



Intra Operative Nausea And Vomiting (IONV) Pasca Pemberian Kombinasi Ondansetron dan Dexamethasone Menggunakan Teknik Spinal Anestesi

Andang Sudarmono^{1*}, Ida Untari², Muhammad Nurfauzi³

¹⁻³ITS PKU Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

Alamat: Jalan Tulang Bawang Selatan No.26 Kadipiro Banjarsari Surakarta

Korespondensi penulis: AndangS@itspku.ac.id*

Abstract. Spinal anesthesia is a procedure performed by injecting local anesthetic drugs into the subarachnoid block space and preventing the onset of excitatory nerve conduction by inhibiting ion flow. Intraoperative Nausea and Vomiting (IONV) is a common side effect after surgery and anesthesia. IONV is associated with various factors that can be categorized into risks related to patient factors, anesthetic factors, and surgical factors. Ondansetron is an oral and parenteral serotonin (5-HT₃) receptor antagonist. It is used for the prevention and treatment of nausea and vomiting during chemotherapy, radiation therapy, and surgery. Ondansetron is a very safe and effective antiemetic compared to previous antiemetics. Dexamethasone is a class of steroids used as anti-inflammatory or immunosuppressive agents. Based on research it was found that dexamethasone can effectively prevent the occurrence of IONV. Objective: to assess the effectiveness of giving a combination of ondansetron and dexamethasone to prevent intraoperative nausea and vomiting with spinal anesthesia technique in IBS Simo Hospital. Research Methodology: the number of patients who have a history of DM makes it difficult to find respondents. The initial response plan of 44 people became 41 people. Results: Describe the characteristics consisting of gender, age, weight, ASA, and surgical diagnosis. Conclusion: Based on the results of research and discussion that has been done, it can be concluded that the average gender (51.2%), average age (39.0%), average Bb (53.7%), average ASA (75.6%), average duration of surgery (75.6%), and average IONV score analysis (95.1%).

Keywords: Intra operative nausea and vomiting (IONV), Spinal Anesthesia, Ondansetron and dexamethasone.

Abstrak. Anestesi spinal adalah prosedur yang dilakukan dengan cara menyuntikkan obat anestesi lokal kedalam ruang subarachnoid block dan mencegah permulaan konduksi rangsang syaraf dengan menghambat aliran ion. Mual dan muntah intra operasi atau biasa di singkat IONV (Intra Operative Nausea and Vomiting) merupakan efek samping yang sering ditemukan setelah tindakan pembedahan dan anestesi. IONV dihubungkan dengan berbagai faktor yang dapat dikategorikan kedalam resiko yang berhubungan dengan faktor pasien, faktor anestesi, dan faktor pembedahan. Ondansetron adalah obat golongan antagonis reseptor serotonin oral dan parenteral (5-HT₃). Obat ini digunakan untuk pencegahan dan pengobatan mual muntah selama kemoterapi, terapi radiasi, dan pembedahan. Ondansetron adalah antiemetik yang sangat aman dan efektif dibandingkan dengan antiemetik sebelumnya. Dexamethasone adalah golongan steroid yang digunakan sebagai agen anti inflamasi atau imunosupresif. Berdasarkan penelitian didapatkan bahwa dexamethasone secara efektif dapat mencegah terjadinya IONV. Tujuan Penelitian: menilai efektifitas pemberian kombinasi ondansetron dan dexamethasone untuk mencegah mual dan muntah intra operasi dengan Teknik spinal anestesi di IBS RSUD Simo. Metodologi Penelitian: banyaknya pasien yang mempunyai Riwayat DM membuat kesulitan dalam mencari responden. Rencana responde yang awalnya 44 orang menjadi 41 orang. Hasil penelitian: Mendiskripsikan karakteristik yang terdiri dari jenis kelamin, umur, Berat badan, ASA, dan diagnose pembedahan. Kesimpulan: Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan yang telah dilakukan, maka dapat diambil kesimpulan bahwa Jenis kelamin rata-rata (51.2%), Umur rata-rata (39.0%), Bb rata-rata (53.7%), ASA rata-rata (75.6%), Durasi operasi rata-rata (75.6%), dan Analisis skor IONV rata-rata (95.1%).

Kata kunci: Mual muntah intra operasi (IONV), Spinal Anestesi, Ondansetron dan dexamethasone.

1. LATAR BELAKANG

Operasi atau pembedahan merupakan tindakan pengobatan yang dilakukan dengan sayatan untuk membuka atau melihat bagian tubuh yang mengalami gangguan dan diakhiri dengan penjahitan luka (Baradero, 2019). Pada tindakan pembedahan akan terjadi sayatan pada jaringan tubuh yang mengakibatkan perubahan fisiologis tubuh dan mempengaruhi organ tubuh lainnya (Okta, 2017). Berdasarkan data Kemenkes, (2021) tindakan operasi atau pembedahan menempati urutan ke-11 dari 50 penanganan penyakit yang ada di Indonesia, 32% diantaranya pembedahan elektif, 32% bedah mayor, 25,1% mengalami gangguan jiwa, dan 7% mengalami ansietas.

Analisa data dari 13.654 pasien menunjukkan data dalam tiga bulan terakhir terjadi pembedahan dengan anestesi spinal di Indonesia sebanyak 3,95% (539/13654) dan 12,2% (766/6274) dalam 4 tahun terakhir (Futmasari, 2019). Menurut Fitriana, (2018), anestesi spinal merupakan tipe blok konduktif saraf yang luas dengan memasukkan anestesi lokal kedalam ruang subarachnoid di tingkat lumbal (L3-L5). Cara ini menghasilkan anestesi pada ekstremitas bawah, perinium dan abdomen bawah. Metode ini umumnya aman dilakukan, tetapi anestesi spinal juga memiliki kekurangan seperti terjadinya hipotensi, bradikardi, apnea, pernafasan tidak adekuat, mual dan muntah, pusing kepala, blok spinal tinggi atau spinal total.

Mual dan muntah intra operasi atau biasa di singkat IONV (*Intra Operative Nausea and Vomiting*) merupakan efek samping yang sering ditemukan setelah tindakan pembedahan dan anestesi. IONV dihubungkan dengan berbagai faktor yang dapat dikategorikan kedalam resiko yang berhubungan dengan faktor pasien, faktor anestesi, dan faktor pembedahan. IONV terjadi sebanyak 30% kejadian dari 230 juta operasi besar yang dilakukan setiap tahunnya di setiap wilayah, dengan insidensi 69 juta atau (80%) orang pada kelompok resiko tinggi.

Selain itu, sekitar 1% nya terpaksa dilakukan rawat inap semalam guna penanganan IONV yang tidak terkendali (Chang dan Wong, 2016). Insiden terjadinya IONV belum tercatat secara jelas di Indonesia. Sebuah penelitian oleh Wijaya, dkk (2014). Didapatkan data kejadian IONV pada pembedahan laparotomi dan ginekologi sebesar 31,25% dan pembedahan mastektomi sebesar 31,4% kejadiannya.

Masalah mual dan muntah ini dapat menimbulkan efek yang merugikan bagi pasien. Apabila muntah masuk kedalam saluran pernafasan maka dapat berakibat fatal. Dalam keadaan normal reflek muntah dan batuk kita dapat mencegahnya, tetapi apabila pasien sedang diberikan terapi obat-obatan anestesi hal ini dapat mengganggu reflek hidung tersebut dan berakibat pasien akan mengalami sesak nafas (Qudis, 2018).

Pencegahan dan penanganan mual dan muntah dapat menggunakan terapi farmakologi dan terapi non farmakologi. Tetapi terapi farmakologi untuk mual dan muntah menggunakan antiemetik. Terdapat beberapa beberapa molekul memiliki sifat antiemetik yaitu: *kortikosteroid* (dexamethasone), antagonis reseptor serotonin 5HT₃ (*ondansetron*, *granisetron*, *palonosetron*, *ramosetron*), dan antagonis reseptor dopamine D₂ (*droperidol*), *antihistamin*, (*cyclizine*, *promethazine*).

Berdasarkan latarbelakang yang di paparkan, penulis tertarik untuk mengangkat masalah *Intra Oprative Nausea and Vomiting* (IONV) pada pasien pasca spinal anestesi dengan fokus untuk mencegah mual dan muntah dengan menggunakan obat ondansetron 4 mg iv dan dexamethasone 5mg iv untuk membuat karya tulis ilmiah dengan judul “Analisis IONV Pasca Pemberian Kombinasi Ondansetron dan Dexamethasone Menggunakan Teknik Spinal Anestesi “

2. KAJIAN TEORITIS

Intraoperative Nausea and Vomiting (IONV) adalah salah satu komplikasi yang sering terjadi pada pasien yang menjalani anestesi regional, termasuk anestesi spinal. IONV dapat mengganggu kenyamanan pasien, meningkatkan risiko aspirasi, dan mengganggu kondisi operasi yang optimal. Oleh karena itu, pencegahan dan pengelolaan IONV menjadi fokus penting dalam anestesiologi. Kombinasi ondansetron dan dexamethasone telah digunakan secara luas dalam pencegahan mual dan

3. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Deskriptif Observasional. Dengan desain penelitian dimana metode penelitian ini bertujuan untuk membuat gambaran atau deskriptif tentang suatu keadaan secara objektif (Notoatmojo, 2015). Penelitaian ini menganalisis IONV Pasca Pemberian Kombinasi Ondansetron dan Dexamethasone Menggunakan Teknik Spinal Anestesi.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini di laksanakan di ruang Instalasi Bedah Sentral RSUD Simo terletak Jl. Bangak - Simo No.Km. 01, Kebayanan 3, Pelem, Kec. Simo, Kabupaten Boyolali, Jawa Tengah 57377. Penelitian ini dilakukan pada bulan Februari 2024 dengan jumlah responden 41 orang. Data yang di dapatkan kemudian di olah dengan bantuan program Microsoft Office

Excel 2016 dan Statistical Package For The Social Scinces 24 (SPSS24). Karakteristik sampel penelitian yang digunakan antara lain, jenis kelamin, Umur, berat badan, ASA, durasi operasi dan analisa scor IONV pada pasien yang akan menjalani operasi dengan penggunaan spinal anestesi di RSUD Simo, Adapun hasil analisa data sebagai berikut:

a. Jenis Kelamin

Tabel 1. Distribusi Jenis Kelamin

Jenis Kelamin	frekuensi (n)	Presentase (%)
Perempuan	21	51.2
laki-laki	20	48.8
Total	41	100

Berdasarkan tabel 1. Menunjukkan bahwa jumlah pasien perempuan sebanyak 21 orang (51.2%) dan untuk pasien laki-laki sebanyak 20 orang (48.8 %). Jadi, total pasien keseluruhan yaitu 41 orang (100%).

b. Umur

Tabel 2. Distribusi Umur

umur	frekuensi (n)	Presentase (%)
18-27 tahun	11	26.8

Berdasarkan tabel 2. Menunjukkan bahwa jumlah pasien dengan umur 18-27 tahun sebanyak 11 orang (26.8%), Umur 28-37 tahun sebanyak 8 orang (19.5%), umur 38-47 tahun sebanyak 6 orang (14.6%), 48-60 tahun sebanyak 16 orang (39.0%). Jadi, total pasien keseluruhan 41 orang (100%).

c. Berat Badan

Tabel 3.Distribusi Berat

Berat Badan	frekuensi (n)	Presentase (%)
45-54 kg	7	17.1
55-64 kg	22	53.7
65-74 kg	12	29.3
Total	41	100

Berdasarkan tabel 4.3 Menunjukkan bahwa pasien dengan berat badan 45-54 kg sebanyak 7 orang (17.1%), 55-64 kg sebanyak 22 orang (53.7%), 65-74 kg sebanyak 12 orang (29.3%). Jadi, total keseluruhan pasien 41 (100%)

d. ASA**Tabel 4. Distribusi ASA**

ASA	frekuensi (n)	Presentase (%)
ASA I	31	75.6
ASA II	10	24.4
Total	41	100

Berdasarkan tabel 4. Menunjukkan bahwa jumlah pasien dengan ASA I sebanyak 31 orang (75.6%), dan untuk pasien dengan ASA II sebanyak 10 orang (24.4%). Jadi, total yang di dapatkan 41 orang (100%).

e. Durasi Operasi**Tabel 5 Distribusi Durasi Operasi**

Durasi	frekuensi (n)	Presentase (%)
< 1 Jam	10	24.4
1-2 Jam	31	75.6
Total	41	100

Berdasarkan tabel 5. Menunjukkan bahwa jumlah pasien dengan durasi operasi < 1 jam sebanyak 10 orang (24.4%), dan pasien dengan durasi 1-2 jam sebanyak 31 orang (75.4%). Jadi, total yang di dapatkan sebanyak 41 orang (100%).

f. Analisis Skor IONV**Tabel 6 Distribusi Analisis Skor IONV**

Skor IONV	frekuensi (n)	Presentase (%)
Skor 0	39	95.1
Skor 1	2	4.9
Total	41	100

Berdasarkan tabel 6 Menunjukkan bahwa jumlah pasien dengan skor 0 sebanyak 39 orang (95.1%), dan skor 1 sebanyak 2 orang (4.9%). Jadi, total yang di dapatkan 41 orang (100%).

Pembahasan**1. Jenis Kelamin**

Jenis kelamin adalah perbedaan bentuk, sifat, dan fungsi biologis antara laki-laki dan perempuan yang menentukan perbedaan peran mereka dalam menyelenggarakan upaya

meneruskan garis keturunan. Dalam penelitian ini menunjukkan bahwa jumlah pasien perempuan mendominasi sebanyak 21 orang (51.2%) dan untuk pasien laki-laki sebanyak 20 orang (48.8%). Jadi, total pasien keseluruhan dalam penelitian ini sebanyak 41 orang.

2. Umur

Umur adalah usia individu yang dihitung mulai saat dilahirkan sampai dengan berulang tahun. Berdasarkan klasifikasi umur bahwa jumlah pasien dengan umur 18-27 tahun sebanyak 11 orang (26.8%), Umur 28-37 tahun sebanyak 8 orang (19.5%), umur 38-47 tahun sebanyak 6 orang (14.6%), 48-60 tahun sebanyak 16 orang (39.0%). Jadi, total pasien keseluruhan 41 orang (100%).

3. Berat Badan

Berat Badan adalah parameter antropometri yang sangat labil. Dalam keadaan normal, di mana keadaan kesehatan baik dan keseimbangan antara konsumsi dan kebutuhan zat gizi terjamin, berat badan berkembang mengikuti pertambahan umur. Dalam penelitian menunjukkan bahwa pasien dengan berat badan 45-54 kg sebanyak 7 orang (17.1%), 55-64 kg sebanyak 22 orang (53.7%), 65-74 sebanyak 12 orang (29.3%). Jadi, total keseluruhan pasien 41 (100%)

4. ASA Sistem klasifikasi status fisik American Society of Anesthesiologists

(ASA) merupakan sistem penilaian untuk mengetahui kesehatan seseorang sebelum melakukan prosedur pembedahan yang memerlukan anestesi. Menunjukkan bahwa jumlah pasien dengan ASA I sebanyak 31 orang (75.6%), dan untuk pasien dengan ASA II sebanyak 10 orang (24.4%). Jadi, total yang di dapatkan 41 orang (100%).

5. Durasi operasi

Durasi operasi atau lama tindakan anestesi merupakan waktu dimana pasien dalam keadaan teranestesi. Lama tindakan anestesi dimulai sejak dilakukan induksi oleh obat anestesi intravena dan inhalasi sampai obat anestesi tersebut dihentikan. Menunjukkan bahwa jumlah pasien dengan durasi operasi < 1 jam sebanyak 10 orang (24.4%), dan pasien dengan durasi 1-2 jam sebanyak 31 orang (75.4%). Jadi, total yang di dapatkan sebanyak 41 orang (100%).

6. Analisis Skor IONV Intra Operative Nausea and Vomiting (IONV)

merupakan kejadian mual dan atau muntah setelah tindakan operasi menggunakan anestesi pada 24 jam pertama pascaoperasi.

Kejadian IONV dilaporkan memiliki perbedaan pada berbagai bangsa dan etnis. Skor Apfel merupakan salah satu prediktor IONV yang objektif dan paling sederhana

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Penelitian ini bertujuan untuk mendiskripsikan karakteristik yang terdiri dari jenis kelamin, umur, berat badan, ASA, diagnose dan lama pembedahan. Analisis IONV paska pemberian kombinasi ondansetron dan dexamethasone pada pasien spinal anestesi. Dapat di ambil kesimpulan:

1. Jenis kelamin pasien dengan mayoritas perempuan sebesar 21 orang (51.2%).
2. Umur dalam penelitian ini rata-rata umur 48-60 tahun sebesar 16 orang dengan presentase (39.0%).
3. Berat badan dalam penelitian ini rata-rata BB 55-64 kg sebesar 22 orang dengan presentase (53.7%).
4. ASA dalam penelitian ini rata-rata ASA I sebesar 31 orang dengan presentase (75.6%)
5. Durasi operasi pasien dengan mayoritas 1-2 jam sebesar 31 orang dengan presentase (75.6%).
6. IONV pasien dengan kombinasi ondansetron dan dexamethasone menggunakan Teknik spinal anestesi yang mana rata-rata dengan skor 0 sebesar 39 orang (95.1%).

Saran

1. Penata anestesi di Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai acuan bagi profesi penata anestesi dalam meningkatkan kualitas pelayanan dan keamanan pasien dalam menagani mual dan muntah pasca spinal anestesi.

2. Institusi Rumah Sakit

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan masukan dalam menyusun prosedur tatalaksana pencegahan mual dan muntah pasca spinal anestesi salah satuan dengan pemberian kombinasi ondansetron dan deksametason.

3. Institut Pendidikan Prodi Sarjana Terapan Kepenatan Anestesiologi ITS PKU Muhammadiyah Surakarta.

Hasil penelitian ini diharapkan sebagai bahan kajian dan wawasan mahasiswa agar mengetahui hasil analisa IONV pasca pemberian kombinasi ondansetron dan deksametason dengan Teknik spinal anestesi.

4. Peneliti Selanjutnya

Sebagai bahan pertimbangan untuk melakukan penelitian dengan menggunakan variable yang berbeda terkait pencegahan mual dan muntah pasca operasi.

DAFTAR REFERENSI

- Arikunto, S. (2016). Prosedur penelitian. Rineka Cipta.
- Baradero, M. (2019). Klien gangguan kardiovaskular. EGC.
- Crump, M., Holdsworth, M. T., Raisch, D. W., et al. (2018). Drug monograph: Ondansetron. 450, 1-72.
- Fitriana, Y., & Widi, N. (2018). Asuhan persalinan secara komprehensif dalam asuhan kebidanan. Pustaka Baru Press.
- Gan, T. J., Khalil, S., Schinkel, A. H., et al. (2018). Drug monograph: Dexamethasone. 1-129.
- Hidayat, A. (2016). Pengantar kebutuhan dasar manusia: Aplikasi konsep dan proses keperawatan. Salemba Medika.
- Ho, C. M., Wu, H. L., Ho, S. T., & Wang, J. J. (2011). Dexamethasone prevents postoperative nausea and vomiting: Benefit versus risk. *Acta Anaesthesiol Taiwanica*, 49(3), 100-104. <https://doi.org/10.1016/j.aat.2011.06.002>
- Irfan. (2021). Perbandingan premedikasi tiga dosis granisteron dikombinasikan dengan deksametason terhadap kejadian mual dan muntah dan mengigil pada pasien seksio sesaria dengan anestesi spinal.
- Jakarta: EGC
- Kambey, B. I., & Tambajong, H. F. (2016). Perbandingan antara ondansetron 4 mg IV dan deksametason 5 mg IV dalam mencegah mual-muntah pada pasien laparotomi dengan anestesia umum.
- Katz, J., & Sally. (2015). Complications of spinal and epidural anesthesia. *J Bone Joint Surg Am*.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. (2020). Pedoman pencegahan dan pengendalian coronavirus disease (COVID-19)-Rev-5. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.

- Latief, S. A., Suryadi, K. A., & Dachlan, M. R. (2019). *Petunjuk praktis anestesiologi* (5th ed.). Bagian Anestesiologi dan Terapi Intensif FK UI.
- Masturoh. (2018). *Metodologi penelitian kesehatan*. 307.
- Mufida, L., Widyaningsih, T. D., & Maligan, J. M. (2015). Prinsip dasar MPASI untuk bayi usia 6-24 bulan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 3(4), 1646-1649.
- Mufidah. (2019). Perbandingan efektivitas pemberian premedikasi deksametason dan ondansetron untuk mencegah mual dan muntah pasca operasi dengan anestesi umum. Fakultas Kedokteran Universitas Muslim Indonesia, Makasar.
- Murakami, C., Kakuta, N., Kume, K., et al. (2017). A comparison of fosaprepitant and ondansetron for preventing postoperative nausea and vomiting in moderate to high-risk patients: A retrospective database analysis. *Biomed Research International*, 2017. <https://doi.org/10.1155/2017/5703528>
- Notoatmodjo, S. (2015). *Metodologi penelitian kesehatan*. PT Rineka Cipta.
- Nursalam. (2017). *Konsep penerapan metode penelitian ilmu keperawatan*. Salemba Medika.
- Nursalam. (2017). *Konsep Penerapan Metode Penelitian Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Nurwinarsih F. *Perbandingan efektivitas premedikasi ondansetron dan deksametason dalam mencegah mual dan muntah pasca operasi*. 2009:5- 59.
- Nurwinarsih, F. (2009). Perbandingan efektivitas premedikasi ondansetron dan deksametason dalam mencegah mual dan muntah pasca operasi. 5-59.
- Okta, A. (2017). Relaksasi nafas dalam menurunkan kecemasan pasien pre operasi bedah abdomen. Poltekkes TJK.
- Okta, Agung. (2017). *Relaksasi Nafas Dalam Menurunkan Kecemasan Pasien Pre Operasi Bedah Abdomen*. Bandar lampung: Poltekkes TJK.
- Pramono, A. (2017). *Buku kuliah anestesi*. EGC.
- Pramono, Ardi.(2017).*Buku kuliah anestesi*.
- Putri. *Perbandingan Efektifitas Ondansetron dan Metoklopramid dalam Menekan Mual dan Muntah Paska Laparotomi*. 2010.
- Putri. Perbandingan efektivitas ondansetron dan metoklopramid dalam menekan mual dan muntah pasca laparotomi. (2010).
- Qudsi AS. *Prevalensi Kejadian PONV Pada Pemberian Morfin Sebagai Analgetik Pasca Operasi Penderita Tumor Payudara dengan 70 Anestesi Umum Di RSUP DR. Kariadi Semarang*. 2015:5-21.

- Qudsi, A. S. (2015). Prevalensi kejadian PONV pada pemberian morfin sebagai analgetik pasca operasi penderita tumor payudara dengan anestesi umum di RSUP DR. Kariadi Semarang. 5-21.
- Siregar D. *Perbandingan Kombinasi Ondansetron 2mg IV Dengan Deksametason 4mg IV Dan Ondansetron 4mg IV Dengan Deksametason 4mg IV Sebagai Profilaksis Pada Pasien Resiko 69 Tinggi Mual Muntah Setelah Operasi Yang Menjalani Tindakan Operasi Dengan Anestesi Umum Intubasi.*; 2011.
- Siregar, D. Perbandingan kombinasi ondansetron 2 mg IV dengan deksametason 4 mg IV dan ondansetron 4 mg IV dengan deksametason 4 mg IV sebagai profilaksis pada pasien resiko tinggi mual muntah setelah operasi yang menjalani tindakan operasi dengan anestesi umum intubasi. (2011).
- Sugiyono. (2018). Metode penelitian kuantitatif, kualitatif, dan R&D. Alfabeta.
- Sugiyono. (2018). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Udhiyati. (2022). Perbedaan deksametason dan ondansetron terhadap kejadian mual dan muntah pasca operasi seksio sesaria di RSU Amanah Sumpiah.
- Udhiyati. 2022. Perbedaan Deksametason dan Ondansetron Terhadap Kejadian Mual dan Muntah Pasca Operasi Seksio Sesaria di RSU Amanah Sumpiah.
- Wijaya. (2014). KMB 2 keperawatan medikal bedah. Nuha Medika. Notoatmodjo, S. (2015). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Wijaya. 2014. KMB 2 Keperawatan Medikal Bedah. Yogyakarta. Nuha Medika.