GAMBARAN STATUS ELEKTROLIT PASIEN YANG DIRAWAT DI INTENSIVE CARE UNIT (ICU)

by Wina Oktari

Submission date: 11-Mar-2021 09:24PM (UTC-0800)
Submission ID: 1530949829
File name: MANUSKRIP_WINA_OKTARI_2020.docx (75.91K)
Word count: 3688
Character count: 23048

Jurnal LINK, 16 (2), 2019, 1 - 8

DOI:

LINK

http://ejournal.poltekkes-smg.ac.id/ojs/index.php/link

GAMBARAN STATUS ELEKTROLIT PASIEN YANG DIRAWAT DI *INTENSIVE CARE UNIT* (ICU)

Wina Oktari*); Hellena Deli ; Yesi Hasneli

Jurusan Keperawatan ; Fakultas Keperawatan Universitas Riau
Jl. Pattimura ; Pekanbaru ; Riau

Abstract

Ketidakseimbangan elektrolit berhubungan dengan peningkatan mortalitas dan morbiditas pasien kritis. Penelitian ini bertujuan untuk melihat gambaran status elektrolit pasien yang dirawat di ICU. Desain penelitian adalah studi restrospektif dengan jumlah responden 105 orang dengan teknik pengambilan sampel *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan lembar observasi. Analisa yang digunakan adalah analisa univariat. Hasil penelitian menunjukan mayoritas responden berusia dewasa akhir (45-59 tahun) berjumlah 40 orang (38,1%), jenis kelamin responden laki-laki sebanyak 55 orang (52,4%), diagnosis medis mayoritas bedah umum sebanyak 55 orang (52,4%), tidak menggunakan ventilator sebanyak 82 orang (78,1%), rata-rata lama dirawat di ICU berkisar 3,5 hari (median= 3,00). Hasil penelitian menjelaskan bahwa kadar natrium pasien <48 jam yang mengalami hiponatremia sebanyak 20 orang (19,0%), yang mengalami hipernatremia sebanyak 6 orang (5,7%). Kadar kalium pasien <48 jam yang mengalami hipokalemia sebanyak 53 orang (50,5%) dan mengalami hiperkalemia sebanyak 3 orang (2,9%). Kadar kalsium pasien <48 jam yang mengalami hipokalsemia sebanyak 105 responden (100%). Kadar bikarbonat pasien <48 jam yang mengalami hipobikarbonat sebanyak 55 orang (52,4%), dan mengalami hiperbikarbonat sebanyak 7 orang (6,7%). Pasien masih ditemukan mengalami gangguan elektrolit sehingga perlu dilakukan pemantauan yang ketat dan memperhatikan faktor-faktor yang mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan elektrolit.

Kata kunci: ICU ; pasien ; status elektrolit

Abstrak

[Overview of electrolyte status of patientS in Intensive Care Unit (ICU)] Ketidakseimbangan elektrolit dikaitkan dengan peningkatan mortalitas dan morbiditas pada pasien sakit kritis. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan status elektrolit pasien yang dirawat di ICU. Desain penelitian adalah studi retrospektif dengan 105 responden. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah purposive sampling. Penelitian ini menggunakan lembar observasi. Analisis digunakan dalam analisis univariat. Hasil penelitian menunjukkan bahwa mayoritas responden berada pada usia dewasa akhir (45-59 tahun) sebanyak 40 orang (38,1%), responden laki-laki sebanyak 55 orang (52,4%), diagnosis medis mayoritas adalah bedah umum sebanyak 55 orang (52,4%).), tidak menggunakan ventilator sebanyak 82 responden (78,1%), rata-rata lama perawatan di ICU sekitar 3,5 hari (median = 3,00). Hasil penelitian menunjukkan bahwa kadar natrium pasien <48 jam yang mengalami hiponatremia sebanyak 20 (19,0%) dan 6 orang (5,7%) mengalami hipernatremia. Kadar kalium <48 jam penderita hipokalemia 53 orang (50,5%) dan hiperkalemia 3 orang (2,9%). Kadar kalsium <48 jam penderita hipokalsemia sebanyak 105 responden (100%). Kadar bikarbonat pasien <48 jam yang mengalami hipobikarbonat adalah 55 orang (52,4%), dan yang mengalami hiperbikarbonat sebanyak 7 orang (6,7%). Pasien masih ditemukan adanya gangguan elektrolit sehingga perlu dilakukan pemantauan secara ketat dan memperhatikan faktor-faktor penyebab ketidakseimbangan elektrolit.

Keywords: electrolyte status; ICU; patient
*) Correspondence Author (Wina Oktari)
E-mail: winaoktari1710@gmail.com

Jurnal LINK, 16 (2), 2019, 2 - 8

DOI:

1. Pendahuluan

Intensive Care Unit (ICU) merupakan sebuah unit atau bagian dari sebuah rumah sakit yang terdiri dari tenaga kesehatan dan peralatan khusus yang diperuntukkan bagi pasien dengan kondisi kritis dan memerlukan intervensi segera, pengawasan berkala dan pengelolaan fungsi sistem organ secara terkoordinasi untuk mengatasi penyakit yang mengancam jiwa ataupun potensial mengancam jiwa yang bersifat *reversible* (Kemenkes RI, 2012).

Menurut World Health Organization (WHO), pasien kritis di ICU setiap tahunnya meningkat, dimana tercatat 9,8-24,6% pasien kritis dan dirawat di ICU per 100.000 penduduk dan kematian akibat penyakit kritis hingga kronik didunia meningkat sebanyak 1,1-7,4 juta orag (WHO, 2016). Terdapat sekitar 4 juta jiwa pasien yang masuk ICU di Amerika (Marshall et al, 2017).

Menurut *Society of Critical Medicine* (SCCM), rata-rata rasio mortalitas pasien terdaftar di ICU dewasa sebanyak 10-29% tergantung dari usia dan keparahan penyakitnya. Selama 10 tahun kedepan mortalitas pasien yang pernah terdaftar di ICU lebih besar dibandingkan dengan pasien usia yang sama yang tidak pernah masuk di ICU (SCCM, 2017).

Pasien yang berada di ICU adalah pasien sakit kritis dengan ketidakstabilan organ dan membutuhkan bantuan dengan alat seperti ventilator, terpasang infus dan monitoring serta obat-obatan vasoaktif. Pasien kritis dapat mengalami perubahan patofisiologi dengan cepat, yang dapat meningkatkan terjadinya peningkatan morbiditas dan mortalitas yang dapat menyebabkan kematian (Musliha, 2010).

Menurut *Patient and Family Support Commite of the Society of Critical Care Medicine* dalam Berger & Richart (2012) pasien dalam perawatan intensif sering memiliki masalah seperti penyakit neurologis, pendarahan, ketidakstabilan hemodinamik dan cairan elektrolit, syok, gagal nafas akut dan kronik, gagal ginjal, nyeri dada serta sepsis.

Masalah yang paling sering dilaporkan unit perawatan *intensive* (ICU) adalah gangguan cairan dan elektrolit. Gangguan ini berhubungan dengan morbiditas dan mortalitas diantara pasien kritis. Ada beberapa faktor yang dapat berkontribusi untuk pergeseran ditingkat cairan dan elektrolit pada pasien kritis, faktor utama yang menyebabkan ketidakseimbangan elektrolit adalah proses penyakit (Leilah, 2019). Faktor-faktor ini mengganggu penyerapan elektrolit dan berdampak negatif pada fungsi organ yang bertanggung jawab untuk menjaga keseimbangan cairan dan elektrolit (Besen et al, 2015).

Ketidakseimbangan kadar elektrolit berhubungan dengan peningkatan mortalitas dan morbiditas pasien kritis. Penyakit yang mengancam kehidupan seperti luka bakar, trauma, sepsis, gagal jantung dan kerusakan otak dapat menyebabkan terjadinya gangguan cairan dan elektrolit. Gangguan keseimbangan elektrolit bisa terjadi jika terdapat kelebihan atau kekurangan kadar ion spesifik dalam plasma (Lee, 2010; Black & Hawks, 2014).

Ketidakseimbangan elektrolit sering terjadinya pada kasus pembedahan maupun pasca pembedahan. Beberapa gangguan keseimbangan elektrolit dapat dapat melibatkan banyak sistem tubuh yang mencakup saluran cerna, jantung, ginjal, neurologis dan muskuloskeletal. Hiperkalemia ringan hingga sedang dapat menyebabkan *iritabilitas* saraf dan otot, takikardi serta diare dan pada hipokalsemia berat dapat terjadi kejang, stridor laring, pendarahan, kolaps jantung, hingga kematian (Sjamsuhidajat dkk, 2017; Black & Hawks, 2014).

Berdasarkan hasil penelitian Kembuan (2013) didapatkan bahwa gangguan kadar natrium sebanyak 30% dimana sebagian besar mengalami hiponatremia 28% dan hipernatremia sebesar 2%. Berdasarkan hasil studi Padhi et al, 2014 menunjukan bahwa frekuensi hiponatremia di ICU adalah 34,3% dan studi lain yang memperkirakan prevalensi hiponatremia di ICU setinggi 30-40% yang berada pada resiko tinggi kematian dan kebanyakan kasus yang berada di ICU adalah hipervolemi (Friedman, 2013).

Berdasarkan hasil penelitian Khadijah (2018) terdapat hubungan yang signifikan antara status elektrolit dengan kejadian delirium pada pasien pasca operasi kraniotomi di ruang *Intensive Care Unit* (ICU) dimana pasien yang mengalami gangguan elektrolit sebagian besar akan mengalami delirium. Gangguan elektrolit yang sering dijumpai pada pasien pasca bedah adalah hiponatremia dan hiperkalsemia yang dapat menyebabkan gangguan disfungsi otak.

Gangguan elektrolit seperti hiponatremia sering terjadi diruang bedah saraf maupun neuro-ICU. Neuropatologi utama yang paling umum adalah pendarahan *subaracknoid*, tumor dan trauma kepala yang dapat mengakibatkan hiponatremia akibat dari *cerebral salt wasting syndrome* (CSWS) sehingga terjadi pelepasan ADH dari otak sebagai respon suatu trauma (Syah, 2016). Gangguan elektrolit juga sering ditemukan pada serangan stroke akut dan gangguan natrium dapat mempengaruhi komplikasi serta angka mortalitas pada stroke akut (Kembuan, 2013).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan oleh peneliti di RSUD Arifin Ahmad dengan melihat rekam medis pasien terdapat 5 pasien yang di rawat di *Intensive Care Unit* (ICU), semua pasien menunjukan Hipokalsemia, 2 menunjukan hiperbikarbonatemia, 1 menunjukan hiponatremia dan 1 menunjukan hipokalemia. Didapatkan data bahwa jumlah pasien yang dirawat di ICU pada tahun 2019 sebanyak 457 pasien.

Asuhan keperawatan kritis tidak hanya berdasarkan kepada lingkungan serta perlengkapan khusus namun juga terkait dengan proses pengambilan keputusan yang berdasarkan pada pemahaman tentang fisiologik dan psikologik (Hudak & Gallo, 2012). Selain panilaian yang akurat status keseimbangan elektrolit melalui pemantaun yang tepat dibutuhkan juga perhitungan dan percatatan yang benar status elektrolit pada pasien serta intervensi yang tepat (Buckley, 2012). Permasalahan tersebut menjadi latar belakang peneliti untuk melakukan penelitian dengan judul "Gambaran status elektrolit pasien yang dirawat di ICU".

2. Metode

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan desain studi restrospektif. Penelitian ini menggunakan sumber data sekunder berupa catatan rekam medis pasien yang pernah dirawat di ICU mulai Januari-Desember 2019. Metode pengambilan sampel menggunakan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel yang sesuai dengan kriteria inklusi sebanyak 105 responden. Semua data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis univariat untuk melihat distribusi frekuensi umur, jenis kelamin, diagnosis medis, pemakaian ventilator, lama dirawat, dan data hasil laboratarium elektrolit yang meliputi natrium (Na^+), kalium (K^+), kalsium (Ca^{2+}) dan bikarbonat (HCO_3^-).

3. Hasil dan Pembahasan

Tabel 1. Distribusi Karakteristik Frekuensi Responden Berdasarkan Umur, Jenis Kelamin, Diagnosis Medis dan Pemakaian Ventilator (N= 105).

No	Variabel	F	%
1.	Umur		
	- Remaja Akhir (17-24 tahun)	5	4,8
	- Dewasa Awal (25-35 tahun)	19	18,1
	- Dewasa Menengah (36-45 tahun)	16	15,2
	- Dewasa Akhir (45-59 tahun)	40	38,1
	- Lansia (>60 tahun)	25	23,8
2.	Jenis Kelamin Sunda		
	- Laki-laki	55	52,4
	- Perempuan	50	47,6
3.	Diagnosis Medis:		
	- Bedah Umum	55	52,4
	- Bedah Saraf	23	21,9
	- Bedah *Ongkologi*	4	3,8
	- Bedah Urologi	3	2,9
	- Bedah Gigi dan Mulut	3	2,9
	- Bedah *Thorak* Kardiovaskular	9	8,6
	- Katesidosis Diabetikum	1	1,0
	- Sepsis	3	2,9
	- Spondilitis TB	1	1,0
	- PPOK	1	1,0
	- Abses Paru	1	1,0
	- Epilepsi	1	1,0
4.	Pemakaian Ventilator		
	- Iya	23	21,9
	- Tidak	82	78,1

Data tabel 1 diatas didapatkan dari 105 responden yang diteliti, mayoritas responden pada usia dewasa akhir (45-59 tahun) yaitu 40 orang (38,1%). Hal ini sejalan dengan penelitian Sari, dkk (2019) didapatkan data dari 33 responden mayoritas pada kategori dewasa akhir (45-59 tahun) (33,3%). Hasil penelitian ini juga didukung oleh Shah et al (2018) di dapatkan rata-rata pasien yang dirawat di ICU berkisar 59,5 tahun.

Usia merupakan suatu faktor resiko alami dimana umur mempengaruhi kesehatan seseorang. Semakin bertambah umur seseorang maka dapat menyebabkan penurunan kemampuan mekanisme kerja bagian-bagian organ tubuh sehingga lebih rentan terinfeksi

(Yuliana dkk, 2019).

Responden mayoritas berjenis kelamin laki-laki yaitu 55 orang (52,4%), Hal ini sejalan dengan penelitian Upadhyay (2017) dengan 100 reponden di dapatkan mayoritas laki-laki sebanyak 52%. Hasil penelitian Steele et al (2014), didapatkan dari 1.038 pasien yang dirawat di ICU 56,8% adalah laki-laki.

Distribusi responden menurut diagnosis medis mayoritas bedah umum yaitu sebanyak 55 orang (52,4%). Hal ini sejalan dengan penelitian Sunaryo, dkk (2012) didapatkan mayoritas diagnosis medis bedah umum berjumlah 66 orang (50%). Hasil penelitian Sari (2019) didapatkan diagnosis kasus terbanyak adalah kasus bedah yaitu sebanyak 23 responden (69,7%). dan mayoritas responden tidak menggunakan ventilator yaitu sebanyak 82 orang (78,1%).

Tabel 2. Rata-rata Lama Dirawat Di ICU

No	Variabel	*Mean*	*Median*	*Min*	*Max*
1	Lama Di Rawat Di ICU (Hari)	3,50	3,00	2	10

Dari data diatas didapatkan bahwa 105 responden yang diteliti, didapatkan rata-rata lama dirawat di ICU berkisar 3,5 hari (*median* = 3,00) dengan minimal lama hari rawat didapatkan 2 hari dan maksimal 10 hari.

Hasil penelitian Yuliana, dkk (2019) didapatkan dimana rata-rata lama dirawat di ICU adalah 7 hari. Hal ini didukung dengan penelitian Anisa (2017), didapatkan bahwa sebanyak 88,6% responden memiliki lama rawat inap yang normal (≤9 hari) dengan rata-rata lama rawat inap pasien berkisar 5.6±3.0 hari, dan lama rawat inap yang paling panjang dengan rata-rata10,0±0,0 hari.

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Kadar Natrium Pasien Dirawat Di ICU

No	Kadar Natrium	Frekuensi (N)	Presentase (%)
1	Hiponatremia	20	19,0
2	Normal	79	75,2
3	Hipernatremia	6	5,7
	Total	105	100

Bardasarkan tabel 3 diatas didapatkan dari 105 responden yang telah diteliti, didapatkan bahwa mayoritas responden dengan kadar natrium normal namun masih terdapat responden yang mengalami hiponatremia yaitu sebanyak 20 orang (19,0%) dan yang mengalami hipernatremia sebanyak 6 orang (5,7 %). Berdasarkan hasil studi Padhi et al (2014), menunjukan frekuensi hiponatremia di ICU sebanyak 34,3%.

Hasil penelitian Upadhyay et al (2017), menunjukan lebih dari 30% pasien ICU mengalami hiponatremia. Hasil penelitian ini didukung oleh Friedman et al (2013), diperkirakan prevalensi hiponatremia di ICU setinggi 30% - 40% dengan pasien hiponatremia berada pada risiko tinggi kematian.

Pada penelitian ini dari 20 responden yang mengalami hiponatremia mayoritas dengan diagnosis bedah dan 11 diantaranya mengalami hipoalbumin. Pada pasien kritis seperti infeksi, trauma atau pembedahan sering terjadi respon inflamasi yang mengakibatkan pelepasan mediator-mediator inflamasi seperti sitokin dan aktivasi leukosit sehingga dapat meningkatkan permiabilitas mikrovaskular dan ekstravasasi cairan (termasuk albumin) ke ruang interstisial (Indradjaja dkk, 2014).

SIADH adalah penyebab paling umum terjadinya hiponatremia pada pasien kritis dan faktor lain seperti sepsis, trauma, pembedahan, sirosis hati, perdarahan subaraknoid yang dapat menyebabkan hiponatremia (Padhi et al, 2014). *Syndrome of inappropriate antidiuretic hormone secretion dan cerebral salt wasting* (CSW) merupakan penyebab potensial terjadinya hiponatremia pada pasien dengan gangguan atau kelainan pada sistem saraf pusat. Penyebab lain hiponatremia pada pasien bedah saraf seperti penggunaan cairan yang kurang tepat dan adanya defisiensi *Adreno Corticotropic Hormone* (ACTH) (Laksono dkk, 2014).

Tabel 4. Distribusi Frekuensi Kadar Kalium Pasien yang Dirawat Di ICU

No	Kadar Kalium	Frekuensi (N)	Presentase (%)
1	Hipokalemia	53	50,5
2	Normal	49	46,7
3	Hiperkalemia	3	2,9
	Total	105	100

Bardasarkan tabel 4 diatas didapatkan dari

105 responden yang telah diteliti, didapatkan mayoritas responden mengalami hipokalemia sebanyak 53 orang (50,5%). Hasil penelitian sejalan dengan penelitian Tongyoo et al (2018) di dapatkan dari 160 responden yang mengalami hipokalemia sebanyak (53,7 %).

Hasil penelitian Putri dkk (2018) tidak sejalan dengan penelitian ini dimana didapatkan mayoritas respon dengan nilai kalium normal sebanyak 47 orang (82,5%) namun yang mengalami hopokalemi didapatkan sebanyak 6 orang (10,5%) dan yang mengalami hiperkalemia sebanyak 4 orang (7,0%).

Kehilangan kalium dari gastrointestinal melalui muntah, pengisapan lambung, dan penggunaan diuretik pembuang kalium merupakan penyebab terjadinya hipokalemia (Kozier dkk, 2010). Pasien kritis yang mengalami gangguan pada kalium dapat terjadinya komplikasi aritmia vertikel dan mortalitas yang lebih tinggi dibandingkan pasien dengan kadar kalium yang normal (Tongyoo et al 2018).

Hasil penelitian ini dari 55 responden yang mengalami hipokalemia mayoritas responden dengan diagnosis bedah, sepsis, dan epilepsi. Hipokalemia dan hiperkalemia dapat menyebabkan komplikasi pada pasien seperti aritmia jantung, dan kelemahan otot, yang dapat memicu henti jantung mendadak dan atau gagal napas (Tongyoo et al 2018).

Pasien kritis sering mengalami disfungsi organ dan sering menerima obat-obatan yang dapat mempengaruhi keseimbangan kalium dan berisiko tinggi mengalami hipokalemia. Kalium yang abnormal dapat menyebabkan komplikasi serius, terutama aritmia jantung dan kelemahan otot, yang dapat memicu henti jantung mendadak atau gagal nafas (Tongyoo et al, 2018).

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Kadar Kalsium Pasien yang Dirawat Di ICU

No	Kadar Kalsium	Frekuensi (N)	Presentase (%)
1	Hipokalsemia	105	100
2	Normal	0	0
3	Hiperkalsemia	0	0
	Total	105	100

Bardasarkan tabel 5 diatas didapatkan dari 105 responden yang telah diteliti, didapatkan semua responden (100%) mengalami hipokalsemia. Hasil penelitian Steele et al (2014) berbeda dengan penelitian ini dimana didapatkan pasien yang di rawat di ICU (55,2%) pasien mengalami hipokalsemia.

Hasil penelitian Aberegg (2016), juga didapatkan kejadian hipokalsemia pada pasien kritis berkisar (50-88%). Penyebab hipokalsemia pada pasien kritis sangat bervariasi tergantung berbagai penyakit yang di alami individu, diantaranya abnormalitas sekresi dan aksi hormon paratinoid, defesiensi vitamin D, efek samping obat, transfusi darah sitrat dan efek sirkulasi katekolamin (Kelly, 2013).

Faktor lain yang dapat menyebabkan hipokalsemia pada pasien kritis seperti biomarker pro-inflamasi, penekanan sekresi PTH dan pelepasan katekolamin pada pasien kritis (Shah et al, 2018). Pada penelitian ini pasien yang mengalami hipokalsemia ditemukan mayoritas dengan kasus bedah dan diagnosis lain seperti katesidosis diabetikum, sepsis, spondilitis TB, PPOK, abses paru dan epilepsi.

Hasil penelitian juga didapatkan mayoritas pasien yang mengalami hipokalsemia dengan lama rawat 3 hari. Hasil penelitian Naafs (2017), didapatkan sekitar (50%) dari pasien yang sakit kritis di ICU mengalami hipokalsemia selama mereka di rawat. Hasil penelitian Shah et al (2018), nilai kadar kalsium yang rendah dapat mempengaruhi lama rawat inap pasien yang berada dirumah sakit.

Penelitian Sanaie et al (2018) juga menjelaskan bahwa konsentrasi kalsium yang rendah dapat menyebabkan kondisi yang lebih buruk pada pasien yang kritis dimana rendahnya kalsium dapat mengakibatkan terjadinya penurunan kontraktilitas miokard terutama pada pasien gagal jangtung kongestif dan dapat juga terjadinya peningkatan risiko disfungsi ginjal. Hipokalsemia merupakan gangguan yang paling umum terjadi pada pasien kritis dan pada lansia dimana asupan yang tidak adekuat akibat dari penyakit ataupun penurunan fungsi tubuh sehingga menggangu absorbsi kalsium.

Tabel 6. Distribusi Frekuensi Kadar Bikarbonat Pasien yang Dirawat Di ICU

No	Kadar Bikarbonat	Frekuensi (N)	Presentase (%)

1	Hipobikarbonat	55	52,4
2	Normal	43	41,0
3	Hiperbikarbonat	7	6,7
	Total	105	100

Bardasarkan tabel 6 diatas didapatkan dari 105 responden yang telah diteliti, didapatkan mayoritas responden mengalami hipobikarbonat yaitu sebanyak 55 orang (52,4%). Hasil penelitian Efrida dkk (2013), dari 71 responden didapatkan rata-rata responden mengalami penurunan bikarbonat dengan nilai <19 mmol/L.

Penurunan kadar serum bikarbonat erat kaitannya dengan anion gap dimana hal ini dapat berdampak terhadap kardio respiratori dan erat kaitannya dengan asidosis metabolik ataupun respiratorik (Batle, et al 2017; Abramowitz, et al 2012).

Hasil penelitian Rajendran et al (2019) dari 46 respondent didapatkan (70%) mangalami gangguan asam basa dan yang paling paling umum ditemukan gangguan asidosis metabolik. Kiessling et al (2009) menyatakan bahwa penyebab asidosis metabolik yang paling sering dijumpai di ICU adalah infusiensi ginjal, sepsis dan katoasidosis diabetikum.

Pada penelitian ini pasien yang mengalami hipobikarbonat mayoritas pada kasus bedah dan beberapa diagnosis lain seperti katesidosis diabetikum, sepsis dan epilepsi. Pada penelitian ini juga ditemukan pasien yang mengalami hipobikarbonat mayoritas juga mengalami hipokalemia dan hipokalsemia.

4. Simpulan dan Saran

Berdasarkan hasil penelitian didapatkan bahwa mayoritas responden pada usia dewasa akhir (45-59 tahun) dengan responden terbanyak yaitu berjenis kelamin laki-laki dan berdasarkan diagnosis medis mayoritas adalah bedah umum dan mayoritas responden tidak menggunakan ventilator. Rata-rata lama rawat responden adalah 3,5 hari. Gambaran kadar natrium pasien <48 jam didapatkan bahwa mayoritas responden dengan kadar natrium normal namun masih terdapat responden yang mengalami hiponatremia dan hipernatremia. Gambaran kadar kalium pasien <48 jam di dapatkan mayoritas responden mengalami hipokalemia. Gambaran kadar kalsium pasien <48 jam didapatkan semua pasien yang dirawat di ICU mangalami hipokalsemia. Gambaran kadar bikarbonat pasien <48 jam didapatkan mayoritas responden mengalami hipobikarbonat. Pasien masih ditemukan mengalami gangguan elektrolit sehingga perlu dilakukan pemantauan yang ketat dan memperhatikan faktor-faktor yang mengakibatkan terjadinya ketidakseimbangan elektrolit.

5. Daftar Pustaka

Aberegg, S. C. (2016). Ionized Calcium in the ICU should it be measured and correct. *CHEST Journal*. 149(3). 846-55.

Abramowits, M. K., (2012). Lower serum bicarbonate and a higher anion gap are associatedbwith lower cardiorespiratory fitness in young adults. *Journal Kidney Intensive*. 81(10):1033-1042.

Anisa, I. D., Suryani, I., & Hartini, N. S. (2017). Hubungan pemberian early enteral nutrition terhadap lama rawat inap pasien intensive care unit di rumah sakit umum daerah muntilan, Kabupaten Magelang.

Batle, D., Theodorou, J. C., & Tucker, B. M. (2017). Metabolic acidosis or respiratory alkalosis? Evaluation of a low plasma bicarbonate using the urine anion gap. *Journal Kidney Dis*. 70(3): 440-444.

Besen, B. A. M., Gobatto, A. L. N., Meiro, L. M.C., Macial, A. T., & Park, M. (2015). Fluid and electrolyte overload in critically patient: An overview. *World Jurnal Crit Care Med*, 4, 116-129.

Berger, M., & Richard, C. (2012). *Best timing for energy provision during critical illness*. Berlin: Springer-Verlag Berlin Heidelberg.

Black, J., & Hawks, J. (2014). *Keperawatan medikal bedah: Manajemen klinis untuk hasil yang diharapkan*. Jakarta: Salemba Emban Patria.

Buckley, M. (2012). Electrolyte disturbances associate with medications in the critically III. *International Journal of Intensive Care*. 19. 74-75.

Efrida, E., Parwati, I., & Redjeki, I. S. (2013). Pendekatan stewart dalam pH darah yang mendasari asidosis metabolic. *Indonesian Journal of Clinal Pathology and Medical Laboratory*. Vol.19(2).

Friedman, B., & Ciruli, J. (2013). Hyponatremia in critically patients frequency, outcome

charactesistics and treatment with the vasopressin v_2 receptor antagonist tolvaptan. 28: 219.

Hudak & Gallo. (2012). *Keperawatan kritis: Pendekatan asuhan holistic*. Vol. 1. Jakarta: EGC.

Indradjaja, A., Suparyana, I.B., & Hartawan, I. Y.B. (2014). Hubungan antara kadar albumin dan mortalitas pasien di unit perawatan intensif anak RSUP Sanglah Denpasar. *Jurnal Ilmiah Kedokteran*. Vol.45(1).

Kelly, A., & Levine, M.A. (2013). Hypocalcemia in Critically ill patient. *Journal Intensive Care Medicine*. 28: 165-177.

Kembuan. M. A. H. (2013). Gambaran gangguan kadar natrium serum pada pasien stroke di RSUP Prof. dr. R. D. Kandou Manado. *Jurnal Biomedik*, 5(2).

Kementerian Kesehatan RI. (2012). *Survei demografi dan kesehatan Indonesia*. Jakarta: Kemenkes RI.

Khadijah, S. S. (2018). Status elektrolit dengan kejadian delirium pada pasien pasca operasi kraniotomi di ruang *Intensive Care Unit* (ICU) RSUD Ulin Banjarmasin.

Kiessling, S. G., Goebel, J., & Somers, M. J. G. (2009). *Pediatric nephrology in the ICU*. Springer- Verlag Berlin Heidelberg.

Kozier, B., Erb, G., Berman A., & Snyder, S. (2010). *Buku ajar fundamental keperawatan konsep, proses & praktek*. Edisi 7. Vol. 2. Jakarta: EGC.

Laksono, B. H., Oetoro, B. J., Rahardjo, S., & Saleh, S.C. (2014). Gangguan Natrium pada pasien bedah saraf. *Jurnal Nursing Indonesia*. 3(1):48-57

Lee, J. W. (2010). *Fluid and electrolyte disturbances in critically patient*. Electrolyte Blood Press 8: 72-81.

Leilah, M. A. G. (2019). Developing nursing standards for maintaining fluid and electrolyte balance for critically III patients in intensive care units. *Jurnal of intensive and critical care,* 5(1), 4.

Marshall J. C., Bosco, L., & Adhikari, N. K. (2017). What is an intensive care unit? A report of the task force of the world federation of societies of intensive and critical care a medicine. *Journal of Critical Care*.

Musliha. (2010). *Keperawatan gawat darurat plus contoh askep dengan pendekatan NANDA, NIC, NOC*. Yogyakarta: Nuha Medika.

Naafs, M. AB. (2017). Hypocalcemia in the critically ill: a mini-review. *Endocrinology & Metabolism International Journal*. 5(4): 264-269.

Padhi, R., Panda, B. N., Jagati, S., & Patra S.C. (2014). Hyponatremia in critically ill patients. *Indian Journal Critical Care Made*. 18: 83-87.

Putri, R. N., Suryanti., & Lestari, S. (2018). Gambaran serum elektrolit pada pasien acute miokard infark di ruang intensive cardiovascular care unit. *Jurnal Keperawatan Global*. Vol.3 (2).

Rajendran, B., Mallampati, S. R., & Jha, S. J. (2019). Acid based disorders in intensive care unit: a hospital-based study. *International Journal of Advances in Medicine*. (6)1.

Sari, N., Deli, H., & Agrina. (2019). Gambaran pelaksanaan vap bundle (VAPb) pada pasien yang terpasang ventilator. *JOM FKp*. Vol.6(1).

Sanaie, S., Atamahmoodpoor., Hamishehkar, H., Shadvar, K., Salimi, N., Montazer, M., Iranpour, A., & Faramarzi, E. (2018). Association between disiase severity and calcium concentration in critically ill patients admitted to intensive care unit.(8)1.

Shah, T. A., Mir, B. A., Waseem, M. & Nadeem, M. (2018). Hypocalcemia in critically ill patients in a teritiary care hospital. *Intenational Journal of Current Advanced Research*. 7(12).

Sjamsuhidajat, R., Theddeus O. H., Prasetyo, Rudiman R., Riwanto, I., & Tahalele, P. (2017). *Buku ajar ilmu bedah*. Edisi 4. Vol 1. Jakarta: EGC

Society of Critical Medicine (SCCM). (2017). *Critical Care Statistic*.

Steele, T et al. (2014). Assessment and clinical course of hypocalcemia in critical illness. *Critical Care*.

Sunaryo, A., Ike S. R., & Bisri. T. (2012). Perbandingan validasi APACHE II dan SOFA score untuk memperkirakan mortalitas pasien yang di rawat di ruang perawatan intensif. *Majalah Kedokteran Terapi Intensif*. 2(1): 11-20.

Syah, B. I. A., Gaus, S., & Rahardjo, S. (2016). Manajemen cairan elektrolit pada pasien cedera kepala. *Jurnal Neuroanestesi*

Jurnal LINK, 16 (2), 2019, 8 - 8

DOI:

GAMBARAN STATUS ELEKTROLIT PASIEN YANG DIRAWAT DI INTENSIVE CARE UNIT (ICU)

ORIGINALITY REPORT

22%	21%	11%	9%
SIMILARITY INDEX	INTERNET SOURCES	PUBLICATIONS	STUDENT PAPERS

PRIMARY SOURCES

1	onlinelibrary.wiley.com Internet Source	1%
2	inasnacc.org Internet Source	1%
3	ejurnal.ung.ac.id Internet Source	1%
4	eprints.poltekkesjogja.ac.id Internet Source	1%
5	ejournal.unsrat.ac.id Internet Source	1%
6	Submitted to Flinders University Student Paper	1%
7	repositori.unud.ac.id Internet Source	1%
8	www.researchsquare.com Internet Source	1%
9	Submitted to Universitas Muhammadiyah	

	Surakarta Student Paper	1%
10	www.scribd.com Internet Source	1%
11	Submitted to Staffordshire University Student Paper	1%
12	criticalcare.imedpub.com Internet Source	1%
13	repository.usu.ac.id Internet Source	1%
14	Submitted to Grand Canyon University Student Paper	1%
15	Submitted to St. Mary's College Twickenham Student Paper	1%
16	doku.pub Internet Source	1%
17	eprints.ukh.ac.id Internet Source	<1%
18	Hazel Gibson, Gloria Hook, Rosi Simpson. "Acute Renal Failure/Kidney Injury", Wiley, 2013 Publication	<1%
19	Submitted to The University of Manchester Student Paper	<1%
	link.springer.com	

20	Internet Source	<1%
21	Submitted to University of Melbourne Student Paper	<1%
22	ocs.unud.ac.id Internet Source	<1%
23	pt.scribd.com Internet Source	<1%
24	acutecaremedicine.blogspot.com Internet Source	<1%
25	repository.wima.ac.id Internet Source	<1%
26	Sri Wahyuningsih, Yuwono Yuwono, Andries Lionardo. "Faktor – faktor yang mempengaruhi kepatuhan bidan terhadap standar pelayanan antenatal di kota palembang", Jurnal Kedokteran dan Kesehatan : Publikasi Ilmiah Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya, 2018 Publication	<1%
27	nersdody.blogspot.com Internet Source	<1%
28	www.repository.trisakti.ac.id Internet Source	<1%
29	eprints.ums.ac.id Internet Source	<1%

30	forikes-ejournal.com Internet Source	<1%
31	Morne C Bezuidenhout, Owen J Wiese, Desiree Moodley, Elizna Maasdorp et al. "Correlating arterial blood gas, acid–base and blood pressure abnormalities with outcomes in COVID-19 intensive care patients", Annals of Clinical Biochemistry: International Journal of Laboratory Medicine, 2020 Publication	<1%
32	csahq.org Internet Source	<1%
33	journals.ums.ac.id Internet Source	<1%
34	jurnal.unissula.ac.id Internet Source	<1%
35	text-id.123dok.com Internet Source	<1%
36	doaj.org Internet Source	<1%
37	garuda.ristekbrin.go.id Internet Source	<1%
38	zombiedoc.com Internet Source	<1%

39	core.ac.uk Internet Source	<1%
40	dandinursetia.wordpress.com Internet Source	<1%
41	sinta3.ristekdikti.go.id Internet Source	<1%
42	123dok.com Internet Source	<1%
43	Azizah Nurdin, Yusril Ihsanul M, Najamuddin Andi Palancoi. "Hubungan Tingkat Kepatuhan ANC dengan Kejadian Anemia, Makrosomia, dan Gemelli pada Kasus Pendarahan Postpartum", UMI Medical Journal, 2020 Publication	<1%
44	Mieke A. H. N. Kembuan. "GAMBARAN GANGGUAN KADAR NATRIUM SERUM PADA PASIEN STROKE DI RSUP PROF. DR. R.D. KANDOU MANADO", JURNAL BIOMEDIK (JBM), 2013 Publication	<1%
45	bagussmustika.blogspot.com Internet Source	<1%
46	eprints.undip.ac.id Internet Source	<1%
47	journal.unigres.ac.id	

	Internet Source	<1%
48	www.jurnal.stikes-aisyiyah.ac.id Internet Source	<1%

Exclude quotes	Off	Exclude matches	Off
Exclude bibliography	Off		