

# Teknik Elevasi Anulus Posterior Dalam Mengurangi Regurgitasi Residual Pada Perbaikan Katup Mitral Pasien Anak = Posterior Annulus Elevation Technique in Reducing Residual Regurgitation during Mitral Valve Repair in Children

Budi Rahmat, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920530311&lokasi=lokal>

---

## Abstrak

Operasi perbaikan regurgitasi mitral konvensional pasien anak dapat menyisakan regurgitasi residual. Untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan suatu teknik untuk mengurangi regurgitasi residual sehingga dirancang teknik elevasi anulus posterior. Tujuan penelitian ini untuk menilai efektivitas teknik tersebut dalam mengurangi regurgitasi residual pasca-operasi perbaikan katup mitral pada anak. Penelitian ini menggunakan desain randomized controlled trial dan dilakukan di Rumah Sakit Jantung dan Pembuluh Darah Nasional Harapan Kita, Jakarta, pada bulan Juli 2020 hingga Juni 2022. Subjek adalah pasien anak dengan regurgitasi mitral berusia 1 hari hingga 18 tahun yang menjalani operasi perbaikan katup mitral dibagi dua kelompok yaitu perlakuan yang diberikan teknik elevasi anulus posterior setelah perbaikan katup konvensional dan kelompok kontrol, yang menjalani teknik perbaikan katup konvensional saja. Evaluasi dilakukan pada hari ke-0, ke-5, 2 minggu, dan 3 bulan pasca-operasi.

Regurgitasi mitral residual, panjang dan indeks koaptasi diperiksa dengan ekokardiografi. Data luaran klinis diperoleh dari rekam medis berupa waktu ventilator, skor inotropik, lama rawat ICU, lama rawat inap, Major Adverse Cardiovascular Events (MACE), dan Low Cardiac Output Syndrome (LCOS). Metabolik gagal jantung diukur dengan pemeriksaan NTproBNP dan Laktat darah. Penanda hemolisis diukur dengan pemeriksaan Haptoglobin, Lactate Dehydrogenase (LDH) dan Fragmented Erythrocyte.

Sebanyak 64 subjek dengan median usia 12,72 (1,31–18,90) tahun dibagi dua kelompok sama banyak. Kelompok perlakuan menunjukkan penurunan bermakna pada regurgitasi mitral residual dibandingkan kelompok kontrol secara konsisten. Analisis pada 3 bulan pasca-operasi, diperoleh RR= 0,31; CI:0,18–0,54;  $p < 0,001$  menunjukkan teknik elevasi anulus posterior dapat menjadi faktor protektif yang menurunkan kemungkinan regurgitasi residual dibandingkan kontrol. Panjang dan indeks koaptasi juga lebih tinggi bermakna pada kelompok perlakuan ( $p < 0,001$ ).

Luaran klinis, metabolik gagal jantung, dan penanda hemolisis tidak menunjukkan perbedaan bermakna antara kedua kelompok. Disimpulkan teknik elevasi anulus posterior efektif mengurangi regurgitasi mitral residual dan memperbaiki area koaptasi serta berpotensi meningkatkan hasil bedah jangka panjang pada anak dengan regurgitasi mitral.

.....

The current technique used in severe mitral regurgitation in children can occasionally lead to residual regurgitation. To address this issue, the posterior annulus elevation technique was developed to enhance coaptation and reduce residual lesions. This study aims to evaluate the effectiveness of the posterior annulus elevation technique in reducing residual regurgitation during mitral valve repair in children.

A randomized controlled trial was conducted in National Cardiovascular Centre Harapan Kita, Indonesia, from July 2020 to June 2022. Subject was Pediatric mitral regurgitation patients aged 1 day to 18 years undergoing mitral valve repair surgery were included. The patients were divided into two groups: the

intervention group, which received the posterior annulus elevation technique after conventional repair, and the control group, which underwent conventional repair techniques only. Various parameters, including residual mitral regurgitation, coaptation length and index, clinical outcomes, and metabolik markers, were measured on day 0, 5, 2 weeks and 3 months after surgery.

The study included 64 subjects with median of age of 12,72 (1,31–18,90) years. They were divided into two groups equally. On each time of evaluation, the intervention group showed significant reduction in residual mitral regurgitation compared to the control group consistently. At 3 months after surgery, we found that the use of this technique could be protective factor that reduce the chance of residual regurgitation compared to control (RR = 0,31; CI: 0,18–0,54;  $p < 0.001$ ). Coaptation length and index were also found to be significantly higher in the intervention group ( $p < 0.001$ ).

Clinical outcomes, metabolik markers, and hemolysis marker did not show any significant differences between the two groups. The posterior annulus elevation technique demonstrated effectiveness in reducing residual mitral regurgitation and improving coaptation area in pediatric mitral valve repair. This technique shows potential for improving the long-term surgical outcomes in children with mitral regurgitation.