

## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Jutaan orang meninggal karena sepsis setiap tahunnya di seluruh dunia (Czura, 2011). Sepsis merupakan kondisi infeksi yang diikuti dengan manifestasi infeksi sistemik yang dapat mengancam kehidupan karena mengakibatkan gangguan homeostasis pada *host* sehingga dapat menyebabkan gangguan pada berbagai organ tubuh (Guntur H., 2009; Smeltzer, *et al.*, 2010; Dellinger, *et al.*, 2012; Rhodes, *et al.*, 2017). Selama tahun 2003 – 2015, sekitar 31,5 juta pasien sepsis dan 19,4 juta pasien sepsis berat dirawat di rumah sakit setiap tahunnya. Angka kejadian sepsis pada pasien hospitalisasi sebesar 437 kasus per 100.000 populasi. Hasil estimasi secara global menunjukkan bahwa setiap tahunnya, sebanyak 5,3 juta kasus kematian di ruang *Intensive Care Unit* (ICU) terjadi karena keadaan sepsis (Fleischmann, *et al.*, 2016).

Sepsis merupakan penyebab utama kematian akibat infeksi meskipun perkembangan pengobatan modern: termasuk vaksin, antibiotik, dan perawatan akut telah meningkat (Czura, 2011). Hal ini karena sepsis dapat berkembang menjadi sepsis berat dan syok septik yang selanjutnya dapat menyebabkan *multiple organ dysfunction syndrome* (MODS) yang berakhir pada kematian (Guntur H., 2009; Smeltzer, *et al.*, 2010; Dellinger, *et al.*, 2012; Rhodes, *et al.*, 2017). Angka mortalitas pasien sepsis sebesar 33% (Fleischmann *et al.*, 2016). Mortalitas pasien sepsis dipengaruhi oleh berbagai faktor, salah satunya adalah status nutrisi (Olterman and Leicht, 2015)

Identifikasi status nutrisi pasien merupakan hal yang penting bagi pasien dengan kondisi kritis yang memiliki risiko tinggi untuk terjadi komplikasi seperti pasien sepsis (Winkler, Jr. and Lueckel, 2016). Pasien dengan kondisi kritis cenderung mengalami asupan diet yang tidak adekuat dikarenakan penyakitnya ataupun gangguan yang disebabkan oleh hospitalisasi, terutama bila pasien mengalami gangguan pada traktus gastrointestinal sehingga menyebabkan malnutrisi (Coleman, 2013). Malnutrisi merupakan keadaan ketika dua atau lebih tanda dari asupan makanan yang buruk, kehilangan berat badan, kehilangan massa

otot, kehilangan lemak subkutan, edema, dan penurunan kekuatan otot terlihat pada pasien (White, *et al.*, 2012). Malnutrisi yang berasal dari kelaparan biasanya mudah untuk dikoreksi dengan penggantian zat nutrien esensial tubuh namun malnutrisi yang disebabkan oleh penyakit kritis dan proses penyakit yang mengganggu metabolisme tidak mudah dikoreksi (Sabol and Steele, 2013).

Respon terhadap stres pada pasien kritis menyebabkan fluktuasi laju metabolik (Siobal and Baltz, 2013). Rueden, *et al.*, (2013) menjelaskan bahwa sepsis pada pasien kritis, menginduksi keadaan hipermetabolik yang dikarakteristikkan oleh peningkatan konsumsi energi, katabolisme protein dan lemak berlebih, keseimbangan nitrogen yang negatif, hiperglikemia, dan glukoneogenesis hepatic. Pelepasan katekolamin berlebih menstimulasi glukoneogenesis dan resistensi insulin sehingga menyebabkan hiperglikemia pada pasien kritis yang tidak memiliki riwayat diabetes. Sel tubuh secara progresif tidak dapat menggunakan glukosa, protein, dan lemak sebagai sumber energi.

Sebagai respon terhadap penurunan efek insulin, terjadi pemecahan simpanan protein. Protein pada otot dipecah menjadi asam amino yang kemudian dijadikan sebagai sumber energi untuk siklus Krebs atau sebagai substrat untuk glukoneogenesis. Pada kondisi syok sebagai keadaan lanjutan dari sepsis, jaringan lemak juga dipecah (lipolisis) pada simpanan di hati dan lipid untuk memproduksi energi (Rueden, *et al.*, 2013). Pemecahan protein pada keadaan katabolisme akan menyebabkan keseimbangan nitrogen menjadi negatif. Apabila terjadi kehilangan nitrogen sejumlah 15 hingga 20 gram per hari, seperti pada keadaan sepsis, pasien akan kehilangan berat badan sekitar 7,5kg (Hudak and Gallo, 2010)

Sekitar 40% pasien mengalami penurunan berat badan (lebih dari 10 kg) selama dan sesudah dirawat di ruang ICU (Sabol and Steele, 2013). Di Spanyol, sebanyak 62% pasien ICU berisiko malnutrisi (Mercadal-Orfila, *et al.*, 2012). Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Áncer-rodíguez, *et al.* (2014) bahwa prevalensi pasien dengan risiko malnutrisi di rumah sakit sebesar 54% dengan prevalensi paling tinggi berada di ruang ICU yaitu sebanyak 96%. Coltman, *et al.* (2015) menyebutkan bahwa sebanyak 80% pasien ICU mengalami malnutrisi. Correia, *et al.*, (2016) melalui penelitian *systematic review*-nya

menyebutkan bahwa prevalensi malnutrisi yang dinilai menggunakan instrumen *Subjective Global Assessment* (SGA) pada pasien di ruang ICU yaitu sebanyak 41,6% pasien mengalami malnutrisi sedang dan 12,4% pasien mengalami malnutrisi berat. Malnutrisi pada pasien kritis menyebabkan meningkatnya morbiditas dan mortalitas, tertundanya penyembuhan penyakit, menambah lama waktu rawat, meningkatkan risiko komplikasi, imunosupresi, dan gangguan organ (Sabol and Steele, 2013; Siobal and Baltz, 2013; Krishnan and Taylor, 2015; Winkler, Jr. and Lueckel, 2016).

Sole (2009) menyebutkan bahwa selain pemantauan status nutrisi, pemantauan hemodinamik juga dilakukan pada pasien kritis. Pemantauan dan terapi pendukung hemodinamik menjadi hal esensial pada manajemen pasien sepsis (Dellinger, *et al.*, 2012). Pemantauan hemodinamik pada pasien sepsis diharapkan mampu menunjukkan masalah diagnostik, terapeutik, dan prognosis penyakit (Huettenman, *et al.*, 2007). Hemodinamik merupakan istilah yang biasa digunakan untuk mendeskripsikan hubungan timbal balik yang kompleks dari prinsip fisik yang mengontrol tekanan, aliran, dan tahanan darah secara spesifik dalam hal sistem sirkulasi (Cheek, *et al.*, 2008). Pemantauan hemodinamik ditujukan untuk mengevaluasi komponen-komponen kardiovaskular yang memengaruhi pergerakan darah (Frazier, 2008). Tujuan dari pemantauan hemodinamik adalah untuk mencegah masalah yang disebabkan gangguan kardiovaskular, sebagai petunjuk terapi untuk mengoptimalkan fungsi jantung, dan mengevaluasi respon pasien terhadap terapi (Morton, *et al.*, 2013).

Smeltzer, *et al.* (2010) menegaskan bahwa pasien dengan kondisi penyakit kritis membutuhkan pengkajian berkelanjutan pada sistem kardiovaskular untuk mendiagnosis dan mengelola kondisi medisnya yang kompleks. Perubahan yang terjadi pada salah satu fungsi kardiovaskular terkadang memengaruhi sistem yang lainnya (Potter & Perry, 2010). Inti dari pemantauan hemodinamik adalah untuk memelihara perfusi jaringan yang adekuat (Frazier, 2008; Mathew and Brown, 2010; Marthell and Allen, 2013). Hemodinamik pasien sepsis mengalami ketidakstabilan dimana terjadi hipotensi arterial dengan tekanan darah sistolik <90 mmHg, *mean arterial pressure* (MAP) <70 mmHg atau penurunan tekanan darah

sistolik  $>40$  mmHg pada pasien dewasa serta terjadi gangguan perfusi yang ditunjukkan melalui penurunan *capillary refill* (Pirozzi, *et al.*, 2016).

Pasien dengan kondisi kritis dikaji dan dikelola dengan menggunakan metode pemantauan hemodinamik invasif maupun noninvasif (Nohrenberg, *et al.*, 2009). Pengelolaan pasien yang terpasang kateter invasif (*Artery Line, Cup Line, kateter Swan Ganz*) merupakan kompetensi khusus atau lanjut bagi perawat ruang ICU. Pemantauan hemodinamik noninvasif merupakan salah satu kompetensi dasar minimal yang harus dimiliki oleh perawat di ruang ICU (Departemen Kesehatan Republik Indonesia, 2006). Parameter pemantauan hemodinamik noninvasif untuk menilai perfusi organ, antara lain tekanan darah, suhu tubuh, nadi, dan frekuensi pernapasan (Mathew and Brown, 2010).

Pasien kritis dapat dikaji dan dipantau menggunakan pemantauan hemodinamik noninvasif secara adekuat (Nohrenberg, *et al.*, 2009). Funcke *et al.*, (2016) melalui penelitiannya menyebutkan bahwa hampir seluruh pasien ICU mendapatkan pemantauan hemodinamik noninvasif dasar, antara lain EKG kontinyu ( $n=1.753$ ; 97,7%), *pulse oxymetry* ( $n=1.767$ ; 98,4%), dan pemantauan tekanan darah. Dalam penelitian Poukkanen, *et al.*, (2013), didapatkan hasil bahwa nilai MAP kurang dari 73 mmHg menjadi penanda independen dalam progres kejadian injuri renal akut pada pasien sepsis (OR 2.57, 95% CI 1.48 to 4.46,  $p$ -value = 0,001). Nilai MAP kurang dari 65 mmHg dalam 24 jam pada pasien sepsis juga berhubungan dengan mortalitas pada pasien ICU ( $p$ -value =  $<0,001$ ) (Houwink, *et al.*, 2016).

Keadaan malnutrisi dapat memengaruhi fungsi kerja jantung (Silverman, *et al.*, 2016). Pada keadaan dimana kehilangan massa otot masif yang berhubungan dengan penggunaan energi tubuh, seperti pada kondisi trauma parah, luka bakar lebih dari 10% area permukaan tubuh, polimiositis, infeksi, dan beberapa kondisi kanker, keseimbangan nitrogen tubuh menjadi negatif karena peningkatan pemecahan protein pada jaringan selain otot, seperti viseral (Cresci, 2015). Massa protein viseral yang hilang terjadi pada liver, traktus gastrointestinal, renal, dan jantung. Kehilangan protein pada otot jantung mengakibatkan penurunan kontraktilitas miokardium dan penurunan curah

jantung. Otot pernapasan juga akan melemah, dan fungsi respirasi menjadi terganggu karena protein skeletal dada juga digunakan sebagai sumber bahan bakar (Porth, 2015).

Penelitian yang dilakukan oleh Santillo, *et al.* (2013) pada 165 pasien dengan gagal jantung didapatkan bahwa nilai albumin yang rendah dalam darah berhubungan dengan fungsi sistolik ventrikel kiri yang buruk sehingga menyebabkan gangguan fraksi ejeksi pada ventrikel kiri (*p-value* = 0,001), sedangkan indeks massa tubuh (IMT) berhubungan dengan massa otot ventrikel kiri (*p-value* = 0,002). Hal ini terjadi karena malnutrisi protein menyebabkan hipotrofi otot skeletal diikuti hipotrofi otot jantung. Komplians ventrikel juga dipengaruhi oleh kekakuan dan ketebalan otot jantung pada ventrikel (Baird and Bethel, 2011). Tennant, *et al.* (2014) melalui penelitian multivariatnya pada 1.334 responden juga menemukan adanya perbedaan pada tekanan diastolik (*p-value* = 0,007), ketebalan intramedia femoralis (*p-value* = <0,001), *pulse wave velocity* (*p-value* = 0,04), volume sekuncup (*p-value* = 0,009), curah jantung (*p-value* = 0,001), tahanan vaskular sistemik (*p-value* = <0,001), fraksi ejeksi (*p-value* = 0,02), dan *left ventricle outflow tract diameter* (*p-value* = <0,001) pada pasien yang pernah mengalami malnutrisi berat akut yaitu kekurangan protein dan kekurangan energi-protein dibandingkan dengan pasien tanpa mengalami malnutrisi berat akut.

Dari hasil studi pendahuluan di RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada tanggal 5 Mei 2017, sebanyak 1.146 pasien dirawat di ruang ICU pada tahun 2016 dan sejak tanggal 1 Januari – 5 Mei 2017, tercatat 418 pasien yang dirawat di ruang ICU RSUD Dr. Moewardi Surakarta. Berdasarkan catatan rekam medis, sepuluh besar penyakit di ruangan ICU RSUD Dr. Moewardi Surakarta pada tahun 2016 antara lain gangguan metabolisme protein plasma (71 kasus), sepsis (55 kasus), anemia (41 kasus), gagal napas (41 kasus), hipokalemia (32 kasus), anemia neoplastik (30 kasus), peritonitis akut (22 kasus), trombositopenia (21 kasus), hipoosmolalitas dan hiponatremia (20 kasus), serta diabetes melitus tipe 2 (19 kasus). Instrumen skrining nutrisi pasien dewasa yang

digunakan oleh perawat di RSUD Dr. Moewardi Surakarta adalah *Nutritional Risk Screening 2002* (NRS-2002) yang telah dimodifikasi.

Manajemen pasien sepsis pada perawatan intensif membutuhkan pemantauan yang teliti dan pengetahuan mengenai hubungan antar variabel sehingga keadaan pasien dapat lebih mudah diprediksi. Penelitian mengenai hubungan antara status nutrisi dengan hemodinamik masih terbatas, terutama pada pasien dengan sepsis sehingga peneliti tertarik untuk meneliti hubungan status nutrisi dengan hemodinamik noninvasif pasien dengan sepsis di ruang Intensif.

## **B. Rumusan Masalah**

Sepsis merupakan penyebab primer kematian akibat infeksi pada pasien hospitalisasi dengan angka mortalitas sebesar 33%. Pasien sepsis mengalami ketidakstabilan hemodinamik. Selain itu, pasien sepsis juga mengalami hipermetabolisme dan hiperkatabolisme yang dapat menyebabkan malnutrisi iatrogenik. Kondisi-kondisi tersebut dapat menjadi faktor penghambat proses penyembuhan pasien kritis yang mengalami sepsis. Kondisi hemodinamik yang tidak stabil dan status nutrisi yang menurun dapat meningkatkan risiko komplikasi, menurunkan imunitas yang sangat penting bagi pasien sepsis, gangguan pada sistem organ, bahkan kematian. Akan tetapi, hubungan antara status nutrisi dengan hemodinamik pada pasien sepsis belum diketahui secara pasti.

Rumusan masalah penelitian ini yaitu adakah hubungan antara status nutrisi dengan hemodinamik noninvasif pada pasien dengan sepsis di Ruang Intensif RSUD Dr. Moewardi Surakarta?

## **C. Tujuan Penelitian**

### **1. Tujuan Umum**

Diketahui hubungan status nutrisi dengan hemodinamik noninvasif pada pasien dengan sepsis di Ruang Intensif RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

## 2. Tujuan Khusus

- a. Teridentifikasi karakteristik usia, jenis kelamin, komorbiditas, nyeri, kecemasan dan obat yang diberikan pada pasien dengan sepsis di Ruang Intensif RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
- b. Teridentifikasi status nutrisi pada pasien dengan sepsis di Ruang Intensif RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
- c. Teridentifikasi hemodinamika noninvasif (tekanan darah sistolik, tekanan darah diastolik, frekuensi jantung, dan *mean arterial pressure*) pasien dengan sepsis di Ruang Intensif RSUD Dr. Moewardi Surakarta.
- d. Teridentifikasi keeratan hubungan antara status nutrisi dengan hemodinamika noninvasif.

## D. Manfaat Penelitian

### 1. Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah informasi berupa bukti ilmiah tentang pentingnya pemeliharaan status nutrisi berkaitan dengan hemodinamik noninvasif pada pasien dengan sepsis.

### 2. Praktis

- a. Bagi perawat

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan kesadaran para perawat akan peran perawat sebagai mitra tim kesehatan lain untuk mencapai *outcome* pasien yang diinginkan.

- b. Bagi RSUD Dr. Moewardi Surakarta.

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan mutu pelayanan kesehatan khususnya perawatan kritis dengan memperhatikan status nutrisi sebagai determinan untuk mencapai *outcome* pasien yang diinginkan.

- c. Bagi peneliti lain

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan bukti ilmiah mengenai hubungan status nutrisi dengan hemodinamik noninvasif pada

pasien sepsis dan dikembangkan mengenai topik tersebut pada penelitian selanjutnya.

PERPUSTAKAAN  
UNIVERSITAS JENDERAL ACHMAD YANI  
YOGYAKARTA



## E. Keaslian penelitian

**Tabel 1.1 Keaslian Penelitian**

No.	Nama	Judul	Tujuan	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
1.	Tennant, <i>et al.</i> (2014)	<i>Impaired Cardiovascular Structure and Function in Adult Survivors of Severe Acute Malnutrition</i>	Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan bahwa ada gangguan pada struktur dan fungsi kardiovaskular pada pasien yang pernah menderitamalnutrisi berat akut dibandingkan dengan control serta ada perbedaan penilaian kardiovaskular antara penderita kekurangan protein dan kekurangan energi-protein	<p>a. Ada perbedaan tekanan diastolik antara pasien yang pernah menderita malnutrisi dengan control (p-value = 0,007; <math>\alpha = 5\%</math>).</p> <p>b. Ada perbedaan ketebalan intramedia femoral antara pasien yang pernah menderita malnutrisi dengan control (p-value = &lt;0,001; <math>\alpha = 5\%</math>).</p> <p>c. Ada perbedaan <i>pulse wave velocity</i> antara pasien yang pernah menderitamalnutrisi dengan control (p-value = 0,04; <math>\alpha = 5\%</math>).</p> <p>d. Ada perbedaan volume sekuncup antara pasien yang pernah menderita malnutrisi dengan control (p-value = 0,009; <math>\alpha = 5\%</math>).</p> <p>e. Ada perbedaan curah jantung antara pasien yang pernah menderita malnutrisi dengan control (p-value = 0,001; <math>\alpha = 5\%</math>).</p> <p>f. Ada perbedaan tahanan vaskular sistemik antara pasien yang pernah menderita malnutrisi dengan control (p-value = &lt;0,001; <math>\alpha = 5\%</math>).</p> <p>g. Ada perbedaan fraksi ejeksi antara pasien yang pernah menderita malnutrisi dengan control (p-value = 0,02; <math>\alpha = 5\%</math>).</p> <p>h. Ada perbedaan <i>left ventricle outflow tract diameter</i> antara pasien yang pernah menderitamalnutrisi dengan control (p-value = &lt;0,001; <math>\alpha = 5\%</math>).</p>	<p>Persamaan: Variabel bebas, variabel terikat, desain waktu penelitian.</p> <p>Perbedaan: Jenis penelitian, populasi penelitian, metode pengambilan sampel, dan metode penilaian status nutrisi menggunakan instrumen <i>Subjective Global Assessment</i> (SGA).</p>

No.	Nama	Judul	Tujuan	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
2.	Lim, <i>et al.</i> (2014)	<i>Body Mass Index and Mortality in Korean Intensive Care Units: A Prospective Multicenter Cohort Study.</i>	Penelitian ini bertujuan untuk menguji hubungan dari indeks massa tubuh (IMT) dengan mortalitas pada pasien kritis yang dirawat di ruang ICU.	Ada hubungan yang bermakna antara IMT dengan mortalitas pasien kritis di ruang ICU ( $p\text{-value} = <0,001; \alpha = 5\%$ ).	<p>Persamaan :</p> <p>Variabel bebas yang digunakan dan populasi penelitian.</p> <p>Perbedaan :</p> <p>Desain penelitian menggunakan desain <i>cross-sectional</i>, variabel terikat yang digunakan, metode pengambilan sampel, dan metode penilaian status nutrisi menggunakan instrumen <i>Subjective Global Assessment</i> (SGA).</p>
3.	Kim, <i>et al.</i> (2013)	<i>The Relationship of Body Mass Index, Waist-to-Height Ratio, and Body Fat Percentage with Blood Pressure and Its Hemodynamics Determinants in Korean Adolescents: A School-Based Study.</i>	Penelitian ini bertujuan untuk menemukan hubungan antara obesitas yang dinilai dari IMT, rasio BB:TB, dan persentase lemak tubuh dengan tekanan darah dan determinan hemodinamik tekanan darah pada remaja Korea.	<p>a. Ada hubungan antara IMT, rasio BB:TB, dan persentase lemak tubuh dengan tekanan darah sistolik dan tekanan diastolik (<math>p\text{-value} = &lt;0,001; \alpha = 5\%</math>).</p> <p>b. Ada hubungan antara IMT, rasio BB:TB, dan persentase lemak tubuh dengan curah jantung dan volume sekuncup (<math>p\text{-value} = &lt;0,001; \alpha = 5\%</math>).</p> <p>c. Tidak ada hubungan antara IMT, rasio BB:TB, dan persentase lemak tubuh dengan tahanan vaskuler total dan komplians arteri total.</p>	<p>Persamaan :</p> <p>Variabel terikat yang digunakan, desain waktu penelitian, dan teknik pengambilan sampel.</p> <p>Perbedaan :</p> <p>Jenis penelitian, variabel bebas, populasi penelitian, tempat penelitian, metode penilaian status nutrisi menggunakan instrumen yaitu <i>Subjective Global Assessment</i> (SGA).</p>

No.	Nama	Judul	Tujuan	Hasil	Persamaan dan Perbedaan
4.	Santillo, <i>et al.</i> (2013)	<i>Malnutrition and Left Ventricular Systolic Function in Hospitalized Elderly Patients with and without Heart Failure.</i>	Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji status nutrisi pada pasien lansia dengan/tanpa gagal jantung dan untuk mengetahui hubungan antara malnutrisi dengan parameter echokardiograf dari fungsi ventrikel kiri dan geometri.	<p>a. Ada hubungan antara nilai albumin dengan fraksi ejeksi jantung (<math>r=0,311</math>; <math>p\text{-value}=0,001</math>; <math>\alpha=5\%</math>).</p> <p>b. Ada hubungan antara kadar albumin dengan diameter diastolik ventrikel kiri (<math>r=-0,297</math>; <math>p\text{-value}=0,031</math>; <math>\alpha=5\%</math>).</p> <p>c. Ada hubungan antara kadar albumin dengan indeks massa ventrikel kiri (<math>r=-0,398</math>; <math>p\text{-value}=0,015</math>; <math>\alpha=5\%</math>).</p> <p>d. Ada hubungan antara IMT dengan massa ventrikel kiri (<math>r=0,452</math>; <math>p\text{-value}=0,002</math>; <math>\alpha=5\%</math>).</p>	<p>Pesamaan : Variabel bebas yang digunakan dan desain penelitian.</p> <p>Perbedaan : Jenis penelitian, variabel terikat yang digunakan, populasi penelitian, metode pengambilan sampel, tempat penelitian, dan metode penilaian status nutrisi menggunakan instrumen yaitu <i>Subjective Global Assessment</i> (SGA).</p>
5.	Grippa, <i>et al.</i> (2017)	<i>Nutritional Status As A Predictor of Duration of Mechanical Ventilation in Critically Ill Children.</i>	Penelitian ini bertujuan untuk menentukan peran status nutrisi sebagai prediktor durasi penggunaan alat ventilasi mekanik pada pasien anak di ruang ICU.	<p>a. Ada perbedaan durasi ventilasi mekanik antara pasien malnutrisi dan pasien nutrisi cukup berdasarkan pengukuran status nutrisi menggunakan metode <i>weight-for-age Z-score</i> (WAZ) (<math>p\text{-value}&lt;0,001</math>; <math>\alpha=5\%</math>).</p> <p>b. Ada perbedaan durasi ventilasi mekanik antara pasien malnutrisi dan pasien nutrisi cukup berdasarkan pengukuran status nutrisi menggunakan metode <i>height-for-age Z-score</i> (HAZ) (<math>p\text{-value}&lt;0,001</math>; <math>\alpha=5\%</math>).</p> <p>c. Ada perbedaan durasi ventilasi mekanik antara pasien malnutrisi dan pasien nutrisi cukup berdasarkan pengukuran status nutrisi menggunakan metode <i>upper arm muscle area Z-score</i> (UAMAZ) (<math>p\text{-value}&lt;0,001</math>; <math>\alpha=5\%</math>).</p>	<p>Pesamaan : Variabel bebas yang digunakan dan tempat penelitian.</p> <p>Perbedaan Jenis penelitian, desain penelitian menggunakan desain <i>cross-sectional</i>, variabel terikat yang digunakan, populasi penelitian, metode pengambilan sampel, dan metode penilaian status nutrisi menggunakan instrumen yaitu <i>Subjective Global Assessment</i> (SGA).</p>