



STIKES BETHESDA YAKKUM YOGYAKARTA

***CASE REPORT: PENGARUH INTERVENSI TRENDLENBERG POSITION
TERHADAP PERUBAHAN HEMODINAMIK PASIEN DENGAN
SYOK SEPSIS DI ICU RUMAH SAKIT MARDI WALUYO
METRO LAMPUNG***

NASKAH PUBLIKASI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar

Profesi Ners

BERNADETA NOVELAWATI

2404112

**PRODI PENDIDIKAN PROFESI NERS
STIKES BETHESDA YAKKUM YOGYAKARTA**

2025

NASKAH PUBLIKASI

CASE REPORT: PENGARUH INTERVENSI *TRENDELENBERG POSITION*
TERHADAP PERUBAHAN HEMODINAMIK PASIEN DENGAN
SYOK SEPSIS DI ICU RUMAH SAKIT MARDI WALUYO
METRO LAMPUNG

Oleh :

Bernadeta Novelawati

NIM: 2404112

Karya Ilmiah Akhir ini disetujui pada tanggal 08 September 2025

Ketua Program Studi Pendidikan

Profesi Ners



Indah Prawesti, S.Kep., Ns., M.Kep.

Pembimbing

A blue ink signature of Isnanto.

Isnanto, S.Kep., Ns., MAN, DNM

“Case Report: The Effect of Trendelenburg Position Intervention on Hemodynamic Changes in Patients with Septic Shock in the ICU at Mardi Waluyo Hospital Metro Lampung.”

Bernadeta Novelawati¹ Isnanto²

ABSTRACT

Bernadeta Novelawati *“Case Report: The Effect of Trendelenburg Position Intervention on Hemodynamic Changes in Patients with Septic Shock in the ICU at Mardi Waluyo Hospital Metro Lampung.”*

Background: Sepsis patients experience hemodynamic changes. Sepsis causes complex hemodynamic disturbances characterized by systemic vasodilation, decreased peripheral vascular resistance, and impaired cardiac output to organs. The administration of the Trendelenburg Position is used as an initial management for shock patients in the intensive care unit before receiving fluid resuscitation that can be performed by nurses.

Main symptoms, therapeutic interventions, and outcomes: Patients experience weakness, dizziness, shortness of breath, decreased blood pressure, and increased pulse after a drop in hemoglobin and platelet levels. Nursing intervention of Trendelenburg position is performed to improve the patient's hemodynamic status.

Conclusion: The Trendelenburg Position is a potential nursing self-therapy that can provide hemodynamic changes for nursing interventions in the diagnosis of decreased cardiac output in patients with septic shock. In this study, the modified Trendelenburg Position did not significantly affect blood pressure increase, but it was able to reduce the pulse by 2 beats/minute.

Keywords: ICU – septic shock – hemodynamics - Trendelenburg position

Case Report :Pengaruh Intervensi Trendelenburg Position Terhadap Perubahan Hemodinamik Pasien Dengan Syok Sepsis Di ICU Rumah Sakit Mardi Waluyo Metro Lampung

Bernadeta Novelawati¹, Isnanto²

ABSTRAK

Bernadeta Novelawati “*Case Report :Pengaruh Intervensi Trendelenburg Position Terhadap Perubahan Hemodinamik Pasien Dengan Syok Sepsis Di ICU Rumah Sakit Mardi Waluyo Metro Lampung*”.

Latar Belakang: Pasien sepsis mengalami perubahan hemodinamik. Sepsis menimbulkan gangguan hemodinamik yang kompleks berupa vasodilatasi sistemik, penurunan tahanan vascular perifer, dan gangguan pompa jantung ke organ

Pemberian posisi *Trendelenburg Position* merupakan posisi yang digunakan sebagai tatalaksana awal pasien syok di *intensive care unit* sebelum mendapatkan resusitasi cairan yang dapat dilakukan perawat.

Gejala utama, intervensi terapeutik dan outcome: Pasien mengalami lemas, pusing, sesak, penurunan tekanan darah dan peningkatan nadi setelah penurunan kadar HB dan trombosit. Pasien dilakukan intervensi keperawatan *Trendelenburg position* untuk memperbaiki status hemodinamika pasien.

Kesimpulan:. *Trendelenburg Position* adalah terapi mandiri perawat yang potensial dalam memberikan perubahan hemodinamika untuk intervensi keperawatan pada diagnosis penurunan curah jantung pada pasien syok septik. Dalam penelitian ini *modified Trendelenburg Position* tidak memberikan pengaruh terhadap kenaikan tekanan darah, namun mampu menurunkan nadi 2 x/menit

Kata Kunci: ICU – syok sepsis – hemodinamik - *Trendelenburg position*

PENDAHULUAN

Berdasarkan *World Health Organization (WHO)*, sepsis masih menjadi penyebab tertinggi mortalitas yang dipicu oleh penyakit infeksi dan permasalahan kesehatan di berbagai negara. Sepsis adalah kondisi mengancam jiwa sebagai bentuk respon host akibat invasi mikroorganisme asing yang memicu penyakit infeksi dan menyebabkan kerusakan organ. Sepsis diklasifikasikan menjadi 2 yaitu sepsis dan syok sepsis¹. Pasien sepsis mengalami perubahan hemodinamik. Sepsis menimbulkan gangguan hemodinamik yang komplek berupa vasodilatasi sistemik, penurunan tahanan vascular perifer, dan gangguan pompa jantung ke organ.

Diperkirakan bahwa tingkat mortalitas pada sepsis sebesar 50% dan meningkat hingga 70% pada syok sepsis¹. Sepsis dan syok septik menjadi masalah kesehatan utama yang berdampak pada kematian di ruang perawatan intensive. Angka mortalitas terkait sepsis secara global tahun 2017 dilaporkan sebanyak 11 juta (19,7%)². Angka kejadian dan kematian sepsis secara global mengalami peningkatan setiap tahun dimana diperkirakan lebih dari 30 juta orang terdiagnosa sepsis dengan angka kematian 6 juta orang pertahun². Di Indonesia diketahui bahwa penyakit infeksi utama yang ada di Indonesia meliputi ISPA, pneumonia, tuberculosis, hepatitis, diare, dan malaria dengan angka kematian yang tinggi. Berdasarkan data di ruang ICU, selama bulan Januari 2024 hingga Desember 2024 di Ruang ICU Rumah Sakit Mardi Waluyo jumlah pasien sepsis ada 28 orang dengan rata – rata per bulan 2 pasien. Wicaksono menyatakan bahwa besarnya angka kematian akibat infeksi di Indonesia disebabkan karena klien mengalami kondisi sepsis dan syok sepsis³.

Proses infeksi akan menyebabkan suatu interaksi antara sistem imun dengan agen infeksi sehingga terjadi pelepasan mediator-mediator pro inflamasi seperti *Tumor Necrotizing Factor Alpha (TNF- α)* dan *Interleukin 1(IL-1)*. Produksi sitokin dan aktivasi kaskade inflamasi tersebut akan menyebabkan disfungsi jantung, mikroemboli, gangguan koagulasi dan gangguan mikrosirkulasi. Secara klinis, interaksi ini menimbulkan manifestasi berupa gangguan sirkulasi seperti penurunan volume intravaskular, vasodilatasi perifer, depresi miokardium dan peningkatan metabolisme selular. Tanpa terapi yang adekuat maka gangguan sirkulasi diatas akan menyebabkan penurunan curah jantung sehingga menyebabkan ketidakseimbangan antara *delivery Oxygen (DO₂)* dan *Oxygen Demand (VO₂)* sehingga terjadi hipoksia seluler secara global. Dalam kondisi normal, hemodinamik akan selalu dipertahankan dalam kondisi yang fisiologis. Namun, pada pasien-pasien kritis mekanisme kontrol tidak melakukan fungsinya secara normal sehingga status hemodinamik tidak akan stabil. Monitoring hemodinamik menjadi komponen yang

sangat penting dalam perawatan pasien-pasien kritis karena status hemodinamik yang dapat berubah dengan sangat cepat. Keberhasilan terapi hemodinamik pada sepsis dapat dilihat melalui indikator keberhasilan resusitasi cairan secara invasif dan non invasif. Hemodinamik noninvasif meliputi frekuensi pernapasan atau *Respiratory Rate (RR)*, saturasi oksigen, tekanan darah, *Mean Artery Pressure (MAP)*, frekuensi denyut jantung atau *Heart Rate (HR)*, *Capillary Refill Time (CRT)*.

Pemberian posisi *Trendelenberg Position* merupakan posisi yang digunakan sebagai tatalaksana awal pasien syok di *intensive care unit* sebelum mendapatkan resusitasi cairan yang dapat dilakukan perawat. *Trendelenberg Position* adalah tindakan non farmakologi yang meningkatkan tekanan darah dengan berbaring datar dan menaikkan tungkai pasien pada sudut sekitar 45 derajat. Dengan mengalihkan darah dari tungkai ke rongga toraks, *Trendelenberg Position* bertujuan untuk meningkatkan preload jantung. Pada akhirnya, proses ini memiliki kemampuan untuk meningkatkan tekanan darah dan volume darah yang kembali ke jantung ⁴.

Tujuan dari studi kasus ini adalah untuk mengetahui bagaimana terapi posisi Trendelenberg berdampak pada pasien syok sepsis yang mengalami perubahan hemodinamik.

GAMBARAN KASUS

Pasien bernama Bapak A.S, berusia 23 Tahun, bekerja sebagai buruh. Pasien masuk IGD RS Mardi Waluyo tanggal 11 Agustus 2025 dengan keluhan demam hari ke – 2, perut kembung, lemas, tidak ada tenaga, kepala pusing. Pasien mengatakan tidak ada riwayat penyakit sebelumnya. Diagnosa dari IGD adalah *acute abdomen* ec peritonitis generalisata, pansitopenia. Di IGD terapi yang sudah diberikan RL 500 cc guyur 2 kolf selanjutnya 500cc per 8 jam, cefotaxime 2 x 1 gr per intravena, paracetamol 1gr intravena ekstra. Pasien dipasang DC dan NGT decompresi dan puasa. Pasien dirawat oleh dr. paran sp.B, dan dr.Slamet sppd. Hasil konsultasi dr Paran spB, direncanakan laparotomi dan akan dilihat, hasil konsultasi dr.Slamet sppd, terapi ditambah omeprazole 1 x 40mg per intravena dan cek ADT. Pasien masuk ruang rawat inap pada tanggal 11 Agustus 2025 pukul 23.00 WIB. Pada tanggal 12 Agustus 2025 pukul 08.00 WIB pasien mengeluh lemas, TD : 80 palpasi diperiksa dokter jaga ruangan dan dilaporkan ke DPJP, advice DPJP adalah Nacl 0,9% 2000cc/24jam, tranfusi PRC 1 kolf, konsul ke dr spesialis anestesi untuk perbaikan sirkulasi dan advice untuk perawatan ICU, terapi norepineprin per syringe pump dosis 0,1 – 0,5 mcg/kgBB/menit. Pasien masuk ICU pada tanggal 12 Agustus 2025 pukul 12.00 WIB dengan keluhan lemas, sesak. Hemodinamika: Tekanan Darah: 84/42 mmHg, Nadi:

101x/menit, Respirasi 25x/menit, SPO2 99%, suhu: 38,5⁰ C. Pengkajian ulang dilakukan tanggal 12 Agustus 2025 pada jam 13.00 WIB didapatkan Hemodinamika: Tekanan Darah: 84/42 mmHg, Nadi: 114x/menit, Respirasi 25x/menit, SPO2 99%, suhu: 38,3⁰ C akral hangat, mukosa bibir kering. Tn. A.S dalam kondisi sadar penuh atau *composmentis*, *Glasgow Coma Scale (GCS)* 15 (E:4; M:6;V:5). Keadaan umum tergolong sakit sedang. Pemeriksaan yang sudah dilakukan yaitu

1. Pemeriksaan radiologi pada tanggal 12 Agustus 2025:

Kesan: Hidrops vesica felea, apendik tak tervisualisasi, tak tampak kelainan pada ren dextra et sinistra, tak tampak cairan bebas intra abdominal.

2. Pemeriksaan Laboratorium

Tabel 1. Nilai pemeriksaan laboratorium Bapak A.S. pada tanggal 12 Agustus 2025 di ruang ICU RS Mardi Waluyo Metro

No.	Pemeriksaan	H/L	Hasil 11/8/2025	Hasil 12/8/2025	Nilai Rujukan
1.	Lekosit	L	2800 /uL	1760 /uL	4400 – 11.300 /uL
2.	Hemoglobin	L	8.0 gr%	6,9 gr%	12 – 16 gr%
3.	Hematokrit	L	25 gr%	21 gr%	35-47gr%
4.	Trombosit	L	49.000 /UL	30.000 /UL	150.000 – 450.000 /UL

Sumber: Primer Terolah, 2025

Program pengobatan Bapak A.S. pada tanggal 12 Agustus 2025 adalah Nacl 0,9% 500cc per 6 jam, Cefotaxime 2 x 1 gr, omeprazole 1x 40mg per Iv, dan mendapat tambahan terapi paracetamol infus 3 x 500mg Levofloxacin 1 x 750mg per IV, Norepineprin per syringe pump dosis titrasi dan transfusi PRC 2 kolf. Terapi keperawatan yang diprogramkan adalah tindakan manajemen syok yaitu pemberian *modified Trendelenberg position*.

Hasil yang diharapkan dari rencana intervensi *modified Trendelenberg position* selama tanggal 13 – 14 Agustus 2025 adalah terjadi peningkatan tekanan darah Bapak A.S dengan sepsis ec peritonitis, pansitopenia berat di RS Mardi Waluyo Metro Lampung

HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil

Luaran aktual yang telah dicapai untuk tekanan darah dan nadi setelah dilakukan Trendelenberg position adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Gambaran Tekanan Darah Bapak A.S. di Ruang ICU Mardi Waluyo Metro Pada 13 -14 Agustus 2025

No.	Intervensi	Tekanan darah			Perubahan Tekanan Darah	
		Jam	Pre Intervensi	Post intervensi	Sistole	Diastole
1.	I 13/8/25	07.23	110/60 mmHg	110/61 mmHg	↑ 2 mmhg	↑ 1 mmhg
		07.30	95/47 mmHg	91/40 mmHg	↑ 4 mmhg	↓ 7 mmhg
		08.30	90/45 mmHg	90/43 mmHg		↓ 2 mmhg
		09.30	99/61 mmHg	99/60 mmHg		↓ 1 mmhg
		10.30	104/61 mmHg	102/57 mmHg	↓ 2 mmHg	↓ 4 mmHg
		11.30	102/61 mmHg	102/67 mmHg		↑ 6 mmhg
		12.30	106/49 mmHg	102/67 mmHg	↓ 4 mmHg	↑ 18 mmhg
2.	II 14/8/25	07.30	117/65 mmHg	106/58 mmHg	↓ 11 mmHg	↓ 7 mmHg
		08.30	112/65 mmHg	114/60 mmHg	↑ 2 mmhg	↑ 5 mmhg
		09.30	97/61 mmHg	98/63 mmHg	↑ 1 mmhg	↑ 2 mmhg
		10.30	99/55 mmHg	99/57 mmHg		↑ 2 mmhg
		11.30	102/58 mmHg	107/61 mmHg	↑ 5 mmhg	↑ 3 mmhg
Mean			103/57 mmHg	102/58 mmHg		

Sumber: Data Primer Terolah, 2024

Tabel 2 menggambarkan bahwa setelah diberikan intervensi sesuai SOP sebanyak 7 kali pada hari pertama dan 5 kali pada hari kedua, tekanan darah Bapak A.S tidak stabil. Dilihat dari rata – rata sebelum dilakukan intervensi *Trendelenberg position* pada hari pertama yaitu 106/48mmHg, namun setelah dilakukan intervensi *Trendelenberg position* turun menjadi 102/67mmHg. Perubahan tekanan sistole pada jam pertama dan keddua mengalami peningkatan 2 dan 4 mmHg, namun pada jam kelima tenanan diastolik kembali turun 2 dan 4 mmHg. Perubahan tekanan diastole pada jam pertama mengalami peningkatan 1 mmHg, kemudian jam berikutnya turun 7 mmH, jam berikutnya turun lagi 2 mmHg, jam berikutnya turun lagi 1 mmHg, jam berikutnya turun lagi 4 mmHg, kemudian jam berikutnya naik kembali 6 mmHg, dan yang terakhir naik hingga 18mmHg. Pada hari kedua rata – rata tekanan darah sebelum dilakukan intervensi *Trendelenberg position* adalah 103/57mmHg dan setelah dilakukan intervensi turun menjadi 102/58mmHg. Perubahan tekanan sistole pada jam pertama mengalami penurunan sebanyak 11 mmHg, kemudian jam beriktnya naik 2 mmHg, jam

berikutnya naik 1mmHg, dan terakhir naik 5 mmHg. Perubahan tekanan diastole pada jam pertama mengalami penurunan sebanyak 7 mmHg, jam berikutnya naik menjadi 5 mmHg, jam berikutnya naik menjadi 2 mmHg, jam berikutnya naik menjadi 2 mmHg, dan jam terakhir naik 3 mmHg. Pada hari pertama tekanan systole sama – sama mengalami dua kali penurunan dan peningkatan, tekanan diastole lebih banyak mengalami peningkatan, dan paling banyak yaitu mengalami peningkatan 18mmHg tekanan diastole. Pada hari kedua tekanan systole mengalami sekali penurunan di awal yaitu 11 mmHg dan kemudian peningkatan selama 3 kali berturut – turut, paling banyak yaitu mengalami peningkatan 5 mmHg tekanan sistole. Tekanan diastole mengalami sekali penurunan di awal yaitu 7 mmHg, dan kemudian peningkatan selama 4 kali berturut – turut, paling banyak yaitu mengalami peningkatan 5 mmHg tekanan diastole.

Tabel 3. Gambaran Nadi Bapak A.S. di Ruang ICU Mardi Waluyo Metro Pada 13 -14 Agustus 2025

No.	Intervensi	Jam	Nadi		Perubahan nadi
			Pre Intervensi	Post intervensi	
1.	I 13/8/25	07.23	115 x/menit	107 x/menit	↓ 8 x/menit
		07.30	118 x/menit	114 x/menit	↓ 4 x/menit
		08.30	110 x/menit	108 x/menit	↓ 2 x/menit
		09.30	102 x/menit	100 x/menit	↓ 2 x/menit
		10.30	97 x/menit	91 x/menit	↓ 6 x/menit
		11.30	85 x/menit	86 x/menit	↑ 1 x/menit
		12.30	83 x/menit	81 x/menit	↓ 2 x/menit
Mean		101 x/menit	98 x/menit	↓ 3 x/menit	
2.	II 14/8/25	07.30	115 x/menit	115 x/menit	
		08.30	120 x/menit	120 x/menit	
		09.30	121 x/menit	120 x/menit	↓ 1 x/menit
		10.30	110 x/menit	110 x/menit	
		11.30	102 x/menit	100 x/menit	↓ 2 x/menit
Mean		113,6 x/menit	113 x/menit	↓ 0,6 x/menit	

Sumber: Primer Terolah, 2025

Tabel 3 menggambarkan bahwa dilihat dari rata – rata nadi pada hari pertama, terjadi penurunan nadi hingga 3x per menit setelah dilakukan intervensi. Pada jam pertama setelah intervensi nadi turun hingga 8 x/menit, kemudian turun 4 x/menit, kemudian turun 2 x/menit, kemudian turun 2 x/menit, kemudian turun 6 x/menit, kemudian naik 1 x/menit, kemudian turun kembali 2 x/menit, dan jam terakhir turun kembali 3x/menit.

Perubahan nadi setelah intervensi pada hari pertama paling tinggi adalah mengalami penurunan 8 x/menit. Pada hari kedua, perubahan tidak terjadi secara signifikan, melainkan rata – rata hanya mengalami penurunan sebanyak 0,6 x/menit, yaitu pada jam pertama dan kedua tidak mengalami perubahan, jam kedua mengalami penurunan 1 x/menit, dan jam terakhir mengalami penurunan 2 x/menit.

B. Pembahasan

Hasil pengkajian pada Bapak A.S. dengan usia 23 tahun, tidak memiliki riwayat penyakit sebelumnya. Penelitian yang dilakukan oleh Putri menunjukkan bahwa sebagian besar individu yang menderita sepsis adalah pria, yaitu sebanyak 34 orang (69,4%), sementara sisanya terdiri dari 15 orang (30,6%) yang merupakan perempuan⁵. Wanita cenderung memiliki kemungkinan lebih rendah untuk mengalami kematian yang berkaitan dengan sepsis jika dibandingkan dengan pria dari berbagai kelompok ras atau etnis. Penelitian Angele MK dan tim menunjukkan bahwa steroid seks perempuan menghasilkan unsur-unsur yang memiliki sifat imunoprotektif saat terjadi cedera atau pendarahan. Peneliti berasumsi wanita memiliki respon imun yang lebih baik daripada pria karena adanya hormon estrogen yang lebih tinggi yang berperan untuk meningkatkan respon imun, sehingga pria lebih rentan untuk bisa menderita sepsis⁶. Penelitian yang dipimpin oleh Bouza dengan sampel yang terbatas menyelidiki epidemiologi dan pola sepsis pada orang dewasa, khususnya di Eropa di mana data dari tahun 2015 menyatakan bahwa individu berusia 20 hingga 44 tahun berkontribusi sebesar 34% dari total populasi. Sumber yang mungkin menyebabkan infeksi pada sebagian besar kasus berasal dari sistem respirasi, sistem saluran genitourinari dan infeksi yang berkaitan dengan prosedur. Dari hampir 60% kasus teridentifikasi, terdapat setidaknya satu mikroorganisme yang terdeteksi. Komorbiditas yang paling umum pada sisa kasus meliputi penyakit hati, kanker, dan AIDS. Besarnya kelompok populasi ini serta temuan dari berbagai penelitian yang menunjukkan peningkatan kasus sepsis dalam masyarakat menjadikan data tersebut sangat berharga untuk dievaluasi, mengingat dampak penyakit dan untuk memperkirakan kebutuhan terhadap sumber daya kesehatan. Dampak buruk akibat sepsis, seperti penurunan harapan hidup dan peningkatan risiko penyakit serta kecacatan, bisa menjadi sangat besar bagi generasi muda di bawah usia 44 tahun. Hal ini karena mereka merupakan segmen populasi di mana banyak individu berada dalam kondisi fisik, biologis, dan kognitif-intelektual yang paling optimal, serta menjadi kekuatan demografis, sumber daya manusia, dan

pendorong ekonomi yang produktif dalam komunitas. Peneliti berasumsi bahwa usia 20 – 44 tahun memiliki perilaku merokok dan pola hidup yang kurang sehat menyebabkan mudahnya terkena infeksi⁷.

Keluhan Bapak A.S yaitu lemas, tidak ada tenaga, kepala pusing dan demam. Hasil pengkajian ini sesuai dengan pendapat Mahapatra, syok septik adalah kondisi mengancam jiwa yang terjadi ketika tekanan darah turun ke tingkat yang sangat rendah setelah infeksi. Setiap jenis bakteri dapat menyebabkan infeksi. Pada awalnya, infeksi dapat menyebabkan reaksi yang disebut sepsis yang ditandai dengan kelemahan, demam, detak jantung dan laju pernapasan yang cepat. Jika tidak ditangani dengan baik, racun yang dihasilkan oleh bakteri dapat merusak pembuluh darah kecil, menyebabkan mereka bocor cairan ke jaringan di sekitarnya. Hal ini dapat mempengaruhi kemampuan jantung untuk memompa darah ke organ, sehingga menurunkan tekanan darah dan berarti darah tidak mencapai organ vital, seperti otak dan jantung⁸. Menurut asumsi peneliti Bapak A.S mengalami sakit kepala atau pusing akibat dari kurangnya suplai oksigen ke otak karena kurangnya suplai darah yang menuju ke otak.

Demam adalah proses alami tubuh untuk melawan infeksi yang masuk ke dalam tubuh ketika suhu meningkat melebihi suhu tubuh normal ($>37,5^{\circ}\text{C}$), terjadi karena adanya suatu zat yang dikenal dengan nama pirogen. Proses terjadinya demam dimulai dari stimulasi sel – sel darah putih oleh pirogen eksogen baik berupa toksin, mediator inflamasi, atau reaksi imun. Sel – sel darah putih tersebut akan mengeluarkan pirogen endogen yang dikenal dengan pirogen endogen. Pirogen eksogen dan endogen akan merangsang endotelium hipotalamus untuk membentuk prostaglandin. Prostaglandin yang terbentuk kemudian akan meningkatkan patokan termostat di pusat termoregulasi hipotalamus. Hipotalamus akan menganggap suhu sekarang lebih rendah dari suhu patokan yang baru sehingga memicu mekanisme untuk meningkatkan suhu⁹. Menurut asumsi peneliti Bapak A.S mengalami demam akibat dari proses infeksi atau sepsis,

Hasil dari pemeriksaan laboratorium didapatkan hematologi rendah yaitu leukosit 2800 /uL, hemoglobin 8.0 gr %, hematokrit 25 gr% dan trombosit 49.000/uL. *Complete blood count (CBC)* telah lama dianggap penting dalam mengevaluasi sepsis dan syok septik. Abnormalitas nilai laboratorium tertentu merupakan salah satu kriteria sepsis sehingga berbagai tes laboratorium direkomendasikan ketika infeksi berat dicurigai. Leukositosis, neutrofil, dan bandemia (granulosit prematur) biasanya dikaitkan dengan adanya infeksi bakteri tetapi memiliki sensitivitas dan spesifisitas yang buruk sehingga tidak dapat digunakan sendiri dalam mengkonfirmasi diagnosis infeksi bakteri. Sepsis berat atau

syok septik juga dikaitkan dengan leukopenia dan neutropenia. Pemeriksaan awal hemoglobin dan hematokrit mengungkapkan hemokonsentrasi karena hipovolemia yang signifikan, dan resusitasi cairan diperkirakan akan menurunkan konsentrasi *RBC*. Jung dalam penelitiannya mengatakan bahwa tingkat hemoglobin yang rendah sering kali ditemukan pada pasien yang mengalami syok sepsis dan dapat disebabkan oleh berbagai faktor mendasar. Ini termasuk pengurangan dalam pembentukan sel darah merah akibat respons inflamasi sistemik serta peningkatan kerusakan sel darah merah karena hemolisis dan pendarahan¹⁰. Beberapa penelitian menunjukkan bahwa kadar hemoglobin mempengaruhi tekanan darah. Tekanan darah sistolik dan diastolik bisa menurun seiring dengan rendahnya kadar hemoglobin. Kondisi kadar hemoglobin yang tinggi dapat memicu penyempitan pembuluh darah, yang selanjutnya mengakibatkan peningkatan tekanan darah begitu sebaliknya¹¹. Peneliti berasumsi bahwa kadar hemoglobin yang rendah dapat memicu tekanan darah rendah karena viskositas darah yang rendah juga.

Pada pengkajian tanggal 12 Agustus 2025, hemodinamika Bapak A.S. mengalami ketidakstabilan, yaitu TD 84/40 mmHg, nadi 114x/menit. Berbagai penelitian telah menunjukkan disfungsi sistolik dan diastolik dengan penurunan volume sekuncup (stroke volume) serta peningkatan volume akhir diastolik dan volume akhir sistolik pada sepsis. Selain karena dilatasi arteri dan vena yang diinduksi oleh mediator inflamasi sehingga aliran balik vena berkurang sehingga terjadi keadaan hipotensi dan syok akibat patofisiologi sepsis. Kondisi yang lebih parah bisa berkembang menjadi syok septik yang dapat menyebabkan kematian. Syok septik menunjukkan adanya gangguan serius pada sistem peredaran darah dan metabolisme sel-sel tubuh. Kondisi ini utamanya ditandai dengan tekanan darah yang menurun⁸. Peneliti berasumsi bahwa syok septik yang tidak ditangani dengan cepat dan benar dapat membahayakan nyawa pasien.

Permasalahan yang dirumuskan pada KIA sesuai dengan salah satu masalah yang terjadi pada pasien Bapak A.S. yaitu penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan after load. Hipotensi adalah kondisi di mana tekanan darah arteri sangat rendah. Untuk orang dewasa, hipotensi terjadi ketika tekanan sistolik kurang dari 90 mmHg dan tekanan diastolik kurang dari 60 mmHg. Hipotensi dapat mengurangi aliran darah dan akibatnya, pengiriman oksigen ke organ dan jaringan, yang bisa menyebabkan kerusakan sel dan disfungsi. Ketika pengiriman oksigen tidak cukup untuk memenuhi kebutuhan metabolisme jaringan, orang tersebut bisa disebut mengalami syok sirkulasi. Karena tekanan arteri ditentukan oleh output jantung, tekanan vena, dan resistensi

vaskular sistemik, penurunan salah satu dari variabel ini dapat menyebabkan hipotensi¹². Peneliti berasumsi bahwa penurunan curah jantung pada hipotensi dalam kondisi syok menunjukkan adanya gangguan serius pada sistem kardiovaskular, di mana jantung tidak mampu memompa darah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan oksigen dan nutrisi tubuh. Hal ini dapat mengakibatkan berbagai masalah serius, termasuk kerusakan organ dan bahkan kematian jika tidak segera ditangani.

Tujuan intervensi keperawatan *Trendelenburg position* yang diterapkan pada Bapak A.S. adalah untuk menstabilkan hemodinamika pasien. Setelah diberikan intervensi sesuai SOP sebanyak 7 kali pada hari pertama dan 5 kali pada hari kedua, tekanan darah Bapak A.S tidak stabil. Meskipun hasil penelitian ini tidak membuktikan penelitian sebelumnya bahwa pemberian posisi kaki lebih tinggi dari kepala terhadap tekanan darah pada pasien syok hipovolemik dapat membuktikan tekanan darah sistolik kembali normal, tekanan nadi yang pertamanya menurun menjadi normal. Penelitian yang dilakukan oleh Likhvantsev, posisi Trendelenburg menyebabkan peningkatan volume stroke yang signifikan secara statistik sebesar 11% dibandingkan dengan posisi terlentang (perbedaan rata-rata [MD] = 8,27, interval kepercayaan [CI] 95%: 1,79; 14,76, p = 0,012). Namun penelitian yang dilakukan oleh Ballesteros menunjukkan bahwa tidak ada perbedaan hemodinamik dan para peneliti menyimpulkan bahwa posisi Trendelenburg kecil kemungkinan akan menghasilkan efek yang penting secara klinis. Demikian pula, studi lain menemukan hasil serupa ketika membandingkan variasi hemodinamik pada 23 pasien bedah normotensif dalam posisi terlentang setelah pengangkatan kaki secara pasif dan posisi Trendelenburg^{13,14}.

Peneliti berasumsi bahwa intervensi ini masih dapat digunakan pada langkah pertama untuk mengobati hipotensi. Pada Bapak A.S pada saat dilakukan intervensi *modified Trendelenburg Position*, pasien sudah terlebih dulu diberikan terapi *vasopressor* yaitu Norepineprin per *syringe pump* sehingga penerapan Trendelenburg position menjadi tidak tampak signifikan perubahannya.

KESIMPULAN DAN SARAN

Trendelenburg Position adalah terapi mandiri perawat yang potensial dalam memberikan perubahan hemodinamika untuk intervensi keperawatan pada diagnosis penurunan curah jantung pada pasien syok septik. Dalam penelitian ini *modified Trendelenburg Position* tidak memberikan pengaruh terhadap kenaikan tekanan darah, namun mampu menurunkan nadi 2 x/menit.

Trendelenberg Position adalah terapi mandiri perawat yang tidak membutuhkan banyak fasilitas, ruangan dan biaya. Selain itu, tidak membutuhkan banyak waktu dan tidak terpengaruh oleh cuaca karena dapat dilakukan di dalam ruangan. Sehingga *Trendelenberg Position* dapat diterapkan sebagai salah satu intervensi keperawatan yang pertama kali dilakukan untuk memperbaiki hemodinamika.

UCAPAN TERIMA KASIH

1. Dr. Paran Sp.B, selaku Direktur Rumah Sakit Mardi Waluyo Metro Lampung.
2. Nurlia Ikaningtyas, S.Kep., Ns., M.Kep. Sp Kep.MB., Ph.D. NS, selaku Ketua Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Bethesda Yakkum Yogyakarta.
3. Isnanto, S.Kep.,Ns.,MAN.,DNM selaku Pembimbing yang telah bersedia membimbing dalam pembuatan KIA serta memberikan kritik dan saran untuk perbaikan KIA.
4. Responden penelitian yang bersedia meluangkan waktu, sehingga penelitian ini dapat terlaksana dengan baik.
5. Suami, anak dan seluruh keluarga yang selalu memberikan dukungan dan motivasi dalam menempuh studi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rhodes A, Alhazzani W, Evans L, et al. 2021. Surviving sepsis campaign: international guidelines for management of sepsis and septic shock 2021. *Intensive Care Med.*;47(11):1181-1247.
2. Rudd, K. E., Johnson, S. C., Agesa, K. M., Shackelford, K. A., Tsoi, D., Kievlan, D. R., & Naghavi, M. (2020). Global, regional, and national sepsis incidence and mortality, 1990–2017: analysis for the Global Burden of Disease Study. *The Lancet*, 395(10219), 200-211. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(19\)32989-7](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(19)32989-7) Diakses pada 8 Agustus 2025
3. Wicaksono, Abioso and Adisasmita, Asri Prof. (2022) .Frekuensi dan Mortalitas Pasien Sepsis dan Syok Septik di ICU Rumah Sakit Swasta Tipe B, di Tangerang Selatan. *Jurnal Epidemiologi Kesehatan Indonesia*: Vol. 6: Iss. 1, Article 4. DOI: 10.7454/epidkes.v6i1.6031 <https://scholarhub.ui.ac.id/epidkes/vol6/iss1/4> Diakses pada 16 Agustus 2025
4. Mallat, J., Fischer, M. O., Granier, M., Vinsonneau, C., Jonard, M., Mahjoub, Y., & Guinot, P. G. (2022). Passive leg raising-induced changes in pulse pressure variation to assess fluid responsiveness in mechanically ventilated patients: a multicentre prospective observational study. *British Journal of Anaesthesia*, 129(3), 308-316. <https://doi.org/10.1016/j.bja.2022.04.031> Diakses pada 8 Agustus 2025
5. Putri. (2014). Faktor Risiko Sepsis Pada pasien Dewasa di RSUP Dr. Kariadi. Fakultas Kedokteran UNDIP.

6. Angele, MK. et al. (2014) 'Gender differences in sepsis: Cardiovascular and immunological aspects', *Virulence*, 5(1), pp. 12–9.
7. Bouza, C., & López-Cuadrado, T. (2019). Epidemiology and Trends of Sepsis in Young Adults Aged 20-44 Years: A Nationwide Population-Based Study. *Journal of clinical medicine*, 9(1), 77. <https://doi.org/10.3390/jcm9010077> diakses pada 19 Agustus 2025
8. Mahapatra S, Heffner AC. Septic Shock. (2023). *Septic Shock*. Treasure Island (FL): StatPearls Publishing. Available from: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/books/NBK430939/> Diakses pada 16 Agustus 2025.
9. Cinel I, Opal SM. (2009).Molecular biology of inflammation and sepsis: a primer. *Crit Care Med*;37:291-304.
10. Jung, S. M., Kim, Y. J., Ryoo, S. M., & Kim, W. Y. (2019). Relationship between low hemoglobin levels and mortality in patients with septic shock. *Acute and critical care*, 34(2), 141–147. <https://doi.org/10.4266/acc.2019.00465> Diakses pada 21 Agustus 2025
11. Bazmandegan, G., Abbasifard, M., Ostadebrahimi, H., Gholamrezapour, M., & Kamiab, Z. (2023). Positive Association between Hemoglobin Concentration and Blood Pressure in Adults: A Cross-Sectional Study Based on Rafsanjan Cohort Study. *International journal of hypertension*, 2023, 6283711. <https://doi.org/10.1155/2023/6283711> Diakses pada 22 Agustus 2025
12. Klabunde, Richard E, PHD. (2023). Normal and Abnormal Blood Pressure. <https://cvphysiology.com/> Diakses pada 16 Agustus 2025
13. Likhvantsev, Valery V. et al. (2025). Hemodynamic Impact of the Trendelenburg Position: A Systematic Review and Meta-analysis. *Journal of Cardiothoracic and Vascular Anesthesia*, Volume 39, Issue 1, 256 – 265. <https://www.jcvaonline.com/> Diakses pada 16 Agustus 2025
14. Ballesteros-Peña, Sendoa & Rodríguez Larrad, Ana. (2012). Does the Trendelenburg position affect hemodynamics? A systematic review. *Emergencias*. 24. 143-150.