

ASUHAN KEPERAWATAN PADA PASIEN POST OPERASI FRAKTUR EKSTREMITAS ATAS DENGAN NYERI AKUT DI PAVILIUN ASOKA RSUD JOMBANG

Nursing Care To Patients of Extremities Fracture Operation With Acute Pain In The Asoka Room of Regional Public Hospital Jombang

Iva Irawati^{1,*}, Ratna Puji Priyanti¹, Heni Maryati²

1) Prodi D3 Keperawatan, StikesPemkabJombang

2) Prodi S1 Keperawatan, StikesPemkabJombang

*E-mail : ira.ifa124@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan : Sebagian besar pasien fraktur selalu dilakukan tindakan pembedahan. Gejala yang timbul akibat dari tindakan pembedahan adalah nyeri. Nyeri dapat memperlambat aktivitas dan mengganggu kenyamanan klien. Untuk menurunkan nyeri dan menghindari komplikasi dari nyeri maka diberikan asuhan keperawatan pada pasien post operasi fraktur ekstremitas atas dengan nyeri akut. **Metode :** Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dalam bentuk studi kasus. Peneliti melakukan asuhan keperawatan yang meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi. Penelitian ini dilakukan pada tanggal 12 Juni 2016 sampai dengan 15 Juli 2016 di paviliun asoka RSUD Jombang. Dengan subyek penelitian 2 klien post operasi fraktur ekstremitas atas dengan nyeri akut pada usia 21-49 tahun. Pengumpulan data dilakukan dengan metode wawancara dan dokumentasi. **Hasil :** Hasil yang diperoleh setelah dilakukan asuhan keperawatan adalah kemampuan klien dalam manajemen nyeri dan penurunan skala nyeri. Skala kedua klien yang awalnya skala 5 menjadi skala 3. Selain itu, kualitas nyeri klien 1 yang awalnya panas dan cunat-cunat menjadi cunat-cunat saja, namun pada penggunaan teknik relaksasi progresif klien 1 lebih merasakan hasilnya dibandingkan dengan klien 2. **Pembahasan :** Dalam penelitian ini teknik distraksi audio lebih efektif menurunkan nyeri dibandingkan dengan teknik relaksasi progresif. Periode relaksasi yang teratur mempengaruhi keberhasilan keefektifan penggunaan teknik relaksasi progresif.

Kata kunci : Post operasi, fraktur, nyeri.

ABSTRACT

Introduction : Most fracture patients always do surgery. Symptoms that arises as a result of the surgery is pain. Pain can slow the activity and interfere patient's comfort. The purpose of this research is to reduce pain and avoid the complications of pain so it was provided nursing care to patients of postextremity fracture surgery of acute pain. **Method :** This research used qualitative research in the form of case study. Researcher conducted nursing care that includes assessment, nursing diagnosis, planning, implementation, and evaluation. This research was conducted on June 12, 2016 until July 15, 2016 in Asoka room of regional public hospital Jombang. Research subject was 2 clients post surgery of upper extremity fracture with acute pain aged 21-49 years old. File collection was conducted by interview and documentation. **Results:** The results obtained after the nursing care is the patient's ability in the management of pain and reduction in the pain scale. The second scale of patients who initially scale 5 to scale 3. In addition, the quality of pain in client one who initially hot and beating pain can be beating pain only. However, use of progressive relaxation technique of client one is more feel the result compared with client two. **Discussion :** In this research audio distraction technique is more effective to reduce pain compared with progressive relaxation technique. Regular relaxation period influenced the effectiveness success of using progressive relaxation technique.

Keyword : Post surgery, fractures, pain.

PENDAHULUAN

Fraktur telah menjadi masalah yang banyak dijumpai di pusat-pusat pelayanan kesehatan di seluruh dunia dan menjadi penyebab tingginya angka morbiditas dan mortalitas baik di negara maju maupun

negara berkembang (Geulis, 2013). Fraktur lebih sering terjadi karena trauma pada kelompok usia muda, sekitar umur 45 tahun kebawah dan sering terjadi pada laki-laki daripada perempuan baik fraktur karena olahraga, pekerjaan, atau luka yang disebabkan oleh kecelakaan kendaraan.

Sedangkan, angka kejadian fraktur karena osteoporosis berdasarkan jenis kelamin yakni 4:1 antara wanita dengan pria (Noor, 2014). Fraktur membutuhkan penanganan segera karena jika tidak fraktur bisa menimbulkan respons cedera yang dapat berupa kedaruratan jaringan yang mengakibatkan kecacatan secara permanen, sehingga harus diwaspadai dan diperhitungkan (Helmi, 2012). Selain itu, pasien ortopedik atau pasien dengan cedera muskuloskeletal biasanya ketika bergerak merasakan nyeri (Potter & Perry, 2009). Nyeri yang dirasakan susah dikomunikasikan oleh klien dan dapat memenuhi seluruh pikiran atau menjadikan stres bagi klien (Meiliya, 2009).

WHO menyatakan pada tahun 2010 kasus fraktur di dunia mengalami peningkatan menjadi 21 juta orang dengan prevalensi 3,5 % (Sari, 2016). Menurut Depkes fraktur atau patah tulang pada tahun 2013 memiliki prosentase 5,8% . Di Jawa timur proporsi patah tulang menduduki urutan 15 tertinggi setelah provinsi D.I Yogyakarta dengan prosentase 6,0% (Perdana, 2013). Beberapa faktor terjadinya peningkatan jumlah kasus penyakit muskuloskeletal terutama fraktur adalah kecelakaan lalu lintas sebanyak 666 pasien (52%), 384 pasien (30%) terjadi akibat kecelakaan kerja/olahraga dan 230 pasien (18%) akibat kekerasan rumah tangga (Kahlon, 2004 dikutip dalam Geulis, 2013). Data dari Dinas Kesehatan Jawa Timur tahun 2011 menunjukkan prevalensi fraktur ekstremitas atas cukup tinggi yaitu 71,14% (Perdana, 2013). Dari data RSUD Jombang pada tahun 2015 pasien yang mengalami fraktur ekstremitas atas di paviliun asoka sebanyak 148 pasien atau 20,3% yang berusia antara 10-65 tahun. Jumlah total pasien fraktur yang melakukan pembedahan atau operasi sebanyak 727 pasien. Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan di paviliun asoka RSUD Jombang pada tanggal 1 Juni 2016, data yang didapatkan dari perawat ruangan bahwa kebanyakan pasien yang mengalami fraktur ekstremitas atas dilakukan tindakan pembedahan dan pasien yang melakukan pembedahan selalu merasakan nyeri meskipun telah diberikan analgesik. Nyeri tersebut dapat mengganggu kenyamanan klien sehingga klien butuh terapi tambahan sebagai pengontrol nyeri.

Proses pembedahan selalu menggunakan anestesi untuk menghambat konduksi saraf secara langsung sehingga menjadi metode pengontrol nyeri (Kneale, 2011). Namun, setelah dilakukan tindakan pembedahan dan efek anestesi hilang keluhan yang pasti dirasakan oleh pasien pasca pembedahan adalah nyeri (Muttaqin, 2008). Nyeri yang dirasakan pasien dapat memperlambat aktivitas lambung sehingga menyebabkan mual, takikardi dan hipertensi, selain itu pereda nyeri yang tidak efektif dapat mengganggu fungsi pernapasan (Kneale, 2011). Nyeri juga menjadi salah satu tanda pada komplikasi yang berat pada fraktur ekstremitas atas yaitu distrofi refleks simpatik (Sjamsuhidajat, 2010) . Melihat banyaknya komplikasi yang disebabkan oleh nyeri maka nyeri harus segera diatasi. Nyeri dapat diatasi dengan dua cara yaitu dengan agen farmakologis yang bertujuan untuk menghambat sinyal nyeri pada beberapa titik sepanjang perjalanan nyeri dan dengan terapi komplementer yang tidak menggunakan agen farmakologis. Pemberian analgesik untuk mengatasi nyeri dengan menggunakan obat sebagai berikut non-narkotik dan obat antiinflamasi non steroid (NSAID), analgesik narkotik atau opiat, obat tambahan (adjuvan). Sedangkan, terapi non farmakologis atau terapi komplementer yang diantaranya adalah bimbingan antisipasi, terapi es/panas, distraksi, relaksasi, TENS, imajinasi terbimbing, akupunktur, hipnosis, umpan balik biologis, masase juga efektif sebagai tambahan metode kontrol nyeri (Kneale, 2011).

Peran perawat dalam menangani masalah nyeri adalah memberikan asuhan keperawatan dengan manajemen nyeri untuk mengurangi atau meredakan nyeri (Andarmoyo, 2013). Oleh karena itu, dari beberapa strategi penatalaksanaan nyeri yang disebutkan dan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nurdin dengan judul “Pengaruh Teknik Relaksasi Terhadap Nyeri pada Pasien Post Operasi Fraktur di Ruang Irnina BU RSUP MANADO” dan penelitian yang dilakukan Yanuar dengan judul “Pengaruh Terapi Musik Klasik Terhadap Intensitas Nyeri pada Pasien Post Operasi Fraktur di RSUD Muhammadiyah Yogyakarta “, terapi yang dapat diberikan pada pasien dengan masalah nyeri akut di paviliun Asoka RSUD Jombang berupa

terapi farmakologis dan ditambahkan terapi komplementer yaitu distraksi relaksasi yang dapat membantu mengalihkan perhatian pasien agar tidak terfokus pada nyeri dan terapi distraksi relaksasi efektif untuk menurunkan nyeri.

Dari uraian di atas, maka penulis terdorong untuk melakukan Studi Kasus dengan judul: Asuhan Keperawatan pada pasien *post* operasi fraktur ekstermitas atas dengan nyeri akut di paviliun asoka RSUD Jombang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kualitatif dalam bentuk studi kasus dengan pendekatan asuhan keperawatan *post* operasi fraktur ekstermitas atas dengan nyeri akut di Ruang Asoka RSUD Jombang, yang meliputi pengkajian, diagnosa keperawatan, perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Penelitian dilaksanakan di Ruang Asoka RSUD Jombang. Penelitian dilakukan 6 jam setelah pasien di operasi, di evaluasi selama 3 hari dengan 1 kali kunjungan setiap harinya.

Adapun Jumlah subyek penelitian adalah dua pasien dengan kriteria sebagai berikut :

1. Pada usia 21-49 tahun
2. Keadaan sadar penuh (*composmentis*)
3. jenis kelamin yang sama dengan masalah keperawatan yang sama, yaitu *post* operasi fraktur ekstermitas atas dengan nyeri akut.

Data dikumpulkan dari hasil WOD (wawancara, observasi, dokumen). Setelah data terkumpul, hasil ditulis dalam bentuk catatan lapangan, kemudian disalin dalam bentuk transkrip (catatan terstruktur). Data hasil wawancara dan observasi yang terkumpul dalam bentuk catatan lapangan dijadikan satu dalam bentuk transkrip dan dikelompokkan menjadi data subyektif dan obyektif, dianalisis berdasarkan hasil pemeriksaan *diagnostic* kemudian dibandingkan nilai normal.

Penyajian data dapat dilakukan dengan meringkas data dalam bentuk naratif, tabel, gambar, dan grafik. Kerahasiaan dari klien dijamin dengan jalan mengaburkan identitas dari klien. Dari data yang disajikan, kemudian data dibahas dan dibandingkan dengan hasil - hasil penelitian terdahulu dan

secara teoritis dengan perilaku kesehatan. Penarikan kesimpulan dilakukan dengan metode induksi. Data yang dikumpulkan terkait dengan data pengkajian, diagnosis, perencanaan, tindakan, dan evaluasi.

HASIL

Pengkajian

Penelitian Asuhan Keperawatan pada Pasien *Post* Operasi Fraktur Ekstremitas Atas dengan Nyeri Akut dilakukan di Paviliun Asoka RSUD Jombang pada tanggal 12 Juni 2016 sampai dengan 15 Juli 2016. Berdasarkan data yang ada pada identitas, klien 1 operasi pada satu lokasi yaitu digit III manus dekstra sedangkan klien 2 operasi pada dua lokasi yaitu digit V manus dekstra dan digit V pedis dekstra.

Keluhan utama yang dirasakan kedua klien adalah nyeri pada luka operasi dengan kualitas nyeri panas dan *cenut-cenut* sedangkan klien 2 nyeri pada luka operasi dengan kualitas nyeri *cenut-cenut* saja. Pola aktivitas pada pengkajian pola fungsi kesehatan didapatkan pada klien 1 dan 2 sama. Klien 1 dan 2 butuh bantuan keluarga dengan skala ADL 2.

Pemeriksaan fisik klien 1 dan 2 didapatkan perubahan pada pemeriksaan ekstremitas atas klien 1 dan 2 tampak *antebrachii* hingga *digiti* manus terbalut elastis *bandage* sedangkan klien 2 *cruris* hingga *digiti* pedis juga terbalut elastis *bandage*. Selain itu, pada pemeriksaan laboratorium didapatkan peningkatan nilai leukosit pada klien 1 dan 2. Klien 1 dengan nilai leukosit 14.700/cmm dan klien 2 dengan nilai leukosit 13.700/cmm.

Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan data dari hasil pengkajian kedua klien yang dilakukan di ruangan pada klien 1 dan 2 ditemukan masalah keperawatan dengan penyebab yang sama sehingga dapat ditentukan diagnosa keperawatan yang sama yaitu nyeri akut berhubungan dengan prosedur bedah.

Intervensi

Intervensi keperawatan yang dilakukan pada klien 1 dan klien 2 sama karena masalah yang dialami oleh kedua klien juga sama. Intervensi klien 1 dan 2 dimulai dari

pengkajian nyeri secara komprehensif hingga kolaborasi pemberian analgesik.

Implementasi

Setelah dilakukan tindakan keperawatan didapatkan perbedaan respons klien 1 dan 2 khususnya pada tindakan penggunaan teknik relaksasi progresif yaitu pada klien 1 teknik relaksasi progresif pada klien 1 mampu mengontrol nyeri sedangkan pada klien 2 teknik tersebut tidak efektif mengontrol nyeri.

Evaluasi

Evaluasi yang didapatkan setelah dilakukan tindakan keperawatan selama 3 hari pada klien 1 dan klien 2 didapatkan bahwa evaluasi klien 1 masih mengangkat tangan saat terasa nyeri sedangkan klien 2 sudah bisa bersalaman dengan tangan kanannya.

PEMBAHASAN

Pengkajian

Pengkajian identitas klien menurut Helmi (2014) dapat digunakan untuk identifikasi berbagai gangguan dari pasien yang dapat digunakan dalam membuat rencana pertemuan lanjutan, identifikasi kebutuhan memberikan intervensi yang khusus sesuai kebutuhan tersebut, dan menetapkan diagnosis yang optimal. Berdasarkan teori dan fakta yang ada, perbedaan jumlah luka operasi perlu dikaji karena dapat digunakan sebagai penetapan diagnosis serta tindakan keperawatan sesuai dengan kebutuhan setiap klien

Menurut Kneale (2011) ujung saraf bebas yang bertindak sebagai reseptor khusus nyeri sebagian besar berada dalam lapisan dermal kulit, periosteum tulang, permukaan articular sendi, dinding arteri, dan durameter. Untungnya, reseptor kutaneus memiliki ambang nyeri sehingga tidak semua sensasi kutaneus dapat dipersepsikan untuk membangkitkan sinyal listrik yang memicu jalur nyeri. Berdasarkan teori, seharusnya orang yang mengalami patah tulang lebih dari satu tempat idealnya akan merasakan nyeri yang lebih tinggi dibandingkan dengan orang dengan patah tulang pada satu tempat saja namun, setiap orang memiliki ambang nyeri yang berbeda terbukti dengan klien 1

yang merasakan nyeri lebih tinggi dibandingkan dengan klien 2.

Pola aktivitas pada pasien post operasi fraktur menurut Muttaqin (2008) adalah aktivitas terbatas karena adanya nyeri gerak. Semua bentuk aktivitas klien menjadi berkurang dan klien butuh banyak bantuan dari orang lain. Dari pemaparan teori dikatakan jika semua bentuk aktivitas klien butuh banyak bantuan dari orang lain terbukti pada fakta yang ada pada klien 1 dan 2 mengalami keterbatasan gerak dan butuh bantuan dari orang lain.

Pada pemeriksaan asuhan keperawatan post operasi fraktur ekstremitas atas menurut Helmi (2015), perubahan hanya terdapat pada bagian ekstremitas atas yaitu adanya kelemahan otot, terdapat luka bekas operasi, pembengkakan pada area fraktur, nyeri saat bergerak, terdapat nyeri tekan dan tidak ada gangguan pada ekstremitas bawah. Klien 2 yang juga mengalami perubahan pada ekstremitas bawah juga karena ada patah tidak hanya terjadi pada ekstremitas atas jadi bisa muncul perubahan pada bagian lain.

Peningkatan jumlah SDP Menurut Lukman dan Ningsih (2012) adalah respons stress normal setelah trauma. Hematokrit mungkin meningkat (hemokonsentrasi) atau menurun (perdarahan bermakna pada sisi fraktur atau organ jauh pada trauma multiple). Berdasarkan teori yang dijelaskan diatas maka peningkatan nilai leukosit pada klien 1 dan 2 merupakan respons stress setelah trauma dan merupakan hal yang normal.

Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan yang pasti muncul pada pasien post operasi fraktur menurut Herdman & Kamitsuru (2015) adalah nyeri akut berhubungan dengan prosedur bedah, trauma. Dari pembahasan teori yang dikatakan oleh Herdman dan Kamitsuru (2015) sesuai dengan yang terjadi pada klien 1 dan 2 bahwa benar jika diagnosa nyeri akut selalu muncul pada pasien post operasi fraktur.

Intervensi

Menurut Herdman dan Kamitsuru (2015) intervensi untuk pasien dengan nyeri akut yaitu melakukan pengkajian nyeri secara komprehensif, hingga kolaborasi pemberian analgesik untuk mengurangi nyeri. Namun,

intervensi disesuaikan dengan kondisi pasien. Berdasarkan teori dan fakta yang ada memang seharusnya intervensi yang dilakukan disesuaikan dengan kondisi pasien namun mengacu pada teori yang sudah ada untuk mencapai tujuan sesuai dengan kriteria hasil yang diinginkan.

Implementasi

Relaksasi menurut Andarmoyo (2013) adalah suatu tindakan untuk membebaskan mental dan fisik dari ketergantungan dan stres sehingga dapat meningkatkan toleransi terhadap nyeri. Hampir semua orang dengan nyeri mendapatkan manfaat dari metode-metode relaksasi. Periode relaksasi yang teratur dapat membantu untuk melawan kelelahan dan ketegangan otot yang terjadi dengan nyeri dan yang meningkatkan nyeri. Teknik relaksasi yang baik dan benar akan memberikan efek yang berharga bagi tubuh. Dari penjelasan teori dan fakta didapatkan bahwa klien 2 tidak merasakan keefektifan teknik relaksasi progresif karena kemungkinan klien 2 tidak dapat melakukan teknik relaksasi yang baik dan benar karena periode relaksasi yang teratur dapat menurunkan nyeri.

Evaluasi

Menurut Berman (2009) terdapat variasi yang luas pada respons non verbal terhadap nyeri. Respons perilaku terhadap nyeri dapat dikontrol sehingga mungkin tidak terlalu menunjukkan adanya nyeri. Pada orang tertentu, jarang ada respons perilaku yang jelas karena individu mengembangkan gaya coping personal untuk mengatasi nyeri, ketidaknyamanan, atau penderitaan. Dari fakta yang ada, perubahan nyeri pada klien 2 lebih baik dibandingkan klien 1. Namun, belum tentu nyeri yang dirasakan klien 1 lebih berat dari nyeri klien 2 karena respons perilaku dapat dikontrol sehingga seseorang jarang menunjukkan nyeri.

KESIMPULAN DAN SARAN

KESIMPULAN

Dari hasil pengkajian pada klien 1 Tn.'F' dan klien 2 Tn.'A' keluhan utama yang dirasakan yaitu nyeri. Skala nyeri yang dirasakan oleh kedua klien yaitu skala 5 dengan kualitas nyeri dengan kualitas nyeri panas dan *cenut-cenut* sedangkan pada klien

2 skala nyeri 5 dengan kualitas nyeri *cenut-cenut*. Selain itu, perbedaannya pada klien 1 nyeri meningkat saat digantung sedangkan pada klien 2 nyeri meningkat saat digerakkan.

Hasil anamnesis dari klien, keluarga dan perawat yang bertanggungjawab serta pemeriksaan fisik yang dilakukan, dapat ditegakkan diagnosa keperawatan pada klien 1 dan klien 2 yaitu nyeri akut yang berhubungan dengan prosedur bedah.

Intervensi yang diberikan pada klien 1 dan 2 sama dan sesuai dengan tinjauan pustaka yaitu melakukan pengkajian nyeri secara komprehensif serta mengontrol nyeri dengan teknik non farmakologi dan farmakologi. Teknik nonfarmakologi yang dilakukan adalah teknik relaksasi progresif dan distraksi audio sedangkan teknik farmakologi yaitu dengan pemberian analgesik sesuai dengan resep dari dokter.

Tindakan keperawatan yang dilakukan pada klien 1 dan klien 2 sama yaitu mulai dari pengkajian nyeri secara komprehensif hingga berkolaborasi dalam pemberian analgesik serta mengajarkan teknik non farmakologi untuk mengontrol nyeri. Tindakan keperawatan berjalan sesuai dengan intervensi yang telah ditetapkan, klien dan keluarga kooperatif dengan peneliti dan perawat ruangan.

Evaluasi keperawatan pada klien 1 dan klien 2 dengan diagnosa medis dan masalah keperawatan yang sama yaitu post operasi fraktur ekstremitas atas dengan nyeri akut berhasil dilakukan sesuai dengan kriteria hasil dibuktikan dengan kemampuan klien dalam mengontrol nyeri dan skala nyeri yang menurun. Hal ini dikarenakan adanya kolaborasi yang baik antara klien, keluarga, dan perawat sehingga peneliti mampu melaksanakan asuhan keperawatan sesuai dengan prosedur.

SARAN

Disarankan bagi pembaca agar hasil penelitian ini digunakan sebagai materi untuk mengembangkan ilmu pengetahuan khususnya *post* operasi fraktur ekstremitas atas dengan nyeri akut

Disarankan bagi peneliti agar hasil penelitian ini digunakan sebagai tugas akhir pendidikan Diploma III Keperawatan di STIKES PEMKAB Jombang dan sebagai tambahan pengetahuan tentang asuhan

keperawatan post operasi fraktur ekstremitas atas dengan nyeri akut.

Disarankan pada dosen pendidikan agar hasil penelitian ini digunakan sebagai bahan ajar dalam kegiatan proses belajar mengajar asuhan keperawatan, khususnya tentang asuhan keperawatan post operasi fraktur ekstremitas atas dengan nyeri akut.

Disarankan bagi perawat di paviliun asoka untuk menerapkan asuhan keperawatan sesuai dengan materi menurut Nanda dan Nic-Noc yang sudah diterapkan oleh peneliti.

Disarankan agar keluarga klien mampu melanjutkan implementasi yang sudah diajarkan oleh peneliti, sedangkan bagi klien sendiri diharapkan menerapkan edukasi yang diberikan peneliti untuk mengontrol nyeri.

DAFTAR PUSTAKA

- Andarmoyo, Sulistyono. 2013. *Konsep dan Proses Keperawatan Nyeri*. Jogjakarta : Ar-Ruzz Media.
- Berman. 2009. *Buku Ajar Praktik Keperawatan Klinis Kozier & Erb*. Jakarta : EGC.
- Geulis, Sushe. 2013. Diakses melalui <https://www.scribd.com>mobile>doc> pada tanggal 15 Mei 2016 pukul 20:00 WIB.
- Helmi, Zairin Noor. 2012. *Buku Saku kedaruratan di Bidang Bedah Ortopedi*. Jakarta : Salemba Medika.
- _____. 2014. *Buku Ajar Gangguan Muskuloskeletal*. Jakarta : Salemba Medika.
- Herdman, T Heather & Kamitsuru. 2015. *Diagnosis Keperawatan Definisi & Klasifikasi 2015-2017*. Jakarta : EGC.
- Kneale, Julia. 2011. *Keperawatan Ortopedik & Trauma Edisi 2*. Jakarta: EGC.
- Lukman & Ningsih. 2012. *Asuhan Keperawatan pada Klien dengan Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta: Salemba Medika.
- Muttaqin, Arif. 2008. *Buku Ajar Asuhan Keperawatan Klien Gangguan Sistem Muskuloskeletal*. Jakarta: EGC.
- Noor, Zairin 2014. *Buku Ajar Patofisiologi dan Peran Atom Mineral dalam Manajemen Terapi*. Jakarta: Salemba Medika.
- Potter, Perry. 2009. *Fundamental Keperawatan buku 2 edisi 7*. Jakarta : Salemba Medika.
- Perdana, Arif Dian. 2013. Diakses melalui <https://www.scribd.com>mobile>doc> pada tanggal 22 Mei 2016 pukul 20:28 WIB.
- Sjamsuhidajat. 2010. *Buku Ajar Ilmu Bedah Sjamsuhidajat-De Jong, Edisi 3*. Jakarta : EGC.
- Sari. 2016. Diakses melalui <https://prints.uns.ac.id>G0012186>bab 1> pada tanggal 15 Mei 2016 pukul 09:27 WIB