

**Gambaran Efektivitas *Dexmedetomidine*, Midazolam, dan Ketamin  
Terhadap Pencegahan *Emergence Agitation* Pada Pasien Anak  
yang Menjalani Pembedahan dengan Anestesi Umum:  
Sebuah Tinjauan Naratif**



Skripsi  
Diajukan ke Fakultas Kedokteran Universitas Andalas sebagai  
Pemenuhan Salah Satu Syarat untuk Mendapatkan  
Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh:

HANIFAH SYILFANA

NIM: 1610313030

Pembimbing :

1. Dr. dr. Beni Indra, Sp.An
2. dr. Rahmani Welan, M.Biomed

FAKULTAS KEDOKTERAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG

2023

## ABSTRACT

### *Effectiveness of Dexmedetomidine, Midazolam, and Ketamine on Prevention of Emergence Agitation in Pediatric Patients Undergoing Surgery Under General Anesthesia: A Narrative Review*

by: Hanifah Syilfana, Beni Indra, Rahmani Welan, Rinal Effendi, Erlina Rustam, Liganda Endo Mahata

**Introduction:** Emergence agitation (EA) is a problem that often occurs in pediatric patients during recovery from anesthesia. The cause of EA remained unclear, but the combination of etiologies increases the risk of postoperative agitation. Various drugs are used to prevent and treat EA, including ketamine, midazolam, and dexmedetomidine. This review aims to determine the effectiveness of dexmedetomidine, midazolam, and ketamine in preventing emergence agitation in pediatric patients undergoing surgery under general anesthesia.

**Methods:** This literature review is a narrative review that examines the results of RCT studies regarding the effectiveness of dexmedetomidine, midazolam, and ketamine in preventing emergence agitation in pediatric patients. Literature was collected through Google Scholar and PubMed using keywords Pediatric, Children, Dexmedetomidine, Ketamine, Midazolam, Emergence Agitation, Emergence Delirium, Postoperative Agitation, and Postoperative Delirium published within the last ten years (2011 – 2021) in English or Indonesian. Articles that could not be obtained in full and literature review studies were excluded.

**Results:** Based on the specified database and keywords identified, 695 articles. Thirteen articles met the inclusion criteria and were included in this literature study. Ten articles examined the effectiveness of dexmedetomidine, four reviewed the effectiveness of midazolam, and three examined the effectiveness of ketamine.

**Conclusion:** Based on the ten reviewed journals, the administration of dexmedetomidine or ketamine reduced Kejadian emergence agitation in children. However, inconsistent results were reported with midazolam administration—and three articles examining the effectiveness of ketamine.

**Keywords:** Dexmedetomidine; Midazolam; Ketamine; Emergence Agitation; Pediatric.

## ABSTRAK

### **Gambaran Efektivitas *Dexmedetomidine*, Midazolam, dan Ketamin Terhadap Pencegahan *Emergence Agitation* Pada Pasien Anak yang Menjalani Pembedahan dengan Anestesi Umum: Sebuah Tinjauan Naratif**

Oleh: Hanifah Syilfana, Beni Indra, Rahmani Welan, Rinal Effendi, Erlina Rustam, Liganda Endo Mahata

**Latar belakang:** *Emergence agitation* (EA) menjadi salah satu masalah yang sering terjadi pada pasien anak-anak saat pemulihan dari anestesi. Penyebab terjadinya EA belum dapat diketahui dengan pasti, namun kombinasi dari etiologi diduga meningkatkan risiko untuk terjadi agitasi pasca operasi. Berbagai obat digunakan untuk pencegahan maupun pengobatan EA di antaranya ketamine, midazolam, dan dexmedetomidine. Tinjauan ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *Dexmedetomidine*, Midazolam, dan Ketamin pada pencegahan *Emergence Agitation* pada pasien anak yang menjalani pembedahan dengan anestesi umum.

**Metode:** Studi literatur ini merupakan tinjauan naratif yang menelaah hasil penelitian RCT mengenai efektivitas dexmedetomidine, midazolam, dan ketamin terhadap pencegahan *Emergence Agitation* pada pasien anak. Pencarian literatur dilakukan melalui basis data Google Scholar dan PubMed dengan kata kunci Pediatric, Children, Dexmedetomidine, Ketamine, Midazolam, *Emergence Agitation*, *Emergence Delirium*, *Postoperative Agitation*, dan *Postoperative Delirium* yang diterbitkan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir (2011 – 2021), menggunakan Bahasa Inggris atau Bahasa Indonesia. Artikel yang tidak bisa didapatkan secara lengkap dan merupakan studi literature review akan dieksklusi.

**Hasil:** Berdasarkan database dan keyword yang telah ditetapkan, teridentifikasi 695 artikel. Tiga belas artikel yang memenuhi kriteria inklusi dan dimasukkan dalam studi literatur ini. Sepuluh artikel meneliti efektivitas dexmedetomidine, empat artikel menilai efektivitas midazolam, serta tiga artikel meneliti tentang efektivitas ketamin.

**Kesimpulan:** Berdasarkan sepuluh jurnal yang telah ditelaah, pemberian dexmedetomidine maupun ketamin dapat menurunkan angka kejadian *emergence agitation* pada anak, namun hasil yang tidak konsisten dilaporkan pada pemberian midazolam.

**Kata kunci:** Dexmedetomidine; Midazolam; Ketamin; *Emergence Agitation*; Pasien Anak.