

Management of Emergency Nursing Care with Pain and Risk for Bleeding Acute Lymphoblastic Leukemia

Manajemen Asuhan Keperawatan Kegawatdaruratan dengan Nyeri dan Resiko Perdarahan Leukemia Limfoblastik Akut

Martha Dwi Karifo¹, Al-Afik²

¹Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia, 55183

²Program Studi Profesi Ners, Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia, 55183

Email: marthad.karifo19@gmail.com¹; afik72@umy.ac.id²

ABSTRACT

Introduction - Acute Lymphoblastic Leukemia (ALL) is an abnormal blood cancer that often causes death, the phenomenon of ALL patients in the world is around 74% of the causes of death in children in Indonesia alone, every year there is always an increase in ALL cases of 2.5 - 4.0 per year. 100,000 children with an estimated 2000-3,200 cases admitted to the ED have major problems related to pain and the risk of bleeding.

The purpose of this case study was to conduct emergency nursing care directly related to non-pharmacological pain management and blood transfusion interventions in patients at risk of bleeding.

Methodology - The method used is emergency nursing care directly related to non-pharmacological pain management and blood transfusion interventions in patients at risk of bleeding for 1x8 hours with primary data collection, researchers collect data directly, from assessment, data analysis, nursing plans, implementations applied to the evaluation stage.

Results - after the direct implementation of pain management non-pharmacological techniques, deep breathing and the application of a higher head position around 45° the patient revealed pain was reduced from a scale of 7 to a scale of 5 and the administration of blood transfusion of 1 unit of PRC increased the Hb value which fell from 8.9 g/dL to 9.5 g/dL.

Implications - the effectiveness of implementing pain management and transfusion of 1 PRC unit resulted in a change in the pain scale from a scale of 7 to a scale of 5, and an increase in hb from 8.9 g/dL to 9.5 g/dL, this case study can be applied by other health workers and can be developed further to the next researcher.

Keywords: pain management, risk of bleeding, ALL

ABSTRAK

Pendahuluan - Leukemia Limfoblastik Akut (LLA) adalah penyakit kanker darah abnormal yang sering menyebabkan kematian, fenomena pasien LLA di dunia ada sekitar 74% penyebab kematian pada anak di Indonesia sendiri setiap tahunnya selalu mengalami peningkatan kasus LLA sebanyak 2,5 - 4,0 per 100.000 anak dengan perkiraan 2000-3.200 kasus masuk di IGD memiliki masalah utama terkait

rasa nyeri dan resiko perdarahan.

Tujuan - studi kasus ini dilakukan untuk melakukan asuhan keperawatan gawat darurat secara langsung terkait manajemen nyeri non farmakologi dan intervensi transfusi darah pada pasien resiko perdarahan.

Metodologi - Metode yang digunakan yaitu asuhan keperawatan gawat darurat secara langsung terkait manajemen nyeri non farmakologi dan intervensi transfusi darah pada pasien resiko perdarahan selama 1x8 jam dengan pengambilan data primer peneliti mengumpulkan data secara langsung, dari pengkajian, analisa data, rencana keperawatan, implementasi yang diterapkan sampai tahap evaluasi.

Hasil - setelah dilakukan implementasi secara langsung mengenai manajemen nyeri teknik non farmakologi tarik nafas dalam dan penerapan posisi kepala lebih tinggi sekitar 45° pasien mengungkapkan rasa nyeri berkurang dari skala 7 menjadi skala 5 dan pemberian transfusi darah 1 unit PRC meningkatkan kembali nilai Hb yang turun dari 8.9 g/dL menjadi 9.5 g/dL.

Implikasi - efektivitas penerapan manajemen nyeri dan transfusi 1 unit PRC menghasilkan perubahan skala nyeri dari skala 7 menjadi skala 5, dan kenaikan hb dari 8.9 g/dL menjadi 9.5 g/dL, studi kasus ini dapat diaplikasikan tenaga kesehatan lain dan dapat dikembangkan lebih lanjut untuk peneliti berikutnya.

Kata Kunci: manajemen nyeri, resiko perdarahan, LLA

PENDAHULUAN

Menurut Dorland, kegawatdaruratan adalah kejadian yang tidak diduga atau terjadi secara tiba-tiba, seringkali merupakan kejadian yang berbahaya. Campbell berpendapat bahwa kegawatdaruratan dapat juga didefinisikan sebagai situasi serius dan kadang kala berbahaya yang terjadi secara tiba-tiba dan tidak terduga dan membutuhkan tindakan segera guna menyelamatkan jiwa/nyawa. Selain itu, gawat darurat adalah keadaan klinis pasien yang membutuhkan tindakan medis segera guna penyelamatan nyawa dan pencegahan lebih lanjut (Hutabarat & Putra, 2018)

Berdasarkan pernyataan dari *World Health Organization* (WHO, 2017) kasus kegawat darurat sering memicu kematian. Kasus kanker memiliki 8,2 juta kasus dan

14.1 kasus pasien terdiagnosa kanker. Leukemia merupakan kanker yang memiliki nomor urut ke 10 bagi laki-laki dan ke 11 bagi leukemia perempuan diantara kanker lainnya, leukemia memiliki jumlah kasus baru yaitu 265.471 orang dan kematian sebanyak 500.934 orang. Jenis kanker leukemia ini yang paling sering ditemui di anak-anak daripada kanker lainnya. WHO 2017, mengatakan 1 juta penduduk didunia akan melahirkan anak 120 penderita kanker leukemia, kanker leukemia yang ditemui pada anak-anak yaitu "*Leukemia Lymphoblastic Acute*" (LLA).

Limfoblast yang diproduksi secara berlebihan akan membuat pasokan darah dalam sumsum tulang berhenti sehingga dapat menyebabkan kematian, ada sekitar 74% paling umum pada anak-anak (ACS, 2018 dikutip dalam Aripin, 2019) kasus LLA di Indonesia sebanyak 2,5-4,0 per 100.000 anak dengan perkiraan 2000-3.200 kasus leukemia baru setiap tahunnya yang sering memiliki masalah utama mengenai ketidaknyamanan karena nyeri dan resiko perdarahan (Juniasari, Fitriyana, dkk. 2020) di Yogyakarta menurut data Registrasi Kanker Anak di Rumah Sakit Umum Pemerintah Dr. Sardjito ada sekitar 68,9% dari keseluruhan total kasus LLA, penambahan kasus baru setiap tahunnya ada sekitar 60 kasus baru ditemukan sampai 2019 ini (Marshalla, 2019).

Efek pengobatan dari LLA dapat menimbulkan respon nyeri dalam tubuh pasien, setiap individu pasti memiliki respon nyeri yang berbeda kenyamanan pasien merupakan pokok utama dalam memberikan intervensi dan mengurangi komplikasi lain yang terjadi pada pasien sesuai dengan teori *comfort* dari Kolcaba yang mengutamakan tingkat aman dan nyaman pasien saat dirawat di rumah sakit setiap individu memiliki karakteristik yang berbeda dari segi sosio, fisik, psikologis, spiritual dan kebudayaan yang membedakan setiap orang terhadap respon nyeri yang dirasa dengan ini perawat lebih holistik untuk mengkaji respon nyeri yang terdapat pada pasien dan lebih luas strategi untuk menurunkan keadaan nyerinya (Ilmasih, 2015 dikutip dalam Sari, 2019).

Berdasarkan latar belakang data selama praktek di IGD RS UII penulis mendapatkan data pengkajian primer terkait kondisi pasien bahwa pasien masuk dalam kategori gawat ditandai dengan tidak adanya gangguan bersih jalan nafas (*Airway*), kesulitan bernafas hanya sesekali saja dengan rr 23x/menit (*Breathing*), sirkulasi terdapat perdarahan di area sekitar mulut (*Circulation*), kondisi pasien sadar, KU sedang dan respon pupil terhadap cahaya aktif (*Disability*) serta pasien mengeluhkan nyeri dan tidak nyaman (*Exposure*), pasien memiliki tanda gejala primer maupun sekunder lainnya. Data yang sudah didapat disimpulkan menjadi suatu rumusan masalah "Bagaimana intervensi manajemen nyeri dan resiko perdarahan terhadap pasien LLA dengan mengutamakan kenyamanan pasien? dengan tujuan penulisan karya ilmiah ini untuk menerapkan asuhan keperawatan gawat darurat secara langsung pada pasien dengan nyeri dan resiko perdarahan LLA yang dirawat di IGD, selain itu adanya upaya preventif agar tidak terjadi komplikasi perdarahan yang menuju ke gawat daruratan pasien, Maka peneliti tertarik untuk mengelola kasus dengan judul "Manajemen Asuhan Keperawatan Kegawatdaruratan dengan Nyeri dan Resiko Perdarahan

Leukemia Limfoblastik Akut" sebagai karya ilmiah akhir yang merupakan syarat akhir untuk menempuh pendidikan Profesi Ners di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

TINJAUAN PUSTAKA

Leukemia merupakan penyakit keganasan yang disebabkan oleh produksi berlebih pada sel darah putih di sumsum tulang belakang dimana ketidaknormalan pada gen sel hematopoietik menimbulkan proliferasi sekitar 40% yang sering terjadi di usia muda. Setiap kromosom yang berada di sel inti menentukan karakteristik yang ditimbulkan seperti rambut lurus, kulit putih, mata coklat, sedangkan bagian terkecil kromosom yang sering disebut gen berjumlah sangat banyak dan memiliki fungsi yang berbeda-beda. Sel yang lebih banyak dalam sumsum tulang belakang merupakan sel akut leukemia yang bernama "*Lymphoblastic*". Pada leukemia terjadi produksi sel darah putih yang abnormal, bersifat ganas dan bentuk yang tidak beraturan menyebabkan trombositopenia hingga kematian. Keganasan dari limfosit ini menyebabkan kegagalan produksi sel darah merah di sumsum tulang belakang. Perjalanan penyakit yang sangat cepat, kondisi yang memperparah kondisi tubuh dan berdampak kematian disebut dengan *Leukemia Akut* (Neng Cheng, Syue Li, dkk. 2021).

Leukemia Limfoblastik Akut (LLA) adalah penyakit keganasan dalam darah ditandai adanya diferensiasi yang menghambat limfoid progenitor sel B dan sel T di sumsum tulang belakang, *extramedullary*, dan darah (Douer, Gokbuget, Stock, & Boissel, 2021). Sel abnormal yang diproduksi secara terus-menerus menyebabkan penekanan pada unsur sumsum normal. Jenis leukemia ini merupakan yang paling sering terjadi pada usia muda seperti anak-anak namun tidak dapat memungkiri bahwa jenis leukemia ini berada pada usia 65 tahun keatas atau lebih, semua jenis usia dapat memiliki resiko untuk terkena penyakit leukemia akut, terlebih bagi seseorang yang mengalami *ataksia-telangiektasis*, *down-syndrom*, sangat beresiko tinggi untuk terkenal leukemia limfoblastik akut. Insiden LLA cukup tinggi di negara maju seperti di negara Eropa dan Amerika sekitar 80% pasien terdiagnosis LLA, perbandingan laki-laki dan perempuan menunjukkan bahwa laki-laki lebih sering berpenyakit LLA. Sedangkan di Indonesia sendiri LLA 65 penderita LLA 70% laki-laki dan jenis leukemia akut terbanyak di Indonesia jenis L2 (Tarigan, Ariawati, & Widnyana, 2019).

Leukemia limfoblastik akut dibagi menjadi 3 jenis yaitu: L1 memiliki ciri-ciri limfoblas kecil, tidak tampak anak inti, sitoplasma sempit/kecil. L2 memiliki ciri-ciri *limfoblas* berukuran besar dengan ukuran yang beragam, kromatin tampak kasar, memiliki satu atau lebih anak inti. L3 memiliki ciri-ciri limfoblas ukuran besar, kromatin tampak bercak, anak inti banyak ditemukan dan sitoplasma ber vakuolisasi. Penyakit LLA sangat berkaitan dengan genetik, pengaruh imun tubuh, lingkungan maupun infeksi. Gejala yang sering dijumpai meliputi : Perdarahan mukosa (melena, gusi, epistaksis), perdarahan kulit (ekimosis, purpura, petekie), pasien tampak lesu, memar, konjungtiva pucat dan kulit pucat, pasien sering mengeluhkan nyeri seluruh tubuh khususnya tulang dan persendian, atak jarang pasien mengeluhkan sulit berjalan sehingga harus menggunakan

brankar atau kursi roda untuk membantu mobilisasi, dilakukan pemeriksaan penunjang hasilnya ada pembesaran organ seperti organ limfe, hati dan kelenjar getah bening, adanya pemeriksaan hasil darah lengkap yang menunjukkan anemia, leukosit, dan trombositopenia, adapun 2/3 penderita yang terdiagnosis LLA tidak memiliki tanda gejala apapun (Hendra, 2018).

Hasil evaluasi laboratorium mengenai darah lengkap menunjukkan bahwa sekitar 50% jumlah leukosit melebihi 10.000/mm³, neutrofil absolut kurang dari 500/mm³. Diagnosa ALL dapat ditegakkan apabila hasil aspirasi sumsum tulang dan *immunofenotyping* limfoblast menunjukkan hasil lebih dari 25%, pengambilan sampel cairan spinal, pemeriksaan sitogenik, pemeriksaan karakteristik biokimia sel, dan pemeriksaan imunologi menunjukkan hasil yang abnormalitas. Jumlah leukosit dalam pemeriksaan menjadi titik utama penentuan pengobatan bertahap dengan lama pengobatan sekitar 2-4 tahun, pengobatan yang paling utama digunakan kemoterapi jenis kanker sampai ke tahap gejala suatu penyakit dapat berkurang atau bisa disebut tahap remisi. Namun, apabila pasien yang sudah di kemoterapi memiliki respon lambat maka kemungkinan relaps sangat besar. Relaps merupakan terulang kembali tanda gejala penyakit selama masa pengobatan, dapat dilihat dengan hasil limfoblast lebih dari 20% di sumsum tulang (Juniasari, Fitriyana, dkk. 2020). Selain dengan kemoterapi *targetedtherapy* merupakan terapi yang berhasil menurunkan angka kematian pasien LLA.

Perdarahan pada pasien disebabkan oleh *trombositopenia* (rendahnya sel darah merah) dalam darah, perdarahan ini sering terjadi pada organ seperti hidung, rongga mulut seperti gusi, atau di kulit sehingga perdarahan dapat menyebabkan mudahnya pasien terkena infeksi akibat imunitas tubuh yang lemah atau berkurangnya sel darah putih yang matang, selain karena perdarahan infeksi juga dapat terjadi karena efek samping pengobatan seperti kemoterapi (Adilistya, 2017).

METODE

Metode penelitian ini menggunakan desain deskriptif dalam bentuk studi kasus. Penelitian dalam metode dilakukan secara mendalam terhadap suatu kondisi dengan cara sistematis mulai dari melakukan pengamatan, pengumpulan data, analisis informasi dan pelaporan hasil terhadap kasus pasien penderita LLA sejak 1,5 tahun, pasien dirawat di ruang monitoring instalasi unit gawat darurat rumah sakit Universitas Islam Indonesia dengan case report 1x8 jam.

Subyek dalam studi kasus ini adalah pasien dengan penderita Nyeri dan Resiko Perdarahan Leukemia Limfoblastik Akut, jenis kelamin laki-laki, usia 12 tahun, bersedia menjadi responden/subjek penelitian. Kriteria leukimia akut yaitu pasien yang sering mengalami pendarahan disertakan nyeri seluruh tubuh.

Adapun prosedur pengumpulan data dilakukan dan instrumen yang digunakan dalam kasus kelolaan dari pengkajian awal masuk sampai evaluasi pasien. Data yang disajikan sesuai dengan desain deskriptif yang dipilih penulis yaitu: pada studi kasus penyajian ditampilkan hasil secara runtut tulisan narasi berupa ungkapan verbal pasien

sebagai penguat tulisan ini dan menjelaskan dari awal masuk IGD sampai dialihkan ke bangsal rawat inap.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil Pengkajian Primer

1. **Airway**, Tidak ada sumbatan jalan napas pada pasien hanya saja di dalam rongga mulut terdapat darah kental yang terus mengalir. Suara napas vesikuler.
2. **Breathing**, Dada simetris dengan rr 23x/menit suara paru kanan dan kiri sonor jelas, penggunaan O₂ nasal kanul 2 liter per menit.
3. **Circulation**, Akral teraba hangat dengan td 131/75 mmhg, nadi teraba kuat dengan frekuensi 103x/menit, suhu 38°C CRT kembali ≤ 2 detik, tampak perdarahan didalam mulut pasien dengan jumlah 15 cc dan saturasi oksigen 98%
4. **Disability**, AVPU Sadar penuh dengan Pupil : +/- (kanan 2,5, kiri 2,5)
5. **Eksposure**
Terdapat memar di sekitar kulit paha dan kulit punggung belakang, respon nyeri skala 7 dengan, nyeri hilang timbul dan rasanya seperti tertusuk-tusuk di area tulang belakang pasien terlihat tidak nyaman.

Hasil Pengkajian Sekunder

1. Riwayat penyakit sekarang dan pengobatan

Keluhan utama/alasan masuk ke rumah sakit: pasien datang ke IGD RS UII dengan keluhan lemas seluruh tubuh, perdarahan yang tak kunjung berhenti di area sekitar mulut, kepala terasa pusing. S (*Sign/Symptoms* (Tanda dan Gejala)), Pasien mengatakan pasien merasakan demam, sakit kepala, badan terasa lemas, perdarahan di mulut, kadang merasakan sesak nafas, dan nyeri tulang. Keadaan umum pasien tampak lemah dengan terpasang nasal kanul 2 lpm. A (*Allergies* (Alergi)), Pasien mengatakan alergi makanan seafood M (*Medications* (Pengobatan)), Obat yang dikonsumsi rutin pasien tidak ada, P (*Past Medical History*), Tanggal 18/11/2021 terakhir dirawat dengan diagnosa yang sama LLA, L (*Last Oral Intake* (makanan yang dikonsumsi terakhir)) Pasien mengatakan 2 jam yang lalu mengkonsumsi jus jambu, E (*Event prior to the illness or injury*), Pasien mengatakan sakitnya sudah sekitar 1 tahun lebih sendi terasa linu.

2. Penyakit Terdahulu

Pasien tidak memiliki riwayat penyakit apapun.

3. Riwayat Alergi

Pasien tidak memiliki riwayat alergi obat namun memiliki alergi makanan *seafood*.

4. Riwayat Keluarga

Riwayat keluarga pasien tidak memiliki riwayat penyakit apapun.

5. Pemeriksaan Fisik

Hasil dari tanda-tanda vital didapatkan nadi 103x/menit, Tekanan darah 131/75 mmhg, suhu 38.5 °C, dan frekuensi nafas 23x/menit. Kesadaran Composmentis dengan nilai GCS: E 3 M 5 V 5.

Pemeriksaan Head to Toe (Bila Ada kasus trauma menggunakan konsep D-C-A-P-B-T-L-S (Deformitas, Contusio, Abrasi, Penetrasi Burn, Tenderness, Laserasi,

Swelling).

Kepala, kulit kepala tampak bersih normal tidak mengalami pembesaran kepala. Mata konjungtiva anemis, telinga tampak simetris antara kanan dan kiri. Mukosa hidung tampak bersih tidak ada benjolan, mukosa area mulut kering dan pinggiran bibir terdapat luka kecil, mulut berbau khas darah, gigi klien tampak kuning dan ada darah kering di area lidah dan mulut, tonsil normal. Ekspresi wajah tampak lesu dan murung. Leher tidak ada jejas/luka, nyeri saat menelan skala 2, tidak terdapat pembesaran kelenjar.

Dada/Thorax, inspeksi dinding dada tampak simetris antara kanan dan kiri, saat pasien bernafas tidak tampak menggunakan otot bantu nafas, pergerakan ekspansi dada kanan dan kiri maksimal, tidak terdapat luka jejas, namun terdapat bekas luka belakang, palpasi tidak ada nyeri tekan di area dada, perkusi paru redup, auskultasi vesikuler.

Abdomen/Perut, pasien mengeluh sedikit nyeri di bagian tengah ulu hati saat ditekan Perkusi Suara terdengar timpani

Genitalia dan Perineal, pasien mengatakan pada saat BAB berbentuk cair dan ada lendir darah sedikit.

Ekstremitas, terdapat bekas luka kecil-kecil area kulit kaki, kulit tampak kering, pasien mengeluhkan nyeri daerah tulang dan persendian.

6. Kondisi (KDRT/Histeria/Kekerasan seksual /Suicide/Psikosomatis/Psiko dll)

Pasien mengatakan tidak pernah mengalami kekerasan selama hidupnya.

7. Pemeriksaan Penunjang

Hasil pemeriksaan laboratorium Tn "A" tanggal 21 Desember 2022.

Table 1. Hasil Laboratorium

Nama Test	Flag	Hasil	Satuan	Nilai Rujukan	Metode Periksa
Hematologi					
Darah Lengkap					
Lekosit	*	16.00	10 ³ / uL	3.8 – 10.6	Flowcyto metri
Eritrosit	*	3.15	10 ⁶ / uL	4.4 – 5.9	Flowcyto metri
Hemoglobin	*	8.9	g / dL	13.2 – 17.3	Flowcyto metri
Hematokrit	*	25.6	%	35 – 47	Flowcyto metri
Trombosit	*	2	10 ³ / uL	150 – 400	Flowcyto metri
Hitung Jenis (diff)					Flowcyto metri
Basofil		0.2		0 – 1	Flowcyto metri
Eosinofil		0.4	%	2 – 4	Flowcyto metri
Neutrofil		67.2	%	28 – 78	Flowcyto metri
Limfosit	*	22.3	%	25 –	Flowcyto

				40	metri
Monosit	*	9.7	%	2 – 8	Flowcyto metri
Neutrofil Absolut	*	10.39	10 ³ / uL	1.8 – 8	Flowcyto metri
Limfosit Absolut		3.41	10 ³ / uL	0.9 – 5.2	Flowcyto metri
NLR	*	3.05		1 – 3	Kalkulasi

Index Eritrosit

MCV		87.1	fL	80 – 100	Flowcyto metri
MCH		29	Pg	26 – 34	Flowcyto metri
MCHC		34	g / dL	32 – 36	Flowcyto metri
RDW CV	–	14	%	11.15 – 14.5	Flowcyto metri
RDW SD	– *	14.2	fL	39.0 – 46.0	Flowcyto metri

Index Trombosit

PCT		0.19	%	0.16 – 0.33	Flowcyto metri
MPV		9.5	fL	7.0 – 11.0	Flowcyto metri
PDW		11.8	fL	15.0 – 17.0	Elek Impedence

Kimia Darah Glukosa

GDS		86	Mg/dl	140	Flowcyto metri
-----	--	----	-------	-----	----------------

Elektrolit

Natrium		140	mmol/l	136 – 145	Flowcyto metri
Klorida		106	mmol/l	97 – 111	Flowcyto metri
Kalium		3.9	mmol/l	3.5 – 5.1	Flowcyto metri

(Sumber: Data diolah tahun 2022)

8. Tindakan/Pengobatan

Tindakan pengobatan yang diberikan selama di IGD:

Infuse NaCl 500 mg 20 tpm

Injeksi Kalnex 500 mg/8 jam

Drip PCT 1000 mg

Memberikan Obat Oral MST 10 mg

Transfuse PRC 1 kolf

Suctioning darah di mulut pasien

Memberikan O2 nasal kanul 2 lpm

Memposisikan supinasi dan kepala pasien *head up* 30°

Diagnosa Keperawatan

Berdasarkan kasus diatas prioritas dari masalah sesuai dengan SDKI (Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia) yang muncul adalah Nyeri akut berhubungan dengan Agen pencedera fisiologis leukemia dan Resiko perdarahan berhubungan dengan proses keganasan ditandai dengan trombositopenia yaitu dibuktikan dengan pasien

merasa tidak nyaman dan nyeri skala 7 diseluruh tubuh, pasien tampak secara tiba-tiba mengeluarkan darah dari gusi dan area sekitar mulut, darah yang keluar berwarna merah kental dan hasil laboratorium menunjukkan yang tidak normal pada trombosit $2 \times 10^4/Ul$, Hb : 8.9 g/dl dan Hematokrit 25.6%.

Table 1.1 Analisa Data

No	Data Fokus	Etiologi	Diagnosa
1	¹ DS: ➤ Pasien mengatakan sebelumnya sudah pernah keluar darah melalui hidung dan mulut. ➤ Pasien juga sering melakukan kemoterapi di RSUP Dr. Sardjito ² DO: ➤ Tampak dirongga mulut pasien darah kental berwarna merah dan darah kering diarea sekitar gigi ➤ Trombosit: $10^4/Ul$ (150-400) ➤ Hb: 8.9 g/dl (13.2-17.3) ➤ Hematokrit: 25.6% (40-52)	Proses keganasan d.d Trombositopenia penyakit ALL (Cancer Acute Lymphoblastic Leukimia)	Resiko Pendarahan
2	⁴ DO: ⁵ ➤ N: 110x/menit ⁶ ➤ Rr: 24x menit ➤ Td: 145/90 mmhg DS: 1) O: pasien mengatakan nyeri yang dirasakan sudah sejak kemarin	Agen penderita fisiologis	Nyeri akut

No	Data Fokus	Etiologi	Diagnosa
2)	P: pasien mengatakan nyeri muncul ketika tidur terus		
3)	Q: Pasien mengatakan nyerinya seperti ditusuk-tusuk		
4)	R: Pasien mengatakan nyeri di seluruh tubuh terutama di tulang bagian belakang		
5)	S: pasien mengatakan nyeri skala 7		
6)	T: pasien mengalam nyeri datang hilang timbul		
7)	U: pasien mengatakan tau nyeri ini penyebabnya karena proses penyakitnya		

(Sumber: Data diolah tahun 2022)

Rencana Tindakan Keperawatan

Berhubungan dengan diagnosa yang ditegakan mengenai Nyeri akut dan resiko perdarahan, maka rencana tindakan keperawatan yang akan diberikan kepada pasien adalah melakukan manajemen nyeri dengan teknik non farmakologi relaksasi tarik nafas dalam dan memposisikan tubuh supinasi *head up* 30° kolaborasi pemberian obat oral MST 10 mg, selanjutnya melakukan suctioning untuk mengeluarkan darah di area mukosa mulut dan gusi pasien dan kolaborasi pemberian injeksi kalnex 500 mg untuk menghentikan perdarahan, transfusi PRC 2 kolf dan 1 kolf AT (1 kolf di IGD, 1 kolf di ruang rawat inap dan 1 kolf AT di ruang rawat inap) yang dilakukan di IGD hanya transfusi 1 kolf PRC transfusi ini bertujuan untuk memberikan tambahan modal darah yang keluar agar tidak terjadi hasil lab kritis.

Hasil Implementasi dan Evaluasi

¹Data subjektif (DS)

² Data Objektif (DO)

³ Istilah dari Hemoglobin (Hb)

⁴ Singkatan yang diambil dari huruf pertama “Nadi”

⁵ Singkatan yang diambil dari kata “Respiratory Rate”

⁶ Singkatan yang diambil dari kata “ Tekanan Darah”

Pengkajian Nyeri (Onset, Provoke, Quality, Regio, Skala, Time, Understand, Value)

Tn. A yang mengalami nyeri dan perdarahan diberikan relaksasi nafas dalam untuk menghilangkan nyeri dan berbaring telentang, meninggikan kepala tempat tidur 45 derajat untuk meningkatkan kenyamanan pasien selama perawatan, melakukan aspirasi lendir darah di mulut pasien, berikan oksigen selang nasogastrik 2 lpm, infus PRC 1 kolf di UGD selama 1x8 jam, infus PCT 1000 mg 18 rpm, kalnex 500 mg/8 jam peroral STD 10mg/12 jam dan kebersihan Gigi untuk pasien IGD RSUD Islam Indonesia, berikut hasilnya.

Pertama, pada 21 Desember 2021 pukul 08.30 WIB, pasien masuk UGD. Berdasarkan laporan pasien mengalami nyeri sendi dengan skor nyeri 7, pasien merasa tidak nyaman saat pertama kali masuk rumah sakit, pasien mengatakan tidak meminum obat apapun untuk menghilangkan nyeri tersebut, kemudian pasien diberitahu. Berlatih teknik pernapasan dalam untuk menghilangkan rasa sakit. Dengan demikian, efek PCT 1000mg 18 rpm didalilkan. Selain itu, penerapan teknik relaksasi pernafasan dalam dan kombinasi PCT dan kateterisasi hidung O2 2 lpm. Kemudian, pada pukul 08.40, pasien dikuras darah di sekitar mulut dan dibersihkan dari mulut, gigi, gusi, dan lidah pasien. Terlihat saat menghisap darah yang keluar sekitar 15 cc dalam 5 menit, saat membersihkan darah kering di area lidah dan gusi, darah keluar dengan sendirinya di area yang perlu dibersihkan. Mulut pasien diberi kain kasa bersih untuk menghilangkan pendarahan dari mulut. Pukul 09.30 pasien mengatakan sudah 3 kali ganti kasa bersih, kemudian disuntik kalnex 500mg/8jam dan minum MST 10mg/12jam. Operasi dilakukan pada 09:40, hasil tes menunjukkan kelainan trombosit: 2,103/UI, hematokrit: 25,6% dan hemoglobin: 8,9 g/dl. Hasil lab tersebut dilihat oleh dr. Rina Juwita Sp.PD telah bermitra untuk meningkatkan hasil tes darah dengan memberikan 2 infus PRC dan 1 kolf AT (1 Kolf dilakukan di UGD, 1 Kolf dilakukan di ruang rawat inap Salvia, dan 1 kolf AT diinfus di bangsal rawat inap Salvia) dan melanjutkan kalnex 500mg/8jam dan 10mg/12jam MST di bangsal rawat inap Salvia.

Kedua, masih pada tanggal yang sama tindakan kepada pasien tersebut masih berjalan dengan lancar. am 10.35 ditransfusikan darah golongan darah PRC, nomor kantong R2B435A Gol/darah dan Rhesus: A+, isi 242 cc, diindikasikan untuk transfusi Hb: 8,9 g/DITtv sebelum infus Td: 112/83 mmHg, Denyut jantung: 118x/mnt, Laju pernapasan: 22x/mnt, Suhu: 37C. Dilanjutkan dengan laporan yang diperoleh pada pukul 10.50, periksa kembali Ttv Td: 111/67 mmHg, Heart rate: 112 x/min, Respirasi: 22 x/min, Temperatur: 37,5 C, pasien mengatakan tidak ada reaksi panas atau gatal dalam tubuh karena efek transfusi darah di RRC. Kemudian lengkapi infus dan periksa kembali Ttv TA: 135/75 mmHg, Nadi : 125x/menit, Frekuensi nafas : 22x/menit, Suhu : 38 C Keadaan umum pasien tenang. Terakhir, proses pelaporan dilakukan pada pukul 14.00 untuk mempersiapkan pasien untuk dipindahkan ke bangsal rawat inap. Pasien dipindahkan ke ruang rawat inap Salvia ruang 2010 sampai masuk ruang rawat inap pukul 02.15, pasien diperiksa ulang Ttv Td: 110/65 mmHg, Denyut jantung: 110x/menit, Frekuensi pernapasan: 22x/menit, Suhu suhu: 37,5 C, keadaan umum pasien dan pasien lemah, pasien diintubasi O2 2 lpm. Melakukan pengambilan sampel

darah kembali untuk mengecek hasil nilai darah lengkap pada pasien setelah di transfusi dilakukan pada jam 15:00 dan dilakukan dengan memindahkan pasien ke bangsal rawat inap Salvia kamar 2010 pukul 15:30. Tindakan observasi terkait kondisi pasien setelah dilakukan tindakan transfusi darah sebelum dipindah keruangan rawat inap, pasien tampak tertidur dengan posisi supinasi *head up* 30° dilakukan pada pukul 15:40. Baru tindakan penyelesaian dilakukan pada jam 16:00 yaitu pengantaran pasien ke ruang inap Salvia kamar 2010 untuk mengecek Ttv Td Ttv Td : 110/65 mmhg, frekuensi nadi : 110x/menit, frekuensi nafas : 22x/menit, suhu : 37.5 C, keadaan umum pasien compos mentis dan pasien terbaring lemah, pasien terpasang O2 nasal kanul 2 lpm. dengan membawa hasil lab darah keluar dan hemoglobin naik dari 8.9 g/dL menjadi 9.5 g/dL.

Pembahasan

Hasil data pengkajian yang dilakukan pada tanggal 21 Desember 2021, pasien kelolaan atas nama Tn”A” jenis kelamin laki-laki usia 22 tahun dengan diagnosa medis *CancerLeukemia Lymphoblastic Acute* (Ca LLA) serta dengan keluhan pasien sekujur tubuh pasien merasa lemah, nyeri tulang, dan perdarahan di area mulut (gigi, gusi, lidah) pasien LLA datang dari IGD Rumah Sakit UII langsung dilakukan triage sesuai dengan konsep utama dalam penanganan pasien gawat darurat di Rumah Sakit (Marianti, 2018). Triage merupakan suatu bentuk tindakan untuk memilih pasien menurut tingkat keparahan yang terjadi baik itu keparahan cedera ataupun keparahan kesakitannya agar dapat menentukan prioritas medikasi yang diberikan sesuai dengan ketersediaan sumber daya dan mempertimbangkan seberapa lama pasien bisa bertahan hidup (Gredtz & Buckmall, 2001 dikutip dalam Marshalla, 2019). Pasien Tn”A” mendapatkan hasil triage berwarna kuning dengan Airway ada darah kental, RR saat masuk 23x/menit, Nadi 103x/menit CRT kembali dalam 2 detik, Nilai GCS 13, dan skala nyeri 7 hasil keputusan pasien segera dimasukkan ke ruang IGD monitoring dengan Hasil Tanda-tanda vital pasien saat masuk nadi 103x/menit, Tekanan darah 131/75 mmhg, suhu 38.5 C, dan frekuensi nafas 23x/menit. Dalam kategori Triase berwarna kuning berarti pasien merupakan pasien gawat yang memerlukan pengobatan segera tetapi tindakan atau penangan pengobatan masih bisa ditunda hanya beberapa saat saja catatan apabila kondisi pasien dalam keadaan stabil.

Pengkajian

Proses manajemen asuhan keperawatan gawat darurat terdapat 2 pengkajian yaitu pengkajian primer (*Primary survey*) dan pengkajian sekunder (*Secondary survey*). Pengkajian primer dijelaskan sebagai berikut: Jalan napas (*Airway*), pada kasus kelolaan yang ditemukan airway tidak tersumbat hanya saja terdapat darah yang mengalir spontan di dalam rongga mulut pasien, sesuai dengan hasil penelitian dari (Hapantenda & Harianto, 2018) bahwa pada pasien LLA tidak mengalami sumbatan jalan napas, tidak ada suara napas tambahan dan tidak ada lendir di jalan napas dapat disimpulkan tidak ada perbedaan antara teori dan kasus kelolaan. Pernapasan (*Breathing*), pasien mengatakan kadang-kadang merasakan sesak, dan tidak terlihat menggunakan otot bantu napas, frekuensi napas pasien

23x/menit, berbeda dengan kasus penelitian (Marianti, 2018) pasien LLA merasakan sesak karena kurangnya oksigen yang disalurkan ke jaringan bahkan sampai bisa menyebabkan hipoksia jaringan akibat banyaknya darah yang keluar secara spontan dari data diatas terdapat kesenjangan antara teori tersebut dan hasil data kelolaan dimana pasien kelolaan tidak merasakan sesak/sesak hanya sesekali saja. Sirkulasi (*Circulation*), Pada kasus kelolaan ditemukan data dari tanda-tanda vital didapatkan nadi 103x/menit, Tekanan darah 131/75 mmhg, suhu 38.5 C, dan frekuensi nafas 23x/menit, CRT kembali <2 detik. Hal ini sesuai dengan kondisi pasien LLA tidak ada masalah dalam sirkulasi. Disabilitas (*Disability*), Pada kasus kelolaan didapatkan data keadaan umum pasien sedang dengan hasil GCS 13 (E 3 V5 M5). Dapat disimpulkan tidak ada kesenjangan dari teori yang didapat dan hasil data yang dikelola. *Eksposure*, tindakan ini kita bisa mengukur tingkat nyeri pasien. Data kelolaan yang didapat nyeri pasien skala 7 rasanya seperti tertusuk – tusuk benda tajam di bagian tulang dan persendian dan biasanya lebih terasa saat malam hari.

Diagnosa Keperawatan

Diagnosa keperawatan merupakan suatu cara untuk memfokuskan masalah yang muncul pada pasien baik itu bersifat aktual atau beresiko tinggi. Diagnosa keperawatan biasanya diambil dari respon pasien, keluarga maupun masyarakat yang memiliki hubungan erat dengan masalah kesehatan pasien baik potensial atau aktual, pengalaman dan latar belakang pendidikan pasien. Perawat dapat mempertanggung jawabkan dirinya untuk mengidentifikasi/mengkaji pasien, memberikan tindakan keperawatan/intervensi untuk merawat, mencegah, membatasi, terjadinya komplikasi lain pada kesehatan pasien. Diagnosa yang berisikan status kesehatan nyata disebut aktual (Hidayat, 2019 dikutip dalam Supardi, 2018). Dalam kasus kelolaan ini pasien Tn”A” memiliki diagnosa keperawatan prioritas yaitu :

1. Akut berhubungan dengan agen pencedera fisiologis
2. Resiko perdarahan berhubungan dengan proses keganasan ditandai dengan trombositopenia

Tindakan rencana asuhan keperawatan

Nyeri akut berhubungan dengan agen pencedera fisik sesuai panduan buku (SIKI, 2018) yaitu:

1. Identifikasi skala nyeri
2. Identifikasi respon nyeri verbal maupun nonverbal
3. Jelaskan strategi meredakan nyeri dengan teknik non farmakologis yaitu relaksasi nafas dalam
4. *Kolaborasi*, Pemberian Infus PCT 1000 mg/8 jam, dan MST oral 500 mg/12 jam

Di antara rencana prioritas tertinggi yang dilaksanakan:

1. Menentukan skala nyeri dan skala nyeri. Perawat berfokus pada cara mengurangi atau mengurangi nyeri pasien dengan mendefinisikan skala nyeri menggunakan teknik penilaian OPQRSTU (inisiasi, provokatif, kualitas, area, keparahan (skala waktu, Pemahaman) pasien dapat menunjukkan kapan nyeri dimulai, kondisi yang dapat memperberat nyeri, kualitas nyeri yang dirasakan pasien, pada bagian mana pasien merasakan nyeri, skala dirasakan (0-10, 0 tidak nyeri, 5 nyeri sedang dan 10 nyeri nyeri yang

sangat nyeri dan tidak tertahankan), saat nyeri datang pada pasien dan pasien mengetahui nyeri tersebut (Sari, 2019).

2. Mengidentifikasi respon verbal dan nonverbal pasien. Respon verbal pasien menunjukkan bahwa pasien mungkin mengungkapkan ketidaknyamanan dengan rasa sakit. Respon nonverbal adalah memposisikan pasien, menghindari lokasi nyeri, dan berusaha mencari posisi yang nyaman. penentuan posisi untuk pasien. Sesuai dengan Kolcaba Theory of Comfort yang mengutamakan keselamatan dan kenyamanan pasien selama dirawat di rumah sakit, setiap individu memiliki karakteristik fisik, sosial, psikologis, mental dan budaya yang berbeda menyebabkan setiap orang memiliki respon kognitif terhadap nyeri. dan berbagai strategi untuk mengurangi rasa sakit (Ilmasih, 2015 dikutip dalam Sari, 2019).
3. Menjelaskan strategi pereda nyeri dengan menggunakan teknik non-obat yaitu relaksasi nafas dalam. Nyeri merupakan penyebab utama terhambatnya kenyamanan pasien menurut teori yang dikembangkan oleh Kolkaba selama analgesia ketika seseorang mengalami masalah dan sensasi nyeri yang berlebihan, sehingga jika pasien merasakan nyeri selama periode analgesia penghilangan nyeri terkait dengan rasa aman dan nyamannya, kebutuhan dasar pasien tidak terpenuhi. Perawat secara bertahap dapat menggunakan strategi pereda nyeri, baik secara farmakologis maupun nonfarmakologis. Pada prosedur non medikasi, perawat dapat mengajarkan prosedur relaksasi nafas dalam yang biasa digunakan di negara penelitian (Mayasari, 2020) dengan cara menarik nafas dalam selama 3 detik dan menghembuskan secara perlahan melalui mulut. ada nyeri, pasien dapat mengulangnya sampai nyeri berkurang. Teknik relaksasi dapat menurunkan intensitas nyeri dengan mengontrol reseptor nyeri, posisi pasien dengan meninggikan kepala 30 derajat dapat menurunkan intensitas nyeri pada tubuh pasien terutama tekanan. Kekuatan intrakranial pasien dan meningkatkan perasaan relaks dan nyaman, dengan posisi ini memberikan oksigen maksimal ke seluruh tubuh, hemodinamik dalam tubuh meningkat (Ramadhani, 2020).
4. *Kolaborasi* pemberian PCT 1000 mgdan MST oral 10 mg Kegiatan untuk mengurangi nyeri selanjutnya yaitu dengan kolaborasi dengan tenaga kesehatan lain untuk memberikan medikasi farmakologi yaitu dengan memberikan PCT 1000 per 8 jam, hasil penelitian paracetamol merupakan obat golongan NSAID yang dapat menghambat sintesis prostaglandin untuk menghambat respon nyeri hal ini dapat terjadi karena adanya proses pada neurofisiologi pasien (Utomo & Komariah, 2017). Selain dengan parasetamol MST juga berfungsi sebagai obat oral anti nyeri khusus pada pasien kanker yang mengandung *Morphine Sulphate*. Rencana tindakan yang sudah dibuat diharapkan dapat membuat kondisi pasien membaik dalam proses penyembuhan, rencana ini juga diaplikasikan dengan melihat kondisi pasien saat

itu.

Diagnosis risiko perdarahan yang terkait dengan trombositopenia tindakan rencana perawatan pada risiko perdarahan berhubungan dengan trombositopenia sesuai pedoman buku (SIKI, 2017).

1. Pantau hasil tes darah ht/hb sebelum dan sesudah kehilangan darah
2. Tetap tenang selama pengambilan darah
3. Kerjasama dengan regulator injeksi Calnex 500mg/8 jam
4. Kerjasama produk darah dengan transfusi PRC 2 Kolf dan AT 1 Kolf

Rencana tindakan di atas menjadikan penghentian pendarahan sebagai prioritas utama dengan menjaga pasien tetap terbaring di tempat tidur selama pendarahan, dan menurut sebuah penelitian (Hijrineli, 2020), untuk memasukkan obat pengontrol pendarahan dengan injeksi Calnex 500mg Kami bekerja sama. Obat-obatan yang merupakan penghambat obat pemecahan polimer fibrin oleh plasma memungkinkan proses hemostatik berlangsung lebih efektif dengan mengurangi jumlah perdarahan pada pasien. Selain itu diambil darah dari pasien untuk dilakukan pengecekan hitung darah lengkap pasien di laboratorium khususnya hemoglobin, hematokrit pasien, monitoring trombosit pasien, dan terakhir setelah dilakukan pengecekan hasil tes darah lengkap, berikut ini Kita bisa bekerjasama untuk maju kedepan. Ikuti instruksi dokter Anda untuk pemberian produk darah, 2 unit transfusi PRC, dan 1 unit transfusi AT. Fungsi PRC itu sendiri adalah untuk menyusun kembali produk darah yang dilepaskan. Transfusi dapat dilakukan berdasarkan kadar Hb atau faktor lain, tetapi mungkin didasarkan pada tingkat keparahan dan keparahan penyakit penyerta pasien yang ada pada pasien. Harus dapat mengidentifikasi pasien secara individu karakteristik, komorbiditas mereka, serta pengalaman dokter dengan sel darah merah (PRC). 1 unit PRC berisikan (300mL) eritrosit dan hematokrit murni 50%-80 dan mengandung 42,5 g – 80 g Hb (dengan 147-278 mg besi) atau 128 mL Adapun manfaat transfusi PRC adalah meningkatkan secara cepat kadar Hb dan hematokrit Tindakan transfusi PRC merupakan treatment yang tepat bagi pasien penderita kanker yang mengalami kemoterapi. Transfusi 1 kolf PRC meningkatkan hematokrit sebanyak 3% dan Hb sebanyak 1 gr/dL Tujuan transfusi Itu sendiri mencegah jaringan tubuh kekurangan oksigen (Febriani & Rahmawati, 2020).

Implementasi

Dalam melakukan tindakan rencana asuhan keperawatan kepada pasien di IGD tidak dijumpai kendala yang ditetapkan naum beberapa implementasi disesuaikan dengan kondisi pasien saat itu. Intervensi yang dilakukan sesuai dengan teori yang ada di Standar Intervensi Ilmu Keperawatan (SIKI, 2018).

Implementasi yang sudah dilakukan pada Tn'A" yaitu dengan diagnosa : Nyeri akut berhubungan dengan Agen pencedera fisiologis implementasi yang telah dilakukan yaitu dengan mengajarkan teknik relaksasi tarik nafas dalam pada pasien dan memposisikan pasien dengan posisi supinasi dan kepala *head up* 30° memberikan drip PCT 1000mg, dan obat oral MST 10 mg. Diagnosa keperawatan yang kedua : Resiko perdarahan berhubungan dengan proses keganasan intervensi yang telah diaplikasikan ke pasien yaitu dengan

memberikan transfusi darah PRC 1 unit dan injeksi kalnex 500 mg, selain itu membersihkan darah di mulut pasien dengan suction.

Evaluasi

Evaluasi antara kasus kelolaan dan teori kasus pasien LLA lebih mengarah ke proses tindakan apa yang telah dilakukan ke pasien dengan menilai evaluasi akhir tindakan. Dari kedua diagnosa yang telah ditegakkan sudah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan, tetapi mungkin ada beberapa tindakan yang tidak ditetapkan di intervensi menjadi tindakan implementasi untuk menguatkan data yang ada seperti melakukan suction untuk membersihkan darah yang terus mengalir di mulut pasien dan pemasangan O₂ nasal kanul 2 lpm untuk bantuan napas pasien agar lebih rileks dan tenang.

Kesimpulan dan Saran

Pengkajian yang sudah dilakukan dari awal masuk pasien sampai pasien selesai dilakukan tindakan didapatkan data pada kasus dan teori kolcaba yaitu setiap pasien memiliki tingkat kenyamanan yang berbeda, nyeri merupakan salah satu kebutuhan dasar pasien di tahap kelegaan yang harus terpenuhi, jika kebutuhan dasar pasien salah satu tidak terpenuhi maka akan menjadi suatu permasalahan yang harus diselesaikan, untuk diagnosa pada kasus kelolaan pasien LLA sudah sesuai dengan kebutuhan pasien dari tingkat kenyamanan pengurangan skala nyeri, dan pada resiko perdarahan untuk menambahkan produk tambahan darah agar hasil lab darah tidak kritis rencana keperawatan ini sudah disesuaikan dengan kondisi pasien saat itu, implementasi yang diberikan sudah mengacu pada permasalahan yang muncul pada kasus kelolaan sesuai pedoman dan dikonsultasikan dengan pembimbing karya tulis. Pada evaluasi kedua diagnosa sudah mencapai target yang direncanakan mungkin ada beberapa tindakan tambahan saat melakukan implementasi yaitu *suctioning* dan memasang O₂ nasal kanul pada pasien.

Berdasarkan hasil data pembahasan yang telah diuraikan penulis memberikan saran yaitu:

1. Bagi Rumah Sakit
Pihak rumah sakit khususnya di bidang instalasi gawat darurat diharapkan dapat menggunakan penulisan studi kasus ini sebagai bahan untuk menambah informasi pengetahuan maupun tindakan dalam asuhan keperawatan pasien LLA
2. Bagi Institusi Pendidikan
Karya tulis ilmiah ini dapat digunakan sebagai acuan referensi dalam menerapkan implementasi kasus pasien dengan resiko perdarahan dan nyeri diagnosa LLA di khususnya dalam bidang Keperawatan gawat darurat.
3. Bagi Peneliti lain
Hasil data karya ilmiah yang sudah dibuat diharapkan dapat menyusun rencana tindakan dengan lebih matang agar tidak ada intervensi tambahan setelah dilakukan implementasi.

REFERENSI

- Aripin, N. (2019). Manajemen Asuhan Keperawatan Kegawatdaruratan Pada Anak "M" Dengan Diagnosa Medis Leukemia Lymphoblastic Acute Di Ruang IGD Anak RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar. *Journal Nursing*, ISSN 1092-3478.
- Douer, D., Gokbuget, N., Stock, W., & Boissel, N. (2021). Optimizing use of L-asparaginase-based treatment of adults with acute lymphoblastic leukemia.
- Febriani, A., & Rahmawati, Y. (2020). Efek Samping Hematologi Akibat Kemoterapi dan Tatalaksana Pemberian Transfusi PRC. *Journal Pulmonologi Vol.5*.
- Hapantenda, A. K., Ferdinandus, F., & Harianto, R. A. (2018). Deteksi Jumlah Leukosit Bersentuhan Pada Citra Mikroskopis Leukemia Limfoblastik Akut Menggunakan Multiple K-Means Clustering. *Seminar Nasional Aplikasi Teknologi Informasi (SNATi) 2018*, 57-61.
- Hapantenda, A. W. (2018). Deteksi Jumlah Leukosit Bersentuhan Pada Citra Mikroskopis Leukemia Limfoblastik Akut Menggunakan Multiple K-Means Clustering. *MEDICINA*, ISSN: 1907-5022.
- Hendra. (2018). Besponsa (Inotuzumab Ozogamicin) pada Kasus Leukemia Limfoblastik Akut Relaps atau Refrakter pasien Dewasa. *Jurnal Kedokteran Raflesia Vo.4: 2*, 31-35.
- Hijrineli. (2020). Pengaruh Asam Traneksamat Pada Profil Koagulasi Pasien Yang Mendapatkan Obat Analgesik. *Jurnal Anestesiologi Indonesia Vol.5*, 185.
- Juniasari, C., & Fitriyana, S. (2020 Vol.2). Klasifikasi Morfologi Leukemia Limfoblastik Akut Berhubungan dengan Kejadian Relaps pada Pasien Anak. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains (JIKS)*, 1-5.
- Juniasari, C., Fitriyana, S., Afgani, A., Lelly, Y., & Yani, T. (2020). Klasifikasi Morfologi Leukemia Limfoblastik Akut Berhubungan dengan Kejadian Relaps pada Pasien Anak. *Jurnal Integrasi Kesehatan & Sains (JIKS), Online submission: http://ejournal.unisba.ac.id/index.php/jiks*, ISSN: 2656-8438.
- Kaushansky, K., & William J, W. (2018). Williams Hematology. 9th ed. *New York: McGraw-Hill Medical.*, pp 1505-1525.
- Marianti, S. (2018). Pentingnya Pengetahuan Perawat Tentang Tahapan Pengambilan Keputusan Triage di IGD. *Journal Nursing Vol.8*, 2.
- Marshalla, A. (2019). Kejadian Demam Neutropenia pada LLA. *Sari Pediatri Journal Vol.20, No.6*.
- Mayasari, C. D. (2020). Pentingnya Pemahaman Manajemen Nyeri Non Farmakologi Relaksasi Tarik Nafas Dalam Bagi Seorang Perawat. *Jurnal Keperawatan, Vol.7*, 35-42.
- Neng Cheng, N. C., Syue Li, S., & Ting Hsu, Y. (2021). Outcome of young adult patients with very-high-risk acute lymphoblastic leukemia treated with pediatric-type chemotherapy e a single institute experience. *Journal of the Formosan Medical Association, 2*.
- PPNI. (2017). Standar Diagnosis Keperawatan Indonesia (SDKI)
- PPNI. (2018a) Standar Luaran Intervensi Keperawatan Indonesia (SLKI)
- PPNI. (2018) Standar Intervensi Keperawatan Indonesia (SIKI)
- Ramadhani, H. (2020). Analisis Pengaruh Head-Up 30 Derajat Pada Pasien di IGD Rs Panakkukang. *Jurnal Keperawatan. Vol.20*, 5.
- Rohmiyati, Ana. 2019. Studi Fenomenologi: Pe n ga la m a n Perawat dalam Menerapkan MPKP di RSJD Dr. Amino Gondhohutomo Semarang. http://eprints.undip.ac.id/14822/4/artikel_MPKP
- Sari, F. Y. (2019). Analysis Of Implementation of Nursing Process Related to Pain Management With Patient Satisfaction In Tanjungpura University Hospital. *Nursing Journal Vol.8*, 2.
- Shandra. (2020). Cancer Patients' Experience of Palliative Care at the Referral Hospital of Medan City. *Surgical Medical Nursing*, 110-112.
- Supriadi. (2018). Manajemen Asuhan Keperawatan Gawat Darurat Departemen Kegawatdaruratan Pada An " F " Dengan Diagnosa Medis Leukemia Limfoblastic Acute (LLA) Di Ruang IGD RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar.
- Tarigan, A. D., Ariawati, K., & Widnyana, P. (2019). Prevalensi dan karakteristik anak dengan leukemia limfoblastik akut tahun 2011-2015 di RSUP Sanglah Denpasar. *Medicina Journal Vol.50: 1*, 391-395.
- Utomo, N. P., & Komariah, C. (2017). Efek Analgesik Kombinasi Kurkumin dan Parasetamol dengan Menggunakan Isobologram. *e-Journal Pustaka Kesehatan, Vol.50,(no.2)*,303-30