

**PENGARUH TERAPI NUTRISI PADA PASIEN POST OPERASI LAPARATOMI EKSPLORASI THREE OSTOMY DECOMPRESSION, PERFORASI GASTER, LASERASI DUODENUM PARS IV ET CAUSA TRAUMA TUMPUL ABDOMEN, FISTEL ENTEROKUTAN DAN HIPOALBUMINEMIA**

**Josephine Thewakan,<sup>1</sup> Agussalim Bukhari<sup>2</sup>, Nurbaya Syam<sup>3</sup>, Nur Ashari<sup>4</sup>**

<sup>1</sup>PPDS Gizi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar  
e-mail : [vivi.thewakan87@gmail.com](mailto:vivi.thewakan87@gmail.com)

<sup>2</sup>Departemen Gizi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar  
e-mail : [agussalimbukhari@yahoo.com](mailto:agussalimbukhari@yahoo.com)

<sup>3</sup>Departemen Gizi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar  
e-mail : [nurbayasyam@yahoo.co.id](mailto:nurbayasyam@yahoo.co.id)

<sup>4</sup>Departemen Gizi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin, Makassar  
e-mail : [nurasharie@yahoo.com](mailto:nurasharie@yahoo.com)

### Abstrak

**Pendahuluan:** Trauma merupakan salah satu penyebab utama kematian di negara maju dan berkembang. Peningkatan metabolisme pada trauma, menyebabkan pemecahan massa tubuh tanpa lemak, yang berkontribusi pada terjadinya malnutrisi, sehingga diperlukan terapi nutrisi yang adekuat. **Laporan Kasus:** Laki-laki, berusia 19 tahun dikonsul dari bagian bedah digestif dengan diagnosa post operasi laparatomi eksplorasi *three ostomy decompression*, perforasi gaster, laserasi duodenum pars IV *et causa* trauma tumpul abdomen. Sejak 5 hari lalu, asupan nutrisi melalui parenteral karena jalur nutrisi enteral belum diperbolehkan untuk digunakan dari bagian bedah. Riwayat demam dan muntah 6 hari lalu. Ada batuk dan sesak. Pemeriksaan fisik didapatkan kesadaran *compos mentis*, tanda vital dalam batas normal, terpasang nasogastric tube dekompresi, O<sub>2</sub> via nasal kanul, drain cavum douglasi, gastrostomi dekompresi, serta *jejunosotomy feeding*. Hari ke 10 post operasi ditemukan fistel enterokutan pada luka operasi. Hasil laboratorium didapatkan anemia, leukositosis, hipertrigliserida, hipoalbuminemia, deplesi berat sistem imun serta ketidakseimbangan elektrolit. Status gizi *malnutrisi berat*. Terapi nutrisi diberikan secara bertahap sesuai toleransi dengan target 2400 kkal dan protein 1,7-2 gr/kgBBI/hari via parenteral. Pada hari ke 28 perawatan mulai diberikan via oral dan parenteral untuk mencukupi kebutuhan. Selain itu, diberikan suplementasi Cernevit® 1 ampul/24 jam/IV dan vitamin C 500 mg/12 jam/IV. Setelah 60 hari perawatan, pasien dapat makan sepenuhnya via oral dan luka fistel menutup. **Kesimpulan:** Pemberian terapi nutrisi dengan tinggi protein dan tinggi mikronutrien dibutuhkan untuk penyembuhan luka dan menunjang penutupan fistula enterokutan *high output* secara spontan.

**Kata kunci :** *three ostomy decompression*, fistel enterokutan, terapi nutrisi, hipoalbuminemia

### Abstract

**Introduction:** Trauma is one of the leading causes of death in developed and developing countries. Increased metabolism in trauma, leading to the breakdown of lean body mass, which contributes to malnutrition, so that adequate nutritional therapy is needed. **Case Report:** Male, 19 years old consulted from the digestive surgery department with a diagnosis of postoperative of laparotomy exploratory three ostomy decompression, gastric perforation, pars IV duodenal laceration et causa blunt abdominal trauma. Since 5 days ago, patient got parenteral nutrition because enteral nutrition route has not been allowed to be used from the surgical department. History of fever and vomiting 6 days ago. There was coughing and shortness of breath. Physical examination revealed *compos mentis* awareness, vital signs within normal limits, inserted decompression nasogastric tube, O<sub>2</sub> via nasal cannula, douglasi cavity drain, decompression

gastrostomy, and jejunostomy feeding. On the 10th day after surgery, enterocutaneous fistula was found in the surgical wound. Laboratory finding showed anemia, leukocytosis, hypertriglycerides, hypoalbuminemia, severe depletion of the immune system and electrolyte imbalance. Severe malnutrition nutritional status. Nutritional therapy was given gradually based on patient tolerance with a target of 2400 kcal and protein 1.7-2 g / kgIBW / day via parenteral. On the 28th day the treatment was started orally and parenterally to meet the needs. In addition, supplementation with Cernevit® 1 ampoule / 24 hours / IV and vitamin C 500 mg / 12 hours / IV was given. After 60 days of treatment, patient can eat via oral completely and fistula wound was healed. **Conclusion:** The provision of nutritional therapy with high protein and high micronutrients is required for wound healing and to support spontaneous closure of high output enterocutaneous fistula.

**Keywords:** three ostomy decompression, enterocutaneous fistula, nutritional therapy, hypoalbuminemia.

## Pendahuluan

Trauma merupakan salah satu penyebab utama kematian di negara maju dan berkembang. Perforasi duodenum jarang terjadi, dari kepustakaan dikatakan hanya 4,3% dari semua pasien dengan cedera perut, mulai dari 3,7% hingga 5%.<sup>(1)</sup> Cedera duodenum yang paling umum adalah pars kedua (36%), pars ketiga (18%) dan pars keempat (15%), sedangkan yang paling jarang terjadi adalah pars pertama (13%), dan cedera pada banyak pars (18%). Bila perforasi duodenum ini tidak ditangani secara tepat maka prognosinya menjadi buruk.<sup>(1)</sup>

Pada trauma terjadi respons kardiovaskular langsung, respons inflamasi terjadi beberapa jam setelah trauma, dan akhirnya respons metabolik diperhitungkan, terutama selama pemulihan. Meningkatnya metabolisme pada trauma dapat menyebabkan pemecahan massa tubuh tanpa lemak, yang dapat berkontribusi pada terjadinya malnutrisi.<sup>(2)</sup>

Malnutrisi dikaitkan dengan perubahan komposisi tubuh, jaringan wasting dan gangguan fungsi organ yang mengarah pada gangguan fungsi kekebalan dan otot. Pasien dengan operasi gastrointestinal berisiko mengalami malnutrisi karena asupan yang tidak adekuat, stres operasi dan peningkatan laju metabolisme.<sup>(3)</sup> Komplikasi yang sering terjadi pada tata laksana perforasi duodenum yaitu fistula duodenum, terjadi pada 1-30% pasien akibat kegagalan perbaikan bedah karena *dehiscence* luka jahitan, sepsis, dan malnutrisi.

## Laporan Kasus

Seorang laki-laki usia 19 tahun dikonsul dari bagian bedah digestif RS. Wahidin Sudirohusodo dengan diagnosis post operasi hari ke 5 laparatomi eksplorasi *three ostomy decompression, jejunostomy feeding, omental patch et causa* peritonitis generalisata *et causa* perforasi korpus gaster, laserasi duodenum pars IV *et causa*

trauma tumpul abdomen karena kecelakaan lalu lintas. Keluhan utama pasien tidak dapat makan dan minum via oral karena dipuaskan post operasi dan *jejunostomy feeding* belum diperbolehkan untuk digunakan. Asupan makanan yang diberikan via parenteral sejak 5 hari yang lalu. Riwayat demam dan muntah 6 hari lalu, muntah berisi darah, sebanyak 2 kali. Ada batuk dan sesak. Pasien belum BAB selama 5 hari. Asupan makanan 24 jam via parenteral dengan energi 494 kkal.

### Diagnosis dan Penilaian Penting

Dari pemeriksaan fisik didapatkan kesadaran pasien *compos mentis*, tanda vital dalam batas normal. O<sub>2</sub> via nasal kanul 3 liter/menit. Pasien tidak terdapat *loss of subcutaneous fat*. Terpasang drain cavum douglasi, nasogastric tube (NGT) dekompresi residu tidak ada, gastrostomi dekompresi, serta *jejunostomy feeding* namun tidak difungsikan karena tersumbat. Bising usus menurun. Pasien tidak terdapat *wasting* dan edema. Pada hari ke 10 post operasi ditemukan fistel enterokutan pada luka operasi. Dari hasil laboratorium didapatkan anemia (Hb 6,0 g / dl), leukositosis (WBC 12700 / ml), hipoalbuminemia berat (Albumin 2,2 g / dl), serta ketidakseimbangan elektrolit (hiponatremia ringan Na 131 mmol / L;

hipokalemia ringan K 3,1 mmol / L; hipokloremia Cl 95 mmol / L). Berdasarkan anamnesis, pemeriksaan fisik dan penilaian status nutrisi menggunakan *Subjective Global Assessment (SGA)*, pasien didiagnosis dengan status gizi malnutrisi sedang (SGA skor B) dan gastrointestinal non fungsional.

### Tatalaksana

Kebutuhan energi untuk pasien ini berdasarkan rumus Harris-Benedict dengan faktor aktivitas 1,1 dan faktor stress 1,4 diperoleh kebutuhan energi total 2400 kkal. Terapi nutrisi diberikan secara bertahap sesuai toleransi dengan target 2400 kkal. Komposisi makronutrien yang diberikan meliputi jumlah protein 1,7-2 gr/kgBBI/hari (18,4-20%) dengan pertimbangan adanya hipoalbuminemia dan untuk penyembuhan luka. Hal ini sesuai dengan referensi dimana pada fistel enterokutan *high output* dibutuhkan protein 1,5-2,5 gr/kgBBI/hari.(4) Karbohidrat yang diberikan 40-55% dan lemak 25-35%. Pada awalnya terapi nutrisi diberikan melalui total parenteral, hal ini sesuai dengan rekomendasi dari ESPEN, dimana nutrisi parenteral diindikasikan pada pasien kurang gizi yang tidak dapat mentolerir nutrisi enteral, pasien dengan komplikasi pasca operasi yang mengganggu fungsi gastrointestinal yang tidak dapat

menerima dan menyerap makanan oral/enteral secara memadai selama setidaknya 7 hari.(5) Pada hari ke 28 perawatan mulai diberikan via oral dengan dibantu parenteral untuk mencukupi kebutuhan.

Koreksi hipoalbuminemia dengan human albumin 25% 100 ml intravena yang diberikan sebanyak 4 kali selama perawatan dan asupan tinggi protein yang diberikan dalam bentuk tambahan *oral nutrition supplementation* (ONS) Peptisol® 450 kkal, Peptimune® 450 kkal serta nutrisi parenteral berupa Aminoleban® 500 ml dan Nutriflex lipid peri® 1250 ml.

Pada pasien ini, suplementasi vitamin dan mikronutrien pada awalnya diberikan berupa Cernevit® 1 ampul/24 jam/intravena (retinol 3500 IU, cholecalciferol 220 IU, alphotocopherol 11,2 IU, ascorbic acid 125 mg, thiamine 3,51 mg, riboflavin 4,14 mg, pyridoxine 4,53 mg, cyanocobalamine 0,006 mg, folic acid 0,414 mg, panthothenic acid 17,25 mg, biotin 0,069 mg, nicotinamide 46 mg) dan vitamin C 500 mg/12 jam/intravena, kemudian setelah pasien dapat makan via oral pemenuhan vitamin, mikronutrien dan imunonutrien bersumber dari makanan juga suplementasi yang mengandung mikronutrien dalam hal ini digunakan Zegavit® (vitamin E 30 IU, vitamin C 750

mg, vitamin B1 HCL 15 mg, vitamin B2 15 mg, niacinamide 100 mg, vitamin B6 25 mg, vitamin B12 12 mcg, folic acid 0,4 mg, calcium 20 mg, pantothenic acid 20 mg, zinc 20 mg) dan kapsul ekstrak ikan gabus (Pujimin®) 2 kapsul/8 jam yang penting untuk penyembuhan luka.(8)

## Diskusi

### 1. Status Gizi : Malnutrisi sedang - berat

Pelepasan sitokin akan menyebabkan keadaan hiperkatabolisme menjadi lebih berat dan berlangsung lebih lama, keadaan tersebut akan memperburuk perjalanan penyakit.(6) Untuk menghadapi kondisi ini, diperlukan energi untuk anabolisme, sintesis nitrogen, pembentukan kolagen, dan penyembuhan luka.

Status gizi pada pasien ini pada awalnya adalah gizi kurang dan selama perawatan menjadi gizi buruk (grafik 1) karena hiperkatabolisme yang terjadi dan asupan nutrisi yang tidak memadai. Hal ini karena selama perawatan, 28 hari pertama sejak dikonsul, pasien hanya mendapatkan *Total Nutrition Parenteral* (TPN) tanpa asupan oral ataupun enteral karena *jejunostomy feeding* yang dipasang saat operasi tersumbat dan tidak dapat digunakan. Pemberian TPN ini pun tidak pernah mencapai target kebutuhan

karena alasan ketersediaan nutrisi parenteral yang terbatas dari rumah sakit. Pada perawatan hari ke 45, karena hemodinamik pasien tidak stabil akibat sepsis, kebutuhan energi diturunkan dengan menggunakan rumus *rule of thumb*. Asupan nutrisi baru tercapai sesuai kebutuhan pada saat pasien sudah dapat makan via oral, yaitu pada perawatan hari ke 52 dan kebutuhan energi ditingkatkan kembali menjadi 2100 kkal dan 2600 kkal sebelum pasien pulang untuk manajemen peningkatan berat badan (grafik 2). Komposisi makronutrien yang diberikan meliputi jumlah protein 1,7-2 gr/kgBBI/hari (18,4-20%), karbohidrat 40-55% dan lemak 25-35%. Pada pasien ini diberikan nutrisi tambahan berupa ONS Peptisol® 450 kkal, Peptimune® 450 kkal, serta nutrisi parenteral berupa Nutriflex lipid peri® dan Aminoleban® dengan tujuan untuk mencukupi kebutuhan energi dan protein. Suplementasi untuk memenuhi kebutuhan mikronutrien, pada awalnya diberikan dalam bentuk Cernevit® 1 ampul/ 24 jam/ intravena dan vitamin C 500 mg/12 jam/ intravena, kemudian setelah pasien dapat makan via oral pemenuhan vitamin, mikronutrien dan imunonutrien bersumber dari makanan juga suplementasi yang mengandung

mikronutrien dalam hal ini digunakan Zegavit® dan Pujimin® 2 kapsul/8 jam.

## 2. Hipoalbuminemia

Kadar albumin serum menjadi salah satu penentu bagi keberhasilan penyembuhan luka. Pada pasien ini, kadar albumin terus menurun dari 2,6 gr/dl kemudian turun sampai 2,0 gr/dl (grafik 3). Hal ini terjadi karena kehilangan albumin akibat asupan yang tidak adekuat dan juga karena laju sintesis dan turnover albumin meningkat akibat proses inflamasi yang terjadi.

Kadar albumin rendah didapatkan pada keadaan inflamasi, dan pada pasien ini ditandai dengan peningkatan sel darah putih (*white blood cell*) menjadi 17400/ $\mu$ L, sempat menurun hingga 7900/ $\mu$ L, namun saat pulang meningkat menjadi 13400/ $\mu$ L.

Besarnya protein yang diberikan pada pasien ini adalah 1,7 – 2 gr/kgBBI/hari. Pemberian ini didasarkan pada tingkat stres yang meningkat, faktor usia dewasa, dan fungsi ginjal yang normal. Jumlah ini dipenuhi dari asupan protein via parenteral pada awalnya dan kemudian setelah pasien dapat makan via oral jumlah ini dipenuhi dari asupan protein makanan baik hewani dan nabati dengan menambah porsi protein dengan nilai biologis tinggi seperti telur dan

daging. Selain itu dalam pemenuhan kebutuhan protein juga diberikan pemberian ONS, nutrisi parenteral, dan suplemen tambahan yaitu kapsul ekstrak ikan gabus (Pujimin®) yang mengandung albumin dosis tinggi sehingga terlihat perbaikan kadar albumin pasien (grafik 3).

### 3. Anemia

Pemeriksaan fisik pada pasien ini ditemukan anemis pada konjungtiva yang disertai dengan hasil laboratorium Hb 6,0 g/dl pada perawatan hari ke 5 karena terdapat perdarahan, kemudian meningkat setelah di tranfusi dan diberikan obat antiperdarahan, sempat turun lagi pada perawatan hari ke 56 menjadi 7,7 gr/dl dan meningkat menjadi 10,1 gr/dl sebelum pulang. Pada hasil MCV, MCH, MCHC normal sehingga dapat dikatakan pasien dengan anemia normositik normokromik.

Kaitan kejadian anemia pada pasien ini tidak hanya terbatas pada adanya perdarahan dan kurangnya asupan, tetapi juga harus diperhatikan adanya respon inflamasi akibat proses infeksi sehingga dapat memperberat keadaan anemia.

### 4. Ketidakseimbangan Elektrolit

Terjadinya gangguan keseimbangan elektrolit pada pasien ini yaitu

hiponatremia dan hipokalemia kemungkinan oleh karena asupan tidak adekuat dan kehilangan melalui fistel, sehingga koreksi dilakukan dengan menjamin asupan. Hal ini tampak pada perbaikan kadar natrium dari 131 mmol/L menjadi 140 mmol/L dan kadar kalium dari 2,7 mmol/L menjadi 4,2 mmol/L.

### 5. Deplesi Sistem Imun

Penurunan sistem imunitas tubuh merupakan salah satu efek mekanisme tubuh akibat inflamasi. Kadar *total lymphocyte count* (TLC) merupakan salah satu indikator fungsi imunitas (sel B dan sel T) yang dapat dipakai sebagai skrining dan penilaian status gizi. Tetapi pada beberapa keadaan seperti leukositosis, keganasan dan pemakaian steroid, kadar TLC tidak dapat dipakai sebagai indikator status gizi.

Pemenuhan kebutuhan energi yang adekuat merupakan terapi untuk meningkatkan sistem imunitas tubuh. Selain itu, pemberian suplementasi zink, vitamin dan imunonutrient diharapkan dapat meningkatkan sistem imunitas. Grafik 4 menggambarkan kadar TLC yang menurun akibat nutrisi yang tidak adekuat selama perawatan, dan setelah 60 hari perawatan kadar TLC mencapai nilai normal.

## 6. Mikronutrisi dan Imunonutrisi untuk Proses Penyembuhan Luka

Untuk mendapatkan penyembuhan luka yang optimal sangat tergantung pada perawatan luka dan pemberian nutrisi yang adekuat.(7) Keadaan malnutrisi juga diketahui berhubungan dengan peningkatan kejadian infeksi dan memperlambat penyembuhan luka. Efek negatif dari defisiensi nutrien atau malnutrisi pada penyembuhan luka terjadi dengan cara memperpanjang fase inflamasi, menurunkan proliferasi fibroblast dan menghambat sintesis kolagen. Salah satu komplikasi post operasi yang terjadi pada pasien malnutrisi yaitu penyembuhan luka yang lambat dan terjadi fistel enterokutan.

Mikronutrien yang dibutuhkan pada pasien fistel enterokutan *highoutput* lebih besar dosisnya dibandingkan pada fistel yang *low output*. Hal ini tentu saja untuk menjamin kebutuhan vitamin dan mineral tubuh yang ikut keluar bersama cairan fistel serta untuk menunjang penutupan fistel secara spontan.(4)

Pada fistel high output dibutuhkan vitamin C 10 kali lipat dari kebutuhan normal, dan vitamin lainnya dibutuhkan 2 kali lipat dari kebutuhan normal. Sedangkan untuk mineral dibutuhkan 2 kali lipat dari kebutuhan normal.(4) Pada

pasien ini dapat dipenuhi melalui pemberian Cernevit® 1 ampul/24 jam intravena dan vitamin C 500 mg/12 jam intravena, kemudian setelah pasien dapat makan via oral pemenuhan vitamin dan mineral dipenuhi melalui pemberian suplementasi Zegavit® 1 kaplet/24 jam.

Faktor yang juga penting untuk penyembuhan luka adalah glutamin dan arginin. Pada pasien ini tidak diberikan suplementasi khusus untuk arginin dan glutamin karena keterbatasan sediaan. Sehingga sumber glutamin dan arginin diharapkan dipenuhi dari bahan makanan seperti sumber protein hewani, kacang-kacangan, putih telur, dan susu.

## Kesimpulan

Terapi nutrisi yang optimal (tinggi kalori, tinggi protein, dan tinggi mikronutrien) sesuai kondisi klinis pada pasien dengan trauma tumpul abdomen yang menjalani operasi laparatomi berfokus pada percepatan penyembuhan luka, menurunkan angka morbiditas dan mortalitas akibat komplikasi yang timbul post operasi, dalam hal ini yaitu sepsis dan *fistel enterokutan high output*.

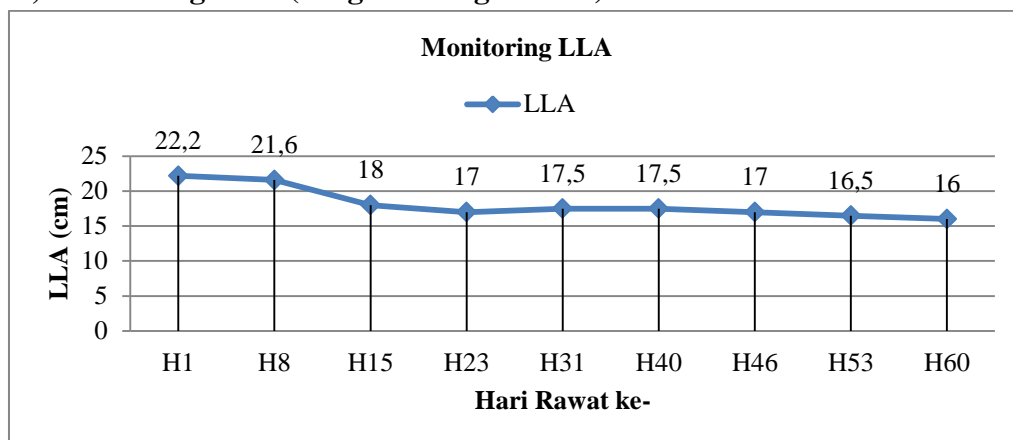
## Daftar Pustaka

1. Sa, S. and Asensio, J. A. " A ESPAN ~ OLA Duodenal Injuries Due to Trauma : Review of the literature", CIR ESP. 2015;93, pp. 68-74.

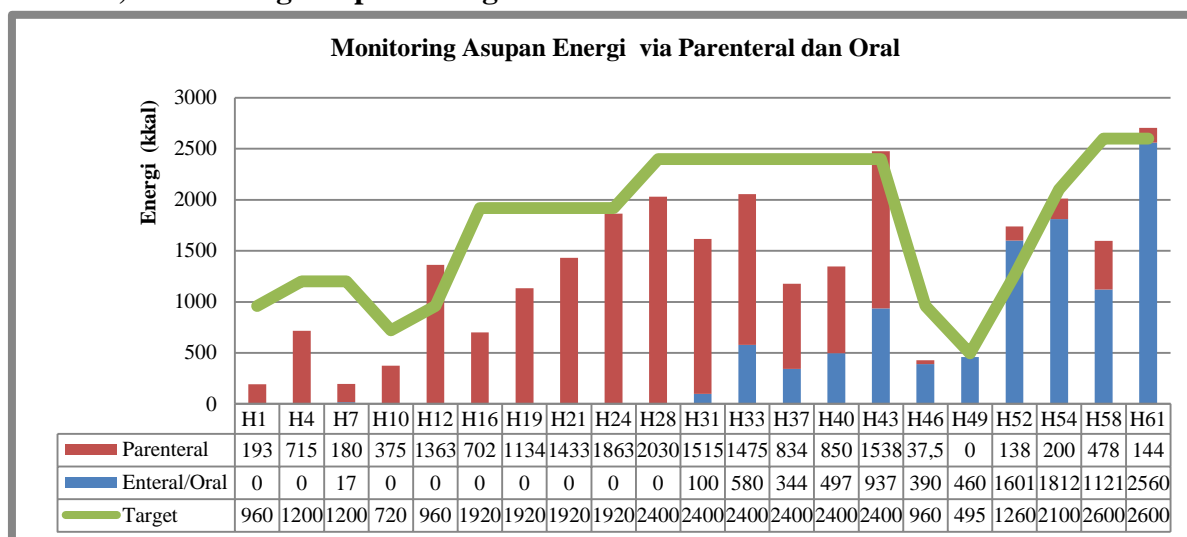


2. Genton, L., Romand, J. A. and Pichard, C. 'E-SPEN , the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism Basics in Clinical Nutrition : Nutritional support in trauma', e-SPEN, the European e-Journal of Clinical Nutrition and Metabolism. Elsevier 2009. Ltd, 5(2), pp. e107–e109. doi: 10.1016/j.eclnm.2009.06.013.
3. Ward, N. 'Nutrition support to patients undergoing gastrointestinal surgery', *Clinical Nutrition: The Interface Between Metabolism, Diet, and Disease*. 2013;5, pp. 177–186. doi: 10.1201/b16308.
4. Demling, R. H. 'Nutrition, anabolism, and the wound healing process: an overview.' *Eplasty*.2009;9,p.e9.Available at:<http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pubmed/19274069><http://www.pubmedcentral.nih.gov/articlerender.fcgi?artid=PMC2642618>.
5. Braga, M. *et al.* 'ESPEN Guidelines on Parenteral Nutrition: Surgery', *Clinical Nutrition*. Elsevier Ltd. 2009;28(4), pp. 378–386. doi: 10.1016/j.clnu.2009.04.002.
6. Abbas,A.K., Lichtman,A.H. and Pillai,S. *Cellular and Molecular Immunology*, 7th ed., Elsevier Saunders.2012.
7. Said S, Taslim N, Bahar B. *Gizi dan Penyembuhan luka*. Jakarta: EGC;2013.
8. Intiyanti R, Astuti D, Sofiana J. Pemberian Suplementasi Zinc dan Ekstrak Ikan Gabus untuk Mempercepat Penyembuhan Luka Perineum. *Proceeding of The URECOL*, 2019;571-578.

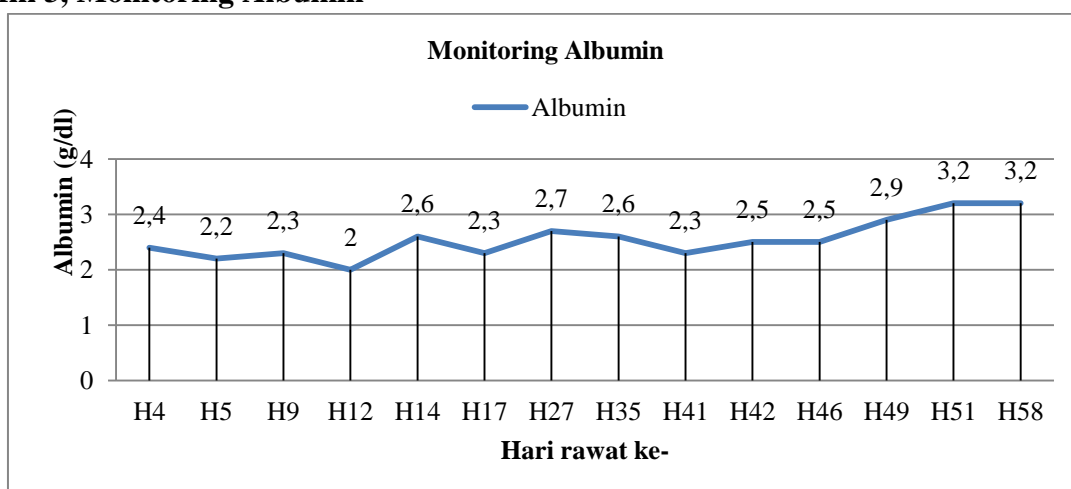
**Grafik 1, Monitoring LLA (Lingkar Lengan Atas)**



**Grafik 2, Monitoring Asupan Energi via Parenteral dan Oral**



**Grafik 3, Monitoring Albumin**



**Grafik 4, Monitoring TLC**

