

**PENGARUH LATIHAN LENGAN TERHADAP KEKUATAN OTOT PADA  
PASIE*N* POST OP MASTECTOMY RADICAL MODIFIED (MRM)  
DI MURNI TEGUH MEMORIAL HOSPITAL**

**Fadilla Amriliani<sup>1</sup>, Lenny Lusia Simatupang<sup>2,\*</sup>**

<sup>1</sup>RSU Mitra Medika Premier, Medan

<sup>2</sup>Program Studi Ilmu Keperawatan, Universitas Murni Teguh

\*Koresponding: lennylusia30@gmail.com

**Abstract**

Mastectomy is a treatment for breast cancer. Removal of all breast tissue, surgery to remove breast tissue from the entire breast, breastbone, collarbone, and ribs, and ribs, as well as lumps around the armpits. which has a major impact on a person's quality of life and can lead to body image problems. Many patients experience side effects from mastectomy on the hands and shoulders. Severe discomfort in the body, such as reduced range of motion, muscle strength, can cause limitations in activities of daily living and work participation. Arm exercises are performed to improve circulation and muscle strength and to prevent joint stiffness. There are several potential benefits that can be obtained during and after arm exercise, including: strength, speed, muscle mass, physical function, joint scope, immune function, average completeness of chemotherapy, improvement in body shape, mood and self-confidence. Arm exercises are the key to getting your body in shape. The purpose of the study is to identify the effect of arm exercise on post-op patient's muscle strength by looking at the value of muscle strength measurement before and after arm exercise in postoperative Radical Modified Mastectomy (MRM) patients. This study uses a quantitative method with a cross sectional survey research type. The location used in this study was carried out at Pure Firm Memorial Hospital Medan from May to June 2022. There were 30 samples selected using purposive sampling. The Wilcoxon test was used to analyze the data in this study. The results of this study indicate that there is a significant effect with p value = 0.000 ( $p < 0.05$ ) so that it can be stated that there is an effect of arm exercise on muscle strength in post-op radical modified mastectomy patients at Murni Teguh Memorial Hospital.

**Keywords:** Arm Exercise, Muscle Strength, Mastectomy Radical Modified (MRM).

**Abstrak**

Mastektomi adalah pengobatan untuk kanker payudara Pengangkatan seluruh jaringan payudara, pembedahan untuk mengangkat jaringan payudara dari seluruh payudara, tulang dada, tulang selangka, dan tulang rusuk, dan tulang iga, serta benjolan disekitar ketiak. yang berdampak besar pada kualitas hidup seseorang dan dapat menyebabkan masalah citra tubuh. Banyak pasien mengalami efek samping akibat mastektomi pada tangan dan bahu Ketidaknyamanan yang parah di tubuh, seperti berkurangnya rentang gerak, kekuatan otot, dapat menyebabkan keterbatasan dalam aktivitas hidup sehari-hari dan partisipasi kerja. Latihan lengan dilakukan untuk meningkatkan sirkulasi dan kekuatan otot dan untuk mencegah kekakuan sendi. Peningkatan manfaat potensial yang didapatkan selama dan setelah latihan lengan ada beberapa antara lain: kekuatan, kecepatan, massa otot, fungsi fisik, ruang lingkup sendi, fungsi imunitas, rerata kelengkapan kemoterapi, perbaikan bentuk tubuh, suasana hati serta kepercayaan diri. Latihan lengan adalah kunci untuk membuat kondisi tubuh meningkat. Tujuan penelitian ini untuk mengidentifikasi

pengaruh latihan lengan terhadap kekuatan otot pasien post-op dengan melihat nilai pengukuran kekuatan otot sebelum dilakukan latihan lengan dan setelah dilakukan latihan lengan pada pasien pasca operasi *Mastectomy Radical Modified* (MRM). Penelitian ini menggunakan metode yang bersifat kuantitatif dengan jenis penelitian *survey cross sectional*. Lokasi yang digunakan dalam penelitian ini dilaksanakan di Murni Teguh Memorial Hospital Medan pada bulan Mei s/d Juni 2022. Terdapat 30 sampel yang dipilih menggunakan *purposive sampling*. Uji Wilcoxon digunakan untuk menganalisa data pada penelitian ini. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan dengan  $p$  value = 0,000 ( $p < 0,05$ ) sehingga dapat dinyatakan bahwa ada pengaruh latihan lengan terhadap kekuatan otot pada pasien *post op mastectomy radical modified* di Murni Teguh Memorial Hospital.

**Kata Kunci:** Latihan Lengan, Kekuatan Otot, *Mastectomy Radical Modified* (MRM)

## PENDAHULUAN

Menurut *World Health Organization* (WHO), 8-9% wanita akan mengembangkan kanker payudara dalam hidup mereka. Menurut *International Agency for Research on Cancer* (IARC) pada tahun 2012, kasus baru kanker payudara adalah 43,1 per 100.000 perempuan dan kematian 12,9 per 100.000 perempuan (Sobri et al, 2018). Menurut laporan Riset Kesehatan Dasar (RISKESDAS) tahun 2018, prevalensi kanker di Indonesia cukup tinggi, yang menempatkan kanker payudara sebagai jenis kanker ke-7 di antara semua jenis kanker. Prevalensi kanker di Indonesia cukup tinggi. Data Badan Pencegahan dan Pengendalian Penyakit Tidak Menular (Kemenkes RI, 2020) menunjukkan bahwa insiden tertinggi pada wanita adalah kanker payudara, yaitu 1,4 kasus per 1.000 orang pada tahun 2013 dan 1,79 kasus per 1.000 orang pada tahun 2018. Di Departemen Bedah Onkologi RS H. Adam Malik tercatat 1.107 kasus kanker payudara selama 2012-2014. (RSUP. H. Adam Malik, 2015 dalam jurnal kedokteran: Budi Tri (2018)).

Mastektomi adalah pengobatan untuk kanker payudara. Pengangkatan seluruh jaringan payudara, seperti yang kita ketahui saat kanker Payudara telah menyebar dan memiliki efek pada perubahan bentuk Payudara yang

berdampak besar pada kualitas hidup seseorang dan dapat menyebabkan masalah citra tubuh. Hal tersebut mungkin juga dipengaruhi oleh berbagai faktor, seperti mastektomi, Metastasis dan efek kemoterapi (Galgut, dalam Mahledi & Hartini, 2012). Banyak pasien mengalami efek samping akibat mastektomi pada tangan dan bahu. Ketidaknyamanan yang parah di tubuh, seperti berkurangnya rentang gerak, kekuatan otot, dapat menyebabkan keterbatasan dalam aktivitas hidup sehari-hari dan partisipasi kerja (Hidding et al., 2014). Keluhan mastektomi bisa diatasi dengan jalan kaki. Ambulans diizinkan jika pasien tidak dibius dan dapat mentoleransi cairan. Latihan lengan untuk pasien kanker payudara. Latihan lengan dilakukan untuk meningkatkan sirkulasi dan kekuatan otot dan untuk mencegah kekakuan sendi. Latihan lengan meliputi aktivitas perawatan diri, termasuk menyikat gigi, membasuh muka, dan menyisir serta merapikan rambut adalah terapeutik baik secara fisik maupun emosional (Smeltzer, 2002: Saragih, 2021).

Peningkatan manfaat potensial yang didapatkan selama dan setelah latihan lengan ada beberapa antara lain: kekuatan, kecepatan, massa otot, fungsi fisik, ruang lingkup sendi, fungsi imunitas, rerata kelengkapan kemoterapi, perbaikan bentuk tubuh, suasana hati serta kepercayaan diri. Latihan lengan

adalah kunci untuk membuat kondisi tubuh meningkat (Wiharja 2016).

## METODE PENELITIAN

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah desain *pre eksperimen*, dengan pendekatan *One Group Pretest-Posttest design*. Desain yang diklasifikasikan sebagai *Pre Eksperimental* adalah eksperimen hanya melibatkan satu kelompok dan tidak ada kelompok perbandingan atau kontrol. menggunakan pendekatan *one group pre-post test design* dimana dalam penelitian ini tidak ada kelompok perbandingan dengan melakukan pengukuran sebelum dan setelah perlakuan (Simanullang & Tambunan, 2023). Untuk mengidentifikasi efektivitas Ada pengaruh Latihan Lengan Terhadap kekuatan otot pada pasien post op Mastectomy Radical Modified (MRM). Penelitian ini menggunakan rancangan *one-group pre-post test* yaitu melibatkan satu kelompok intervensi yang dilakukan observasi sebelum dan sesudah diberikan intervensi (Nursalam, 2016).

Teknik pengambilan sampel menggunakan teknik *Purposive sampling*. Sampel penelitian ini berjumlah 30 responden. Variabel dalam penelitian ini adalah kekuatan otot *pre-test* dan kekuatan otot *post-test*. Alat Ukur yang digunakan adalah lembar isian penelitian dan lembar observasi. Lembar isian penelitian merupakan data demografi yang mencakup usia, pendidikan, pekerjaan. Lembar observasi digunakan untuk mengobservasi ukuran kekuatan otot responden penelitian yang diadopsi dari (jurnal Keperawatan: Helinida Saragih (2021)). Dan analisa data menggunakan Uji Wilcoxon.

## HASIL PENELITIAN

### 1. ANALISA UNIVARIAT

**Tabel 1.** Distribusi Frekuensi Karakteristik Responden Pemberian latihan lengan terhadap kekuatan otot pada pasien post

op *mastectomy radical modified* di Murni Teguh Memorial Hospital.

Karakteristik	Kategori	Frequency (f)	Presentase (%)
Umur	20-40 (Dewasa Awal)	4	13,3%
	41-50 (Dewasa Madya)	4	13,3%
	51-70 (Dewasa Madya/Akhir)	20	66,7%
	71-80 (Dewasa Akhir/Lansia)	2	6,7%
Pendidikan	SD	5	16,7%
	SMP	6	20,0%
	SMA	8	26,7%
Pekerjaan	Perguruan Tinggi	11	36,7%
	IRT	15	50,0%
	Wiraswasta	9	30,0%
	PNS	6	20,0%
	Lain-lain	-	0%

Berdasarkan tabel 1 dapat diketahui bahwa dari 30 responden (100%) di Murni teguh memorial hospital responden yang memiliki umur mayoritas berada 51-70 (Dewasa Madya/Akhir) 20 Responden (66,7%), umur 20-40 (Dewasa Awal) 4 responden (13,3%), umur 41-50 (Dewasa Madya) 4 responden (13,3%), dan umur 71-80 (Dewasa Akhir/Lansia) 2 responden (6,7%). Berdasarkan pendidikan SD sebanyak 5 responden (16,7%), SMP sebanyak 6 responden (20,0%), SMA sebanyak 8 responden (26,7%), Perguruan Tinggi sebanyak 11 responden (36,7%), berdasarkan pekerjaan IRT sebanyak 15 responden (50,0%), Wiraswasta sebanyak 9 responden (30,0%), PNS sebanyak 6 responden (20,0%).

**Tabel 2.** Distribusi Frekuensi pengukuran kekuatan otot *pre-test* pada pasien post op *mastectomy radical modified* di Murni Teguh Memorial Hospital.

Nilai	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
0.	Tidak Normal	0	0%
1.	Buruk	6	20,0%
2.	Sedikit Buruk	21	70,0%
3.	Sedang	3	10,0%
4.	Baik	0	0%
5.	Normal	0	0%
Jumlah		30	100,0%

Berdasarkan tabel 2 yang disajikan pada tabel diatas menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami kekakuan pada otot lengan dalam kategori sedikit buruk sebanyak 21 orang (70,0%), sedangkan nilai buruk sebanyak 6 orang (20,0%), dan nilai sedang sebanyak 3 orang (10,0%).

**Tabel 3.** Distribusi Frekuensi pengukuran kekuatan otot *post-test* pada pasien *post op mastectomy radical modified* di Murni Teguh Memorial Hospital.

Nilai	Kategori	Frekuensi (f)	Persentase (%)
0.	Tidak Normal	0	0%
1.	Buruk	0	0%
2.	Sedikit Buruk	0	0%
3.	Sedang	5	16,7%
4.	Baik	17	56,7%
5.	Normal	8	26,7%
Jumlah		30	100,0%

Berdasarkan hasil penelitian nilai post-test kekuatan otot yang disajikan pada tabel diatas menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami kekakuan pada otot lengan dalam kategori baik sebanyak 17 orang (56,7%), sedangkan nilai normal sebanyak 8 orang (26,7%), dan nilai sedang sebanyak 5 orang (16,7%).

## 2. ANALISA BIVARIAT

**Tabel 4.** Hasil Uji Statistik Pengaruh Latihan Lengan Terhadap Kekuatan Otot Pada Pasien Post Op *Mastectomy Radical Modified* Di Murni Teguh Memorial Hospital.

No	Kekuatan Otot	N	Mean	P Value
1	<i>Pre-Test</i>	30	1,9000	<i>p value = ,000</i>
2	<i>Post-Test</i>	30	4,1000	

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan oleh peneliti didapatkan data uji normalitas dengan menggunakan uji Shapiro wilk, diperoleh data tidak berdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan uji wilcoxon. Dari hasil tabel 4 didapatkan nilai  $p = ,000$  sehingga statistic  $H_a$  diterima, yang dinyatakan bahwa ada pengaruh latihan lengan terhadap kekuatan otot pada pasien *post op mastectomy radical modified* di Murni Teguh Memorial Hospital Medan.

## PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil uji univariat Dari hasil Karakteristik responden dari 30 responden (100%) di Murni teguh memorial hospital responden yang memiliki umur mayoritas berada 51-70 (Dewasa Madya/Akhir) 20 Responden (66,7%), umur 20-40 (Dewasa Awal) 4 responden (13,3%), umur 41-50 (Dewasa Madya) 4 responden (13,3%), dan umur 71-80 (Dewasa Akhir/Lansia) 2 responde (6,7%). Berdasarkan pendidikan SD sebanyak 5 responden (16,7%), SMP sebanyak 6 responden (20,0%), SMA sebanyak 8 responden (26,7%), Perguruan Tinggi sebanyak 11 responden (36,7%), berdasarkan pekerjaan IRT sebanyak 15 responden (50,0%), Wiraswasta sebanyak 9 responden (30,0%), PNS sebanyak 6 responden (20,0%). Pada Penelitian ini tingkat Umur sebagian besar responden

adalah 51-70 (Dewasa Madya/Akhir) 20 Responden (66,7%).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian Mosley, 2005 menuliskan kelompok umur yang rentan mengalami mastektomi adalah pada rentang umur 42-76 tahun. Menurut Notoatmodjo (2010) Usia dapat mempengaruhi daya tangkap dan pola pikir seseorang. Semakin bertambah usia maka akan semakin berkembang pula daya tangkap dan pola pikirnya sehingga pengetahuannya semakin membaik. Pada Penelitian ini tingkat Pendidikan sebagian besar responden adalah perguruan tinggi (PT). Seseorang yang mempunyai sumber informasi yang lebih banyak akan mempunyai pengetahuan yang lebih luas (Notoatmodjo dalam Rahmawati dkk, 2019)). Dalam penelitian ini, sebagian besar responden tidak bekerja di lingkungan luar, atau terbatas pada ibu rumah tangga. (Notoatmodjo dalam Wati, 2018) Semakin baik pekerjaan seseorang dipengaruhi oleh pengetahuan yang di miliki. semakin baik pengetahuan yang dimiliki dalam bidangnya maka semakin profesional dalam pekerjaannya maka akan mempunyai pekerjaan yang baik dan pengetahuan juga semakin luas. (Fitriani 2015) Pendidikan mempengaruhi proses belajar, semakin tinggi pendidikan seseorang maka semakin mudah orang tersebut untuk menerima informasi. Pendidikan tinggi seseorang akan mendapatkan informasi baik dari orang lain maupun media massa. Semakin banyak informasi yang masuk, semakin banyak pula pengetahuan yang didapat tentang kesehatan.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Murni Teguh Memorial Hospital, secara keseluruhan mayoritas tentang kekuatan otot dengan pelaksanaan latihan lengan (*pre-test*), pada responden dengan hasil penelitian yang menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami kekakuan pada otot lengan dalam kategori sedikit

buruk sebanyak 21 orang (70,0%), sedangkan nilai buruk sebanyak 6 orang (20,0%), dan nilai sedang sebanyak 3 orang (10,0%).

Hasil penelitian yang telah dilaksanakan Murni Teguh Memorial Hospital. Dengan nilai setelah diberikan intervensi latihan lengan didapatkan hasil penelitian nilai *post-test* kekuatan otot lengan dalam kategori baik sebanyak 17 orang (56,7%), sedangkan nilai normal sebanyak 8 orang (26,7%), dan nilai sedang sebanyak 5 orang (16,7%).

Hal ini sejalan dengan penelitian (Aini, 2015) menunjukkan bahwa terdapat 14 responden yang terdiri dari satu kelompok yaitu kelompok intervensi. Pengumpulan data dilakukan selama 2 bulan yaitu pada 24 Maret hingga 28 Mei 2015. Hal ini dibuktikan dari nilai  $p < 0,05$  yaitu  $p = 0,00$ . Sehingga dapat disimpulkan dalam penelitian ini bahwa latihan ROM bahu efektif terhadap peningkatan ROM pada pasien post mastektomi di Rumah Sakit Haji Adam Malik Medan.

Juga dengan penelitian (Saragih, 2019) yang menunjukkan bahwa kejadian lymphedema pada kelompok kontrol mayoritas (87,5%) mengalami lymphedema dan (12,5%) tidak mengalami lymphedema. Setelah dilakukan latihan lengan pada kelompok intervensi mendapatkan hasil: tidak terjadi lymphedema. Hasil penelitian ini dapat disimpulkan ada pengaruh latihan lengan terhadap pencegahan lymphedema pada pasien kanker payudara pasca mastektomi dengan nilai signifikan  $p = 0,001$

Berdasarkan hasil bivariat dengan menggunakan uji *Shapiro wilk*, Diperoleh data tidak berdistribusi normal sehingga dilanjutkan dengan uji *wilcoxon*. Didapatkan nilai  $p \text{ value} = ,000 < 0.05$  artinya terdapat perbedaan yang signifikan nilai kekuatan otot lengan pada kategori *pre-test* dan *post-test*, pada pasien *post op mastectomy radical modified*.

Sehingga disimpulkan ada pengaruh latihan lengan terhadap kekuatan otot pada pasien *post op mastectomy radical modified* di Murni Teguh Memorial Hospital. Dengan nilai *Pre-Test* dan *Post-Test Asymp.Sig (2-Tailed)* ,000 yang menunjukkan bahwa kekuatan pengaruh antara latihan lengan terhadap kekuatan otot pada kategori pre-test “sedikit buruk” sebanyak 21 orang (70,0%), sedangkan nilai “buruk” sebanyak 6 orang (20,0%), dan nilai “sedang” sebanyak 3 orang (10,0%). Dan nilai post-test dalam kategori “baik” sebanyak 17 orang (56,7%), sedangkan nilai “normal” sebanyak 8 orang (26,7%), dan nilai “sedang” sebanyak 5 orang (16,7%).

#### KESIMPULAN

1. Tingkat karakteristik umur responden dengan mayoritas dalam kategori di usia 51-70 (Dewasa Madya/Akhir) sebanyak 20 Responden (66,7%), umur 20-40 (Dewasa Awal) 4 responden (13,3%), umur 41-50 (Dewasa Madya) 4 responden (13,3%), dan umur 71-80 (Dewasa Akhir/Lansia) 2 responden (6,7%).
2. Tingkat karakteristik pendidikan responden dengan mayoritas dalam kategori SD sebanyak 5 responden (16,7%), SMP sebanyak 6 responden (20,0%), SMA sebanyak 8 responden (26,7%), Perguruan Tinggi sebanyak 11 responden (36,7%).
3. Tingkat karakteristik pekerjaan responden dengan mayoritas dalam pekerjaan ibu rumah tangga (IRT) sebanyak 15 responden (50,0%), Wiraswasta sebanyak 9 responden (30,0%), Pegawai Negeri Sipil (PNS) sebanyak 6 responden (20,0%).
4. Tingkat kejadian kekakuan otot pada responden dalam kategori pre-test menunjukkan bahwa mayoritas responden yang mengalami kekakuan pada otot lengan dalam kategori sedikit buruk sebanyak 21 orang (70,0%), sedangkan nilai buruk

sebanyak 6 orang (20,0%), dan nilai sedang sebanyak 3 orang (10,0%).

5. hasil penelitian Pengaruh latihan lengan terhadap kekakuan otot pada pasien post op mastectomy radical modified dengan nilai post-test kekuatan otot mayoritas responden yang mengalami perubahan kekakuan pada otot lengan dalam kategori “baik” sebanyak 17 orang (56,7%), sedangkan nilai “normal” sebanyak 8 orang (26,7%), dan nilai “sedang” sebanyak 5 orang (16,7%).
6. Penelitian ini menggunakan uji Wilcoxon dengan hasil Didapatkan nilai *p value* = ,000 sehingga *statistic*  $H_a$  diterima, yang dinyatakan bahwa ada pengaruh latihan lengan terhadap kekuatan otot pada pasien *post op mastectomy radical modified* di Murni Teguh Memorial Hospital.

#### SARAN

Diharapkan penelitian ini dapat digunakan untuk peneliti selanjutnya apabila memungkinkan dilakukan penelitian lebih lanjut, agar lebih meneliti kejadian-kejadian kekakuan pada otot lengan dengan melakukan pemeriksaan apakah tingkat keburukan kekakuan otot pada pasien *post op mastectomy radical modified*, sehingga diberikan terapi / latihan untuk meningkatkan kekuatan otot pasien.

#### REFERENSI

- Aini, M. (2015). Efektivitas Latihan Range Of Motion (ROM) Bahu terhadap Peningkatan ROM pada Pasien Post Mastektomi di RSUP H. Adam Malik Medan. *Jurnal Keperawatan USU*, 5(3), 980-997.
- Candra Wati, P.A. (2018). Hubungan Pengetahuan Wanita Usia Subur Tentang Kanker Servik Dengan Frekuensi Pemeriksaan Pap Smear Di Puskesmas I Denpasar Utara Tahun 2018. *Repository Jurusan Kebidanan Poltekkes Denpasar*.

- Fitriani, N.L., & Andriyani, S. (2015). Hubungan antara pengetahuan dengan sikap anak usia sekolah akhir (10-12 Tahun) tentang makanan jajanan di SD Negeri II Tagog Apu Padalarang Kabupaten Bandung Barat tahun 2015. *Jurnal Pendidikan Keperawatan Indonesia*, 1(1), 7-26.
- Global Burden Cancer, International Agency for Research (Globocan/IARC) (2012). *Summary Statistic 2012*. International Agency for Research on Cancer. World Health Organization.
- Hidding, J. T., Beurskens, C. H., van der Wees, P. J., van Laarhoven, H. W., & Nijhuis-van der Sanden, M. W. (2014). Treatment related impairments in arm and shoulder in patients with breast cancer: a systematic review. *PloS one*, 9(5), e96748.
- Mahleda, & Hartini, N. (2012). Post-traumatic Growth pada Pasien Kanker Payudara Pasca Mastektomi Usia Dewasa Madya. *Jurnal Psikologi Klinis dan Kesehatan Mental*. 01:2.
- Medical record MURNI TEGUH MEMORIAL HOSPITAL Medan 2021/2022. Data Sekunder
- Medical record RSUP HAM Medan 2018.
- Mosley, A. L., Piller, N. B., & Carati, C. J. (2005). The Effect Of Gentle Arm Exercise And Breathing On Secondary Arm Lymphedema. *Journal of Lympologi*, 38, 136-145.
- Notoatmodjo.(2012) *Metodologi Penelitian Kesehatan*, Bineka Cipta, Jakarta
- Nursalam. (2016) *Metodologi Penelitian Ilmu Keperawatan Pendekatan Praktis*. Edisi 4. Jakarta: Salemba Medika.
- Rahmawati, W.R., Tulus, T., Ridwan, M., & Ulya, K. (2019). Pemberian Pendidikan Kesehatan Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Tentang Kanker Payudara. *Jurnal Ilmu Keperawatan Maternitas*, 2(2), 23-29.
- Riskesdas. (2018). Riset Kesehatan Dasar. Jakarta: Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Saragih, H. (2021). Faktor-faktor yang mempengaruhi lymphedema pada pasien kanker payudara pasca mastektomi di rsup haji adam malik medan tahun 2019. *Public health journal*, 7(2).
- Simanullang, R. H., & Tambunan, D. M. (2023). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Deepublish.
- Smeltzer, S.C., & Brenda G.B. (2002). Keperawatan Medikal Bedah Volume 3 (8th edition) (alih bahasa oleh Kuncara, et al). Jakarta: EGC
- Sobri, F.B., Azhar, Y., Wibisana, I.G., & Rachman, A. (2018). Manajemen Terkini Kanker Payudara. Jakarta: Sagung Seto.
- Wiharja, A. (2016). The New Perspective of Exercise as Breast Cancer Therapy. *Journal of Medicine and Health*, 1(3).