarga Dengan Tingkat Kecemasan Penderita Kanker Serviks 17 paliatif*. Jurnal Keperawatan, Vol. 5 Nomor 1.
- Mulhaeriah, Afianti, Y., Achmad, E. K., & Sangkala, M. S. (2018). *Effectiveness of Relaxation Breathing Exercise on Fatigue in Gynecological Cancer Patients Undergoing Chemotherapy*. International Journal of Nursing Sciences, 5(4), 331–335. <https://doi.org/10.1016/j.ijnss.2018.09.004>
- Mulyasari, A., Bahar, H., & Ismail, C.S. (2017). *Analisis Faktor-Faktor Risiko Kanker Payudara Pasa Pasien RSUD Bahteramas Kendari*. Kendari: Jimkesmas
- National Comprehensive Cancer Network. (2014). *Cancer related fatigue clinical Practice guidelines in oncology*. Diperoleh 21 April 2023 dari <http://nccn.org>
- Nugroho, S. T., & Anggorowati, A. J. (2017). *Kualitas Tidur dan Fatigue pada Klien Cancer*. Adi Husada Nursing Journal , 3(1), 88-92.
- Palesh, O., Scheiber, C., Kesler, S., Mustian, K., Koopman, C., & Schapira, L. (2018). *Management of Side Effects During and Post-Treatment in Breast Cancer Survivors*. Breast Journal, 24(2), 167–175. <https://doi.org/10.1111/tbj.1286>
- Park, S., Sato, Y., Takita, Y., Tamura, N., Ninomiya, A., Kosugi, T., Sado, M., Nakagawa, A., Takahashi, M., Hayashida, T., & Fujisawa, D. (2020). *Mindfulness-Based Cognitive Therapy for Psychological Distress, Fear of Cancer Recurrence, Fatigue, Spiritual Well-Being, and Quality of Life in Patients with Breast Cancer—A Randomized Controlled Trial*. Journal of Pain and Symptom Management, 60(2), 381–389. <https://doi.org/10.1016/j.jpainsymman.2020.02.017>
- Peoples, A. R., Roscoe, J. A., Block, R. C., Heckler, C. E., Ryan, J. L., Mustian, K. M., Dozier, A. M. (2016). *Nausea and disturbed sleep as predictors of cancer-related fatigue in breast cancer patients: a multicenter NCORP study*. Supportive Care in Cancer. <https://doi.org/10.1007/s00520-016-3520-8>
- Potthoff, K., Schmidt ME, Wiskemann J, Hof H, Klassen O, Habermann N, et al. (2013). *The effects of progressive resistance training compared to progressive muscle relaxation in breast cancer patients undergoing adjuvant radiotherapy: the BEST study*. BMC Cancer [Internet]. 2013;13:162. Available from: <http://www.biomedcentral.com/content/pdf/1471-2407-13-162.pdf>
- Putra, Sitiavara Rizema. (2015). *Buku Lengkap Kanker Payudara*. Yogyakarta: Laksana

- Putri, RD., Adhistry, K., & Indriansari, A. (2020). *Pengaruh relaksasi otot progresif dan imajinasi terbimbing terhadap mual muntah pada pasien kanker payudara*. Jurnal Kesehatan Saelmakers Perdana Volume 3 Nomor 1
- Robin, S & Pamela H. (2007). *Nursing Care Receiving Chemotherapy*: Penerbit tidak dipublikasikan.
- Romadani, D.I. (2014). *Gambaran Penderita Kanker Serviks yang Terlambat Melakukan Deteksi Dini Kanker Serviks*. E-Jurnal Universitas Muhammadiyah Surakarta, [http://eprints.ums.ac.id/30734/15/Naskah Publikasi Ilmiah.pdf](http://eprints.ums.ac.id/30734/15/Naskah_Publikasi_Ilmiyah.pdf),
- Rondonuwu, Haroen, Frans. (2014). *Profil kanker payudara Di RSUD Prof.Dr.R.D Kandaou Mandano*. Fakultas Kedokteran. Universitas Samratulangi Manado. Jurnal. Voll4, No 1, Januari-Juni 2016.
- Ruiz-Casado, A., Álvarez-Bustos, A., de Pedro, C. G., Méndez-Otero, M., & Romero-Elías, M. (2021). *Cancer-Related Fatigue in Breast Cancer Survivors: A Review*. Clinical Breast Cancer, 21(1), 10–25. <https://doi.org/10.1016/j.clbc.2020.07.011>
- Rutkowski, S., Czech, O., Wrzeciono, A., Kiper, P., Szczepańska-Gieracha, J., & Malicka, I. (2021). *Virtual Reality as a Chemotherapy Support in Treatment of Anxiety and Fatigue in Patients with Cancer: A Systematic Review and Meta-Analysis and Future Research Directions*. Complementary Therapies in Medicine, 61, 1-8. <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2021.102767>
- Saherna, J. & Widianingsih, A. (2021). *Guided Imagery Of Progressive Muscle Relaxation Technique As Blood Glucose Control In Type 2 Diabetes Mellitus*. <http://journalurbangreen.co.id/index.php/healthmedia>
- Sari, D.P. (2016). *Gambaran Dukungan Keluarga Pada Pasien Kanker Yang Menjalani Terapi Di RSUD Panembahan Senopati Bantul*. Yogyakarta: Jurnal Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan
- Septilia, F., Karim, D., & Huda, N. (2018). *Hubungan tingkat stres dengan kualitas hidup pasien kanker payudara pada berbagai tingkatan stadium*. Jurnal Online Mahasiswa, 5(2), 597-605. Diperoleh 18 Juni 2023 dari <https://jom.unri.ac.id>
- Setiawan, M., Lestari, D. R., & Rachmawati, K. (2018). *Hubungan Lama Kemoterapi Dengan Konsep Diri Pasien Kanker Payudara*. Dinamika Kesehatan, 9(2), 429– 443.
- Shahriari, M., Dehghan, M., Pahlavanzadeh, S., & Hazini, A. (2017). *Effects of progressive muscle relaxation , guided imagery and deep diaphragmatic breathing on quality of life in elderly with breast or prostate cancer*. Journal of Education and Health Promotion, 1–6. <https://doi.org/10.4103/jehp.jehp>
- Sinuraya, E. (2017). *Kualitas Hidup Penderita Kanker Payudara (Ca Mamae) Di Poli Onkologi RSUD DR. Pirngadi Medan*. Jurnal Riset Hesti Medan Akper Kesdam I/BB Medan, 1(1), 51–56.
- Strebkova, R., Petkova, M., Minev, M. (2017). *Assesment Of Cancer Related Fatigue*. Jurnal Trakia Of science
- Stuart, (2016). *Prinsip dan praktek Keperawatan Kesehatan Jiwa*.Eslevier Singapore. Ptv. Ltd.

- Sulaeman, R., Irwansyah, Sukmawati, & Masadah. (2021). *Riwayat Penggunaan Kontrasepsi Hormonal Pada Penderita Kanker Payudara*. Jurnal Keperawatan Terpadu.
- Susanti, N. K. N. (2018). *Asuhan Kebidanan Pada Ibu "S" Umur 21 Tahun Primigravida Dari Umur Kehamilan 37 Minggu 2 Hari Sampai Dengan 42 Hari Masa Nifas*. Respiratory Poltekkes Denpasar, 7–46.
- Syisnawati, Keliat, B.A. & Putri, Y.S.E. (2017). *Penerapan Relaksasi Otot Progresif Pada Klien Ansietas Di Kelurahan Ciwaringin Bogor*. Journal Of Nursing, 2(2), 69-75
- Taukhid, M. (2017). *Manajemen Fatigue Melalui Kombinasi Aerobik dengan Relaksasi Yoga pada Penderita Kanker Payudara dalam Program Kemoterapi*. Jurnal Ilmu Kesehatan, 5(2), 29. <https://doi.org/10.32831/jik.v5i2.132>
- Trisnawati, J.Y.N. (2021). *Efektivitas Terapi PMR terhadap Tingkat Fatigue Pasien Kanker*. <http://repository.unissula.ac.id/26673/> Diakses pada tanggal 24 Januari 2023
- Wahyuni, D., Huda, N., & Utami, G. T. (2015). *Studi fenomenologi: Pengalaman pasien kanker stadium lanjut yang menjalani kemoterapi*. Jurnal Online Mahasiswa, 2(2), 1041-1047.
- Wang Q, Ye T, Chen HL, Zhang XG, & Zhang LZ. (2016). *Correlation between intensity modulated radiotherapy and bone marrow suppression in breast cancer*. European Review for Medical and Pharmacological Sciences. Vol. 20.PP:75-81.
- World Health Organization, W. (2017). *Cancer prevention and control in the context of an integrated approach*. WHO Pres
- Zuraida, R., & Chie, H.H. (2014). *Pengujian Skala Pengukuran Kelelahan (Spk) Pada Responden di Indonesia*. Jurnal Binus Volume 5 No.2