



PENGARUH RELAKSASI GENGAM JARI TERHADAP NYERI POST OPERASI PASIEN DI RSUD DR. RASIDIN PADANG

THE EFFECT OF FINGER HOLD RELAXATION ON POST OPERATING PAIN IN PATIENTS AT RSUD DR. RASIDIN PADANG

Nova Fridalni^{1*}, Etri Yanti²

Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Syedza Saintika, Padang

Email : novafridalni@gmail.com, 081373508133

ABSTRAK

Setiap orang dapat mengalami rasa nyeri dalam berbagai tingkatan yang berbeda. Penyebab nyeri antara lain akibat adanya trauma atau akibat pembedahan. Nyeri setelah tindakan pembedahan biasanya membuat pasien merasa sangat kesakitan. Rata-rata pasien merasakan nyeri hebat 2 jam pertama post operatif. Genggam jari adalah sebuah teknik yang sangat sederhana. Teknik ini akan menghasilkan impuls yang dikirim melalui serabut saraf aferen non nosiseptor yang mengakibatkan "pintu gerbang" tertutup sehingga stimulus nyeri terhambat dan berkurang. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh teknik relaksasi genggam jari terhadap skala nyeri pasien post operasi di ruang rawat inap bedah RSUD dr. Rasidin Padang. Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan pendekatan *one group pre- posttest*. Populasi penelitian adalah semua pasien post operasi yang dirawat di ruangan bedah RSUD dr. Rasidin Padang yang mengalami nyeri dan jumlah sampel pada penelitian ini adalah 16 responden yang diambil dengan dengan teknik *purposive sampling*. Analisis data penelitian menggunakan uji *paired t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata skala nyeri responden sebelum intervensi 4,875 dengan skala nyeri minimal adalah 4 dan maksimal 6 dan rerata skala nyeri sesudah intervensi adalah 4,25 dengan skala nyeri minimal 3 dan maksimal 4. Terdapat perbedaan rerata skala nyeri responden sebelum dan sesudah intervensi dengan nilai $p=0,003$.

Kata kunci: Teknik genggam jari; nyeri; post operatif

ABSTRACT

Everyone can experience pain to different degrees. Causes of pain include the result of trauma or surgery. Pain after surgery usually makes the patient feel very sick. The average patient feels severe pain in the first 2 hours postoperatively. The finger grip is very simple technique. This technique will produce impulses that are sent through non-nociceptor afferent nerve fibers which result in the "gate" being closed so that the pain stimulus is inhibited and reduced. This study aims to determine the effect of hand-held relaxation techniques on the pain scale of postoperative patients in the surgical inpatient room of Dr. Rasidin Padang. This research is a quasi-experimental research with one group pre-posttest approach. The study population was all postoperative patients who were treated in the operating room of RSUD dr. Rasidin Padang who experienced pain and the number of samples in this study were 16 respondents who were taken by purposive sampling technique. Analysis of research data using paired t-test. The results showed that the mean respondent's pain scale before the intervention was 4.875 with a minimum pain scale of 4 and a maximum of 6 and the mean post-intervention pain scale was 4.25 with a minimum pain scale of 3 and a maximum of 4. There were differences in the mean respondent's pain scale before and after the intervention with $p\text{-Value} = 0.003$.

Keywords: finger grip technique; painful; post-operative



PENDAHULUAN

Nyeri adalah masalah kesehatan dunia. Diperkirakan setiap tahun 20% populasi dunia mengalami nyeri dan setengahnya adalah nyeri kronis (McGee SJ dan Goldberg DS, 2011). The International Association for the Study of Pain's secara luas mendefinisikan nyeri sebagai suatu sensori yang tidak menyenangkan dan pengalaman emosional yang berhubungan dengan kerusakan jaringan aktual atau potensial, atau digambarkan sebagai kerusakan yang nyata (Merskey H dan Bogduk N, 2011).

Nyeri Pasca Operasi (NPO) adalah suatu reaksi kompleks tubuh terhadap kerusakan jaringan (mulai dari sayatan kulit hingga kerusakan yang ditimbulkan proses operasi), tarikan atau regangan pada organ dalam tubuh, maupun penyakitnya (Kusumawati, Dewi, 2022). Pencegahan nyeri pasca operasi sebaiknya direncanakan sebelum operasi dilakukan agar penderita tidak terganggu oleh nyeri setelah pembedahan. Cara pencegahan tergantung pada penyebab, letak nyeri dan juga pada keadaan penderitanya (Sjamsuhidajat, 2013)

Semua pasien yang mengalami nyeri pasca operasi berharap nyeri yang dirasakannya bisa segera berkurang atau hilang. Keluhan nyeri yang dirasakan pasien biasanya akan dilaporkan oleh pasien ataupun keluarga kepada tenaga kesehatan termasuk kepada perawat. Dalam hal mengatasi nyeri, biasanya tenaga medis melakukan strategi yang disebut dengan istilah manajemen nyeri. Manajemen nyeri terbagi ke dalam dua jenis yakni manajemen nyeri farmakologi dan non farmakologi. Manajemen nyeri farmakologi merupakan upaya atau strategi penyembuhan nyeri menggunakan obat-obatan anti nyeri yang diprogramkan oleh dokter sedangkan manajemen nyeri non farmakologis merupakan strategi penyembuhan nyeri tanpa menggunakan obat-obatan. Salah satu teknik yang bisa digunakan untuk mengurangi skala nyeri pasien pasca operasi adalah dengan teknik relaksasi genggam jari (Mayasari, CD, 2016).

Teknik relaksasi genggam jari adalah sebuah teknik relaksasi yang sangat sederhana dan mudah dilakukan oleh siapapun yang berhubungan dengan jari tangan serta aliran

energi di dalam tubuh kita (Wati, Fitria; Ernawati, 2020). Menggenggam jari sambil mengatur napas (relaksasi) dilakukan selama kurang lebih 3-5 menit dapat mengurangi ketegangan fisik dan emosi, karena genggam jari akan menghangatkan titik-titik keluar dan masuknya energi meridian (*energy channel*) yang terletak pada jari tangan kita. Titik-titik refleksi pada tangan akan memberikan rangsangan secara refleksi (spontan) pada saat genggam jari. Rangsangan tersebut akan mengalirkan gelombang listrik menuju otak yang akan diterima dan diproses dengan cepat, lalu diteruskan menuju saraf pada organ tubuh yang mengalami gangguan, sehingga sumbatan di jalur energi menjadi lancar (Andika M; Mustafa, R, 2016; Puwahang, 2011).

RSUD Dr. Rasidin Padang adalah salah satu rumah sakit yang memberikan pelayanan tindakan pembedahan pada pasien sehingga mempunyai ruangan rawat inap bedah. Hasil survey awal didapatkan data semua pasien post operasi di ruangan bedah mengalami nyeri pada area luka operasi dengan skala nyeri sedang. Pasien mengatakan nyeri masih dirasakan walau sudah mendapatkan terapi obat penghilang rasa nyeri.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *quasi experiment* dengan pendekatan *one group pre- posttest* (Notoatmodjo, S. 2010). Penelitian dilaksanakan pada bulan Maret 2022. Populasi penelitian adalah semua pasien post operasi *appendectomy* hari pertama yang dirawat di ruangan bedah RSUD Dr. Rasidin Padang dan mengalami nyeri. Jumlah sampel pada penelitian ini adalah 16 responden yang diambil dengan menggunakan metode non probability sampling dengan teknik *purposive sampling* berdasarkan kriteria inklusi peneliti. Responden diberikan intervensi 2 kali dalam sehari selama 10 menit. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mengukur skala nyeri adalah *Numerical Rating Scale* (NRS). Analisis data penelitian menggunakan uji *paired t-test* dengan tingkat kepercayaan 95% dan tingkat kemaknaan $\alpha = 0,05$.



HASIL

Tabel 1. Karakteristik Responden

Umur	Frekuensi	Persentase
20-29	8	50,0
30-39	6	37,5
40-49	2	12,5
Total	16	100
Jenis Kelamin	Frekuensi	Persentase
Laki-laki	7	43,75
Perempuan	9	56,25
Total	16	100
Pekerjaan	Frekuensi	Persentase
Mahasiswa	5	31,25
Swasta	4	25,00
PNS	4	25,00
Buruh	1	6,25
Ibu Rumah Tangga	2	12,40
Total	16	100

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 16 orang responden didapatkan data bahwa separoh responden berusia antara 20-29 tahun yaitu sebanyak 8 orang (50%), lebih banyak responden

yang berjenis kelamin perempuan yaitu 9 orang (56,25%) dan memiliki pekerjaan sebagai mahasiswa sebanyak 5 orang (31,25%).

Tabel 2. Distribusi Frekuensi Skala Nyeri Pasien Post Operasi Sebelum Dilakukan Teknik Relaksasi Genggam Jari di RSUD dr. Rasidin Padang

Skala Nyeri	Frekuensi	Persentase
4	5	31,25
5	8	50,00
6	3	18,75
Total	16	100

Berdasarkan tabel di atas, dari 16 responden didapatkan 8 orang responden (50%) merasakan

nyeri pada skala 5 sebelum dilakukan teknik relaksasi genggam jari.

Tabel 3. Rerata Skala Nyeri Pasien Post Operasi Sebelum Dilakukan Teknik Relaksasi Genggam Jari di RSUD dr. Rasidin Padang

Variabel	Mean	SD	Min	Max	N
Skala nyeri post operasi sebelum intervensi teknik relaksasi genggam jari	4,875	0,7188	4	6	16



Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa rerata skala nyeri responden sebelum dilakukan teknik relaksasi genggam jari adalah 4,875 dengan

standar deviasi 0,7188 dimana skala nyeri terendah adalah 4 dan tertinggi adalah 6.

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Skala Nyeri Pasien Post Operasi Sesudah Dilakukan Teknik Relaksasi Genggam Jari di RSUD dr. Rasidin Padang

Skala Nyeri	Frekuensi	Persentase
3	2	12,5
4	8	50,0
5	6	37,5
Total	16	100

Berdasarkan tabel di atas, dari 16 responden didapatkan 8 orang responden (50%) merasakan

nyeri pada skala 4 sesudah dilakukan teknik relaksasi genggam jari.

Tabel 5. Rerata Skala Nyeri Pasien Post Operasi Sesudah Dilakukan Teknik Relaksasi Genggam Jari di RSUD dr. Rasidin Padang

Variabel	Mean	SD	Min	Max	N
Skala nyeri post operasi sesudah intervensi teknik relaksasi genggam jari	4,25	0,6831	3	5	16

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa rerata skala nyeri responden sesudah dilakukan teknik relaksasi genggam jari adalah 4,25 dengan

standar deviasi 0,6831 dimana skala nyeri terendah adalah 3 dan tertinggi adalah 5.

Tabel 6. Pengaruh Teknik Relaksasi Genggam Jari Terhadap Skala Nyeri Pasien Post Operasi di RSUD dr. Rasidin Padang

Variabel	Mean	SD	t	p-Value
Skala nyeri post operasi sebelum intervensi teknik relaksasi genggam jari - Skala nyeri post operasi sesudah intervensi teknik relaksasi genggam jari	0,625	0,7188	3.478	0,03

Berdasarkan tabel diatas setelah dilakukan analisis data dengan uji statistik menggunakan *paired t-test* dengan $\alpha=0,05$, didapatkan nilai p-value 0,03 ($p<0,05$). Hasil ini menunjukkan bahwa

terdapat perbedaan rerata skala nyeri post operasi sebelum dan sesudah dilakukan teknik relaksasi genggam jari.

PEMBAHASAN

Rerata skala nyeri pasien post operasi sebelum dilakukan teknik relaksasi genggam jari di RSUD dr. Rasidin Padang

Hasil penelitian menunjukkan bahwa dari 16 orang responden, 8 orang responden

merasakan nyeri post operasi pada skala 5 dan rerata skala nyeri sebelum dilakukan teknik relaksasi genggam jari adalah 4,875 dengan standar deviasi 0,7188. Skala nyeri tertinggi pada pasien post operasi di RSUD dr. Rasidin Padang adalah 6 dan skala terendah adalah 4 dan



kedua skala nyeri ini termasuk pada kategori nyeri sedang. Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Pinandita (2012) dimana rata-rata skala nyeri sebelum intervensi adalah 6,64. Skala nyeri akan membantu dalam membedakan tingkat beratnya suatu penyakit sehingga dapat membantu menegakkan diagnosis yang akurat, membantu merencanakan pengobatan yang tepat, dan mengevaluasi efektifitas pengobatan atau teknik relaksasi yang kita berikan. Nyeri didefinisikan suatu keadaan yang mempengaruhi seseorang dan ekstensinya diketahui bila seseorang pernah mengalaminya (Pinandita, I. Purwanti, E dan Utoyo, B, 2012).

Menurut International Association for Study of Pain (IASP), nyeri adalah sensori subyektif dan emosional yang tidak menyenangkan yang didapatkan terkait dengan kerusakan jaringan aktual maupun potensial, atau menggambarkan kondisi terjadinya kerusakan. Karena nyeri itu bersifat subyektif maka tiap orang dalam menyikapi nyeri itu berbeda-beda. Toleransi terhadap nyeri juga akan berbeda antara satu orang dengan orang lain. Orang yang mempunyai tingkat toleransi tinggi terhadap nyeri tidak akan mengeluh nyeri dengan stimulus kecil, sebaliknya orang yang toleransi terhadap nyeri rendah akan mudah terasa nyeri dengan stimulus nyeri kecil (Merskey H dan Bogduk N, 2011).

Pasien dengan tingkat toleransi tinggi terhadap nyeri mampu menahan nyeri tanpa bantuan, sebaliknya orang yang toleransi terhadap nyerinya rendah sudah mencari upaya mencegah nyeri. Keberadaan enkefalin dan endorfin membantu menjelaskan bagaimana orang yang berbeda merasakan tingkat nyeri dari stimulus yang sama. Kadar endorfin berbeda tiap individu, individu dengan kadar endorfin tinggi sedikit merasakan nyeri dan individu dengan sedikit endorfin merasakan nyeri lebih besar. Pasien bisa mengungkapkan nyeri dengan berbagai jalan, mulai dari ekspresi wajah, vokalisasi dan gerakan tubuh. Ekspresi yang ditunjukkan pasien bisa digunakan perawat sebagai salah satu penilaian skala nyeri atau tingkat nyeri yang dirasakan. Perawat harus melakukan pengkajian secara teliti, karena pasien yang sedikit mengekspresikan nyerinya belum tentu tidak merasakan nyeri

(Smeltzer, S. C., & Bare, B.G. (2013).

Mekanisme terjadinya nyeri dimulai dari serat sensorik bermielin besar (L) dan serat sensorik kecil (S) membawa informasi nyeri dan menyatu di kornu dorsalis medula spinalis, kemudian dimodifikasi oleh suatu mekanisme gerbang di sel-sel substansia gelatinosa. Apabila gerbang tertutup impuls nyeri tidak diteruskan, apabila gerbang terbuka rangsangan diteruskan ke otak, sehingga nyeri dapat dirasakan. Nyeri akan dirasakan secara berbeda antara setiap individu. Pengukuran intensitas nyeri sangat subyektif dan individual, kemungkinan nyeri dalam skala yang sama, dirasakan oleh dua orang yang berbeda pengukuran nyerinya, dengan pendekatan objektif yang paling mungkin adalah menggunakan respon fisiologik tubuh terhadap nyeri itu sendiri (Hall, J. E. (2018).

Pada pasien post operasi, nyeri post operasi akan dirasakan pasien setelah 3-4 jam post operasi, hal ini dikarenakan pengaruh anastesi mulai hilang. Pasien post operasi biasanya mendapatkan obat penghilang rasa nyeri yang sudah diresepkan oleh dokter. Beberapa orang pasien masih merasakan nyeri walaupun sudah mengkonsumsi obat analgesik. Kondisi ini dipengaruhi oleh toleransi masing-masing individu terhadap analgetik (Etika M, Nimas Mita, 2021).

Rata-rata skala nyeri sesudah dilakukan teknik relaksasi genggam jari di RSUD dr. Rasidin Padang

Hasil penelitian didapatkan rata-rata skala nyeri sesudah dilakukan teknik relaksasi genggam jari adalah 4,25 dengan standar deviasi 0,6831. Skala nyeri tertinggi adalah 5 dan skala nyeri terendah adalah 3 pada pasien post operasi di ruang rawat inap RSUD dr. Rasidin Padang. Hal ini didukung oleh penelitian Pinandita (2012) bahwa terdapat penurunan skala nyeri pada pasien post operasi sesudah dilakukan teknik relaksasi genggam jari dengan rerata 4,88.

Nyeri bagi setiap orang berbeda-beda, jika individu memandang nyeri bukanlah sebagai suatu ancaman, maka individu tersebut akan dapat beradaptasi dengan baik (Potter & Perry, 2012). Pemberian teknik relaksasi genggam jari pada pasien post operasi



memberikan efek relaksasi sehingga terjadi peningkatan aliran sirkulasi oksigen. Teknik relaksasi genggam jari juga merupakan suatu tindakan untuk membebaskan mental dan fisik dari ketegangan dan stress, sehingga dapat meningkatkan toleransi terhadap nyeri. Berbagai metode relaksasi digunakan untuk menurunkan kecemasan dan ketegangan otot sehingga didapatkan penurunan denyut jantung, penurunan respirasi serta penurunan ketegangan otot (Puwahang, 2011).

Menurut asumsi peneliti berkurangnya skala nyeri pada pasien post operasi sudah intervensi karena pengaruh pijatan pada otot yang dapat melancarkan aliran darah, melemaskan otot dan menstimulasi kulit supaya merangsang serat-serat non-nosiseptif yang berdiameter besar untuk menutup gerbang nyeri, sehingga nyeri yang dihantarkan berkurang.

Pengaruh teknik relaksasi genggam jari terhadap penurunan skala nyeri pasien post operasi di RSUD dr. Rasidin Padang

Hasil penelitian diketahui bahwa rerata skala nyeri sebelum dilakukan teknik relaksasi genggam jari adalah 4,875 dengan standar deviasi 0,7188 dan rerata skala nyeri sesudah dilakukan teknik relaksasi genggam jari adalah 4,25 dengan standar deviasi 0,631. Perbedaan nilai rerata sebelum dan sesudah intervensi adalah 0,625 dengan standar deviasi 0,7188. Hasil uji *paired t-tests* didapatkan nilai p value 0,03 maka dapat disimpulkan ada pengaruh teknik relaksasi genggam jari terhadap penurunan skala nyeri pada pasien post operasi.

Hasil penelitian ini sama dengan penelitian Pinandita (2012) yaitu terdapat hubungan yang bermakna antara penurunan skala nyeri sebelum dan sesudah dilakukan teknik relaksasi genggam jari. Makna nyeri bagi beberapa individu dipersepsikan berbeda-beda, jika individu memandang nyeri bukanlah sebagai suatu ancaman, maka individu tersebut akan dapat beradaptasi dengan baik (Potter & Perry, 2012). Sesudah diberikan teknik relaksasi genggam jari terjadi penurunan skala nyeri pada pasien post operasi, karena teknik relaksasi genggam jari akan melancarkan sirkulasi.

Teknik relaksasi genggam jari adalah

cara yang mudah untuk mengelola emosi dan mengembangkan kecerdasan emosional. Teknik ini membantu tubuh, pikiran dan jiwa untuk mencapai relaksasi. Dengan adanya penurunan nyeri ini membuktikan bahwa teknik relaksasi genggam jari dapat mengurangi rasa nyeri yang dirasakan oleh pasien, karena genggam jari akan menghangatkan titik keluar dan masuknya energi pada *meridian* (energy canal) yang terletak pada jari tangan kita. Teknik relaksasi genggam jari merupakan cara yang mudah untuk mengelola emosi dan mengembangkan kecerdasan emosional (Andika M; Mustafa, R, 2016). Di sepanjang jari-jari tangan terdapat saluran atau meridian energi yang terhubung dengan berbagai organ dan emosi. Titik-titik refleksi pada tangan memberikan rangsangan secara reflek pada saat genggam jari, rangsangan tersebut akan mengalirkan semacam gelombang kejut atau listrik ke otak. Gelombang tersebut akan diterima oleh otak dan diproses dengan cepat diteruskan menuju saraf pada organ tubuh yang mengalami gangguan, sehingga sumbatan dijalar energi menjadi lancar (Puwahang, 2011).

Teknik relaksasi genggam jari membantu tubuh, pikiran dan jiwa untuk mencapai relaksasi. Dalam keadaan relaksasi secara alamiah akan memicu pengeluaran hormone endorfin. Endorfin adalah zat kimia yang dihasilkan secara alami oleh tubuh. Hormon ini berperan sebagai penghilang rasa sakit alami dan bertanggung jawab atas perasaan senang setelah melakukan aktivitas tertentu. Bahkan, hormon endorfin juga dapat memberikan energi positif dalam diri seseorang (Hall, J. E, 2018).

Menurut asumsi peneliti dengan adanya rangsangan berupa pijatan pada kulit akan merangsang serat-serat non-nosiseptif yang berdiameter besar untuk menutup gerbang bagi serat-serat kecil yang menghantarkan nyeri sehingga impuls nyeri tidak dapat diteruskan ke otak sehingga nyeri yang dirasakan oleh pasien sesudah diberikan teknik relaksasi genggam jari akan berkurang.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian maka dapat disimpulkan bahwa rerata skala nyeri post operatif



sebelum diberikan teknik relaksasi genggam jari lebih tinggi dibandingkan rerata skala nyeri sesudah dilakukan teknik relaksasi genggam jari dan terdapat pengaruh pemberian teknik relaksasi genggam jari terhadap penurunan skala nyeri pasien post operasi di RSUD. dr. Rasidin Padang. Berdasarkan hasil penelitian dapat disarankan agar penerapan teknik genggam jari untuk menurunkan skala nyeri pasien post operatif bisa dilaksanakan untuk mengurangi rasa nyeri yang masih dirasakan pasien walaupun telah mengkonsumsi obat analgetik.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahyar, Hardani; Andirani, Helmina; Uswaty. 2020. *Metode Penelitian Kualitatif & Kuantitatif*. Yogyakarta. Pustaka Ilmu
- Andika M; Mustafa, R. 2016. *Pengaruh Teknik Relaksasi Genggam Jari Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pasien Post Operasi Apendektomi di RS DR. Reksodiwiryono, Prosiding STIKes Mercubaktijaya Padang*
- Etika M, Nimas Mita. 2021. *Obat Nyeri Tidak Mempan Mengatasi Rasa Sakit Anda, Kok Bisa?*.
<https://helohehat.com/obat-suplemen/obat-nyeri-tidak-mempan/>.
Diakses tanggal 2 Januari 2022.
- Hall, J. E. 2018. *Guyton dan Hall Buku Ajar Fisiologi Kedokteran* (13th ed.). Elsevier
- Kusumawati, Dewi. 2022. *Penatalaksanaan Nyeri Pasca Operasi*.
<https://www.rssantoyusup.com/penatalaksanaan-nyeri-pasca-operasi/> diakses tanggal 3 Januari 2022
- Wati, Fitria; Ernawati. 2020. *Penurunan Skala Nyeri Pasien Post-Op Appendectomy Menggunakan Teknik Relaksasi Genggam Jari*. Jurnal Ners Muda Vol.1 No. 3.
- Mayasari, CD. 2016. *Pentingnya pemahaman manajemen nyeri Non farmakologi bagi seorang perawat*. Jurnal Wawasan Kesehatan, Volume: 1, Nomor 1
- McGee SJ dan Goldberg DS. 2011. *Pain as a Global Public Health Priority*. BMC Public Health. ;11(770):1-5
- Merskey H dan Bogduk N. 2011. *Classification of Chronic Pain, Second Edition. Part III: Pain Terms, A Current List with Definitions and Notes on Usage*. Seattle, IASP Press. 209-214.
- Notoatmodjo, S. 2010. *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Rhineka Cipta. Jakarta
- Pinandita, I. Purwanti, E dan Utoyo, B. 2012. *Pengaruh Teknik Relaksasi Genggam Jari Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Pada Remaja Dengan Disminore di SMAN Kecamatan Curup 2012*. Diakses tanggal 3 Desember 2016.
<http://www.digilib.stikesmuhammadiyahjombang.co.id>
- Puwahang, 2011. *Jari-jari Tangan*. Diakses tanggal 12 Januari 2022.
<http://titikrefleksi.pada.tangan.com>.
- Potter & Perry, 2012. *Buku Ajar Fundamental Keperawatan : Konsep, Proses dan Praktek*, Vol 2. Edisi 4. EGC. Jakarta
- Sjamsuhidajat. 2013. *Buku Ajar Ilmu Bedah*. Edisi 3. EGC : Jakarta
- Smeltzer, S. C., & Bare, B.G. 2013. *Textbook of medical-surgical nursing*. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC