

**PERBANDINGAN KADAR GULA DARAH SEBELUM DAN  
SESUDAH OPERASI DENGAN ANESTESI UMUM PADA  
OPERASI ELEKTIF DI RSUP MOHAMMAD HOESIN  
PALEMBANG**

**Skripsi**

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar  
Sarjana Kedokteran (S.Ked)



Oleh:  
**Audrey Gracillia Rachel**  
**04011281621108**

**FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA  
2019**

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Tindakan anestesi dibutuhkan pada setiap pembedahan. Teknik anestesi pada pembedahan dibagi dalam dua kategori besar, yaitu anestesi umum dan anestesi regional (Chestnut, 2009). Tindakan anestesi umum merupakan tindakan menghilangkan sensasi secara sentral yang disertai hilangnya kesadaran yang bersifat *reversible* (Boulton dan Blogg, 1994).

Indian J (2003) menyebutkan pembedahan adalah cedera yang diciptakan untuk pengobatan. Anestesi dan pembedahan merupakan *stressor* yang dapat menyebabkan timbulnya respon stres (Miller RD, 2010). Respon stres merupakan suatu keadaan dimana terjadi perubahan fisiologis tubuh sebagai reaksi terhadap kerusakan jaringan yang ditimbulkan oleh *stressor*. Perubahan fisiologis tubuh yang terjadi akibat respon stres terhadap anestesia dan pembedahan dapat menyebabkan aktivasi sistem saraf simpatis, perubahan hormonal dan metabolik sehingga meningkatkan sekresi hormon-hormon neuroendokrin yaitu katekolamin, aldosteron, kortisol, glukagon. Hormon-hormon seperti kortisol dan glukokortikoid lainnya dapat menstimulasi glukoneogenesis pada hepar sampai dengan 6-10 kali lipat saat *stress*. Peningkatan glukoneogenesis karena meningkatnya sekresi kortisol dan glukokortikoid lainnya menyebabkan terjadinya hiperglikemik.

Anestesi umum tidak berpengaruh langsung terhadap peningkatan kortisol tetapi *stress* yang ditimbulkan dari pembedahan yang mempunyai hubungan dengan peningkatan kortisol. Anestesi spinal pada pasien sadar juga turut meningkatkan konsentrasi kortisol plasma.

Penelitian Berdanus JE, dkk menunjukkan perbedaan yang cukup signifikan terhadap kadar gula darah pada pasien pasca induksi anestesia umum. Hasil penelitian menunjukkan pada kelompok pemberian etomidat

0,2 mg/kgBB, terdapat penurunan kadar gula darah pada 2 jam sesudah induksi namun kembali normal pada 8 jam sesudah induksi, sedangkan pada kelompok pemberian propofol 2,5 mg/kgBB tidak terdapat penurunan kadar gula darah. Manafi A, dkk dalam penelitiannya menunjukkan anestesi spinal lebih efektif menurunkan kadar gula darah pada pasien seksio sesarea daripada anestesi umum ( $p = 0,007$ ). Pada penelitian terhadap pasien diabetes yang melakukan pembedahan transplantasi panggul, didapatkan hasil pemeriksaan kadar gula darah pada pasien yang mendapat anestesia umum signifikan lebih tinggi peningkatannya ( $p < 0,05$ ), sedangkan kadar gula darah pada pasien dengan tindakan anestesi spinal tetap stabil.

Berdasarkan hasil-hasil penelitian sebelumnya, penulis merasa tertarik untuk membandingkan kadar gula darah sebelum dan sesudah operasi dengan anestesi umum pada operasi elektif di RSUP Mohammad Hoesin Palembang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Apakah ada perbedaan antara kadar gula darah sebelum dan sesudah operasi dengan anestesi umum pada operasi elektif di RSUP Mohammad Hoesin Palembang?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui perbandingan kadar gula darah sebelum dan sesudah operasi dengan anestesi umum pada operasi elektif di RSUP Mohammad Hoesin Palembang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

1. Mengetahui kadar gula darah sebelum operasi dengan anestesi umum pada operasi elektif di RSUP Mohammad Hoesin Palembang.
2. Mengetahui kadar gula darah sesudah operasi dengan anestesi umum pada operasi elektif di RSUP Mohammad Hoesin Palembang.

3. Menganalisis perbandingan kadar gula darah sebelum dan sesudah operasi dengan anestesi umum pada operasi elektif di RSUP Mohammad Hoesin Palembang.

#### **1.4 Hipotesis**

Ada perbedaan yang bermakna pada perbandingan kadar gula darah sebelum dan sesudah operasi dengan anestesi umum pada operasi elektif di RSUP Mohammad Hoesin Palembang.

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini dapat menambah pengalaman dan meningkatkan ilmu pengetahuan bagi peneliti.
2. Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi kepada masyarakat.
3. Hasil penelitian ini diharapkan bisa memberikan informasi ilmiah sehingga dapat dijadikan pertimbangan dalam memberikan terapi yang tepat dan dapat digunakan sebagai bahan rujukan untuk penelitian selanjutnya.

## DAFTAR PUSTAKA

Bernadus J. E., Witjaksono, Soenarjo. (2011). Pengaruh Induksi dengan Propofol dan Etomidat terhadap Kadar Gula Darah. *Jurnal Anestesiologi Indonesia*.

Butterworth, J. F., Mackey, D. C., & Wasnick, J. D. (2013). *Morgan & Mikhail's Clinical Anesthesiology* (4<sup>th</sup> ed.). United State of America: Lange Medical Book.

Ballantyne, J. C. (2008). Acute Pain Management. *The Clinical Journal of Pain*, 24(6), 556. doi: 10.1097/ajp.0b013e318167a0a2

Chestnut, D. H., Polley, L. S., Tsen, L. C., & Wong, C. A. (2009). *Chestnut's Obstetric Anesthesia: Principles and Practice* (4<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: Mosby.

Chia, C. W., Egan, J. M., and Ferruci, L. (2018). Age-related Changes in Glucose Metabolism, Hyperglycemia, and Cardiovascular Risk. Lippincott Williams and Wilkins : *Circulation Research*, 123(7), 886-904.

Dahlan, Sopiudin. (2011). *Statistik Untuk Kedokteran dan Kesehatan*. Edisi 5. Jakarta: Salemba Medika.

Fretland, A. A., *et al.* (2015). 'nflammatory Response After Laparoscopic Versus Open Resection of Colorectal Liver Metastases.

Hall, John E., and Arthur C. Guyton. (2011). *Guyton and Hall Textbook of Medical Physiology* (13<sup>th</sup> ed.). Philadelphia: Saunders Elsevier.

Bethea, J. W. (2010). Clinical Anesthesia, 6th Edition. *Anesthesiology*, 112(3), 767–768. doi: 10.1097/aln.0b013e3181ce9ea5

Desborough, J. P. (2006). Physiologic Responses to Surgery and Trauma. *Foundations of Anesthesia*, 867–873. doi: 10.1016/b978-0-323-03707-5.50078-4

Keat, S. (2013). *Anaesthesia On The Move*. Jakarta: Indeks.

Ljungqvist, O., Soop, M., Hedstrom, M. (2007). Why Metabolism Matters in Elective Orthopedic Surgery. *Arca Orthopedica*, 78: pp. 610-615.

Longnecker, D. E. (2008). *Anaesthesiology*. New York: McGraw-Hill, Medical Pub Division. doi: 10. 1036/0071459847.

Manafi A., Zakeri H., Salahyan F., Tavassoli M., Shekoohi F., Kokabi R., dkk. (2015). Blood Glucose Alteration Versus General Anaesthesia in Those Undergoing Caesarean Section. *Fasa University of Medical Sciences*, 5:44-50

Marana, E., *et al.* (2010). Neuroendocrin Stress Response in Gynecological Laparoscopy: TIVA with Propofol versus Sevoflurane Anesthesia. *J Clin Anesth*, 22: pp. 250-255.

Miller, R. D., Cohen, N. H., Eriksson, L. I., Fleisher, L. A., Wiener-Kronish, J. P., & Young, W. L. (2015). *Miller's Anesthesia* (8th ed.). Philadelphia, PA: Elsevier/Saunders.

Mudjadid, E. (2009). Aspek Psikosomatik Pasien Diabetes Melitus dalam: Sudoyono A., Setiyohadi B., Alwi I., Simadibatra M., Setiati S., Editor. *Ilmu Penyakit Dalam*. Jakarta: FKUI

- Neal, M. J. (2005). *Medical Pharmacology at a Glance* (5th ed.). Jakarta: Erlangga.
- Noordam R., Gunn D. A., Tomlin C. C., Majer A. B., Mooijaart S. P., *et al.* (2011). High Serum Glucose Levels are Associated with a Higher Perceived Age. *AGE*. 35: pp. 189-195
- Paola, A., *et al.* (2015). Stress Response to Surgery, Anesthetics Role and Impact on Cognition. *Journal of Anesthesia & Clinical Research*, 6(7).
- Ramudu, R. V., *et al.* (2015). Relationship Between Surgical Stress and Serum Cortisol Level : Comparative Study Among Elective and Emergicive Surgery. *Indo American Journal of Pharmaceutical Research*, 5(12): pp. 3759- 64.
- Roelfsema, F., Aoun, P., Veldhuis, J. D. (2016). Pulsatile Cortisol Feedback on ACTH Secretion is Mediated by the Glucocorticoid Receptor and Modulated by Gender. *J Clin Endocrinol Metab*, 101: pp. 4094-4102.
- Salinas, F. V. (2009). Spinal Anesthesia In A Practical Approach to Regional Anesthesia. *Essentials of Pain Medicine and Regional Anesthesia*, 60–102. doi: 10.1016/b978-0-443-06651-1.50072-1
- Salman, T. M., *et al.* (2014). Blood Glucose-lowering Effect of *Telfairia Occidentalis*. *Niger Soc Exp Biol*, 23: pp. 133-139.
- Sato, H., *et al.* (2010). The Association of Preoperative Glycemic Control, Intraoperative Insulin Sensitivity, and Outcomes After Cardiac Surgery. *J Clin Endocrinol Metab*, 95: pp. 4338-44.

- Singh, M. (2003). Stress Response and Anaesthesia Atering the Peri and Post-Operative Management. *Indian J Anaesth*, 47(6): 427-34.
- Tortora, G. J., & Derrickson, B. (2014). *Principles of Anatomy and Physiology* (14th ed.). Hoboken: John Wiley & Sons.
- Wu, Y. (2019). Stress Response to Propofol versus Isoflurane Anesthesia in Patients Undergoing Gastric Surgery. *Journal of the College of Physicians and Surgeons Pakistan : JCPSP*.
- Yaqin, M.A., *et al.* (2017). Perbandingan Perubahan Kadar Gula Darah Sebelum Pembedahan, 30 Menit dan 60 Universitas Sumatera Utara 50 Menit Saat Pembedahan dengan Anestesi Umum dan Anestesi Spinal. *Jurnal e-Clinic*, 5(2): pp. 253-260.