

## BAB I PENDAHULUAN

Sinusitis adalah peradangan pada rongga sinus di sekitar hidung yang bisa disebabkan oleh infeksi atau alergi (Wardani, 2023). Sinus paranasal yang sering diikuti dengan rinitis sehingga sehingga umumnya disebut rinosinusitis (Sa'dyah & Himayani, 2023). Bedah *Sinus Endoskopik Fungsional* (BSEF) atau *Functional Endoscopic Sinus Surgery* (FESS) adalah prosedur minimal invasif pada sinus paranasal menggunakan endoskop, tujuannya adalah memulihkan aliran mukosilier dengan membuka dan membersihkan kompleks ostiomeatal, struktur yang sering menjadi pusat penyumbatan dan infeksi (Wardani, 2023). Dengan demikian, pemahaman yang baik mengenai sinusitis dan pendekatan pembedahan seperti FESS sangat penting dalam menentukan strategi pengelolaan yang tepat bagi pasien.

Rinosinusitis masih menjadi salah satu penyakit yang sering ditemukan di klinik THT di Indonesia. Pada penelitian yang dilakukan di suatu poli klinik THT menunjukkan jumlah kunjungan didominasi oleh perempuan, dengan rentang usia paling banyak 17 – 25 tahun, mayoritas keluhan penderita adalah hidung tersumbat (Simanjuntak et al, 2024). Penelitian lainnya juga menunjukkan hasil jenis kelamin perempuan merupakan penderita terbanyak dengan rentang usia terbanyak 41 – 50 tahun dengan gejala mayoritas hidung tersumbat (Perdana et al, 2024). Rinosinusitis kronis yang tidak membaik dengan obat sering memerlukan tindakan operasi, salah satu pilihan yang banyak digunakan adalah *Functional Endoscopic Sinus Surgery* (FESS), karena dapat memperbaiki gejala dan meningkatkan kualitas hidup pasien.

FESS merupakan operasi minimal invasif dengan menggunakan endoskopi. Konsep FESS adalah mengangkat semua jaringan yang menutup kompleks osteomeatal dan fasilitasi drainase dan ventilasi, sementara bagian yang normal dilestarikan yang diperlukan untuk regenerasi mukosa (Marbun, 2022). Tindakan FESS secara umum untuk memulihkan drainase dan ventilasi sinus pada variasi anatomi (Hakikah et al, 2021). Penggunaan *aldrete score* menjadi penting dalam menilai tingkat kesadaran dan kesiapan pasien pascaoperasi FESS di ruang pemulihan.

*Aldrete Score* adalah sistem penilaian yang digunakan untuk menilai tingkat pemulihan pasien setelah anestesi, khususnya sebelum pasien dipindahkan dari ruang pemulihan ke ruang perawatan biasa (Asiyah et al, 2023). Penilaian ini meliputi lima parameter penting, yaitu aktivitas, pernapasan, sirkulasi, kesadaran, dan oksigenasi, dengan nilai total maksimal 10 (Wahyuni et al., 2023). Skor ini penting dalam menentukan stabilitas pasien secara fisiologis sebelum dipindahkan ke ruang rawat inap, di mana nilai  $\geq 9$

menandakan pasien dalam kondisi aman untuk dipindahkan (Asiyah et al, 2023). Penelitian yang dilakukan di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga menunjukkan bahwa mayoritas pasien (61,4%) mencapai skor  $\geq 9$  dalam waktu  $\leq 15$  menit setelah operasi, menunjukkan efektivitas *aldrete score* dalam memantau kesadaran dan kondisi fisiologis pasca-anestesi (Wahyuni et al., 2023). Selain itu, penelitian di RSUD Kertha Usada Bali juga melaporkan bahwa sebagian besar pasien pasca anestesi umum mencapai Modified *aldrete score*  $\geq 9$  dalam waktu cepat, dengan hasil terbaik ditunjukkan oleh pasien dengan status fisik ASA I dan waktu operasi  $< 2$  jam (Utama, 2022). Oleh karena itu, penerapan *Aldrete Score* secara sistematis mendukung keamanan dan efisiensi dalam manajemen pasien pasca anestesi di fasilitas kesehatan.

Penelitian ini membandingkan 2 kasus, kasus pertama adalah pasien yang melakukan operasi FESS yang ketiga kalinya sedangkan kasus kedua pasien yang melakukan operasi FESS untuk yang kedua kalinya. Adapun tujuan penelitian ini yaitu membandingkan 2 operasi dengan tindakan yang sama untuk melihat apakah frekuensi operasi berpengaruh terhadap durasi pemulihan di ruang Post Anestesi Care Unit (PACU).

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Rinosinusitis Kronik**

Rinosinusitis kronik merupakan kondisi peradangan mukosa hidung dan sinus paranasal yang berlangsung selama 12 minggu atau lebih secara terus-menerus, tanpa perbaikan yang signifikan meskipun telah dilakukan pengobatan medis. Kondisi ini mengakibatkan gangguan drainase dan ventilasi sinus, yang menyebabkan akumulasi sekret serta pertumbuhan mikroorganisme di dalam rongga sinus (Anindia & Rani, 2023).

Rinosinusitis kronik bersifat multifaktorial dan dapat disebabkan oleh kombinasi antara faktor intrinsik (host) dan faktor ekstrinsik (lingkungan). Faktor internal yang berperan mencakup adanya rinitis alergi yang menyebabkan inflamasi mukosa secara berulang, kelainan anatomi seperti deviasi septum nasi dan hipertrofi konka inferior yang mengganggu aliran udara dan drainase sinus, disfungsi sistem mukosilier yang menyebabkan gangguan dalam proses pembersihan sekret, serta kondisi imunodefisiensi baik yang bersifat bawaan maupun didapat. Sementara itu, faktor eksternal meliputi paparan iritan seperti asap rokok, debu, polusi udara, dan bahan kimia yang dapat merangsang inflamasi kronis pada mukosa hidung dan sinus. Infeksi oleh mikroorganisme juga menjadi faktor penting, baik oleh bakteri, virus, maupun jamur, terutama jika infeksi terjadi berulang atau tidak ditangani dengan tuntas. Selain itu, keberadaan biofilm mikroba yang melekat di mukosa sinus membuat proses penyembuhan menjadi lebih sulit karena mikroorganisme terlindungi dari antibiotik dan sistem imun. Beberapa kondisi medis lain yang juga dapat memperberat atau menjadi penyebab RSK antara lain adalah asma bronkial, refluks gastroesofageal (GERD), infeksi gigi atas yang menyebar ke sinus maksila, dan adanya alergi sistemik (Damayanthi & Nurdiarthana, 2024).

Gejala rinosinusitis kronik umumnya bersifat menetap dan berlangsung lebih dari 12 minggu, dengan kombinasi keluhan mayor dan minor. Gejala mayor yang paling sering ditemukan pada pasien RSK adalah hidung tersumbat atau rasa penuh pada hidung, yang terjadi akibat pembengkakan mukosa dan akumulasi sekret di dalam rongga hidung dan sinus. Selain itu, pasien juga sering mengeluhkan adanya sekresi nasal yang keluar baik melalui lubang hidung bagian depan (anterior) maupun ke arah belakang tenggorokan (post-nasal drip). Keluhan lain yang kerap dijumpai adalah nyeri atau rasa tertekan di area wajah, terutama di sekitar dahi, pipi, atau antara

mata, tergantung lokasi sinus yang terkena. Penurunan atau bahkan hilangnya indera penciuman (anosmia) juga menjadi gejala khas yang cukup mengganggu kualitas hidup pasien. Gejala tambahan (minor) yang dapat menyertai termasuk sakit kepala berulang, rasa lelah berkepanjangan, batuk kronis (terutama malam hari akibat post-nasal drip), nyeri pada gigi bagian atas yang berdekatan dengan sinus maksila, serta rasa tidak nyaman atau penuh di telinga (Amelia et al, 2022).

## **B. Tindakan Fess**

*Functional Endoscopic Sinus Surgery* (FESS) atau dalam bahasa Indonesia dikenal sebagai Bedah Sinus Endoskopik Fungsional (BSEF) merupakan prosedur bedah minimal invasif yang bertujuan mengembalikan fungsi fisiologis sinus, dengan cara membuka saluran drainase alami sinus dan membersihkan jaringan patologis tanpa merusak mukosa yang sehat. Prosedur ini dilakukan melalui lubang hidung menggunakan endoskop kaku dan alat mikrodebrider untuk visualisasi dan intervensi di rongga sinus, sehingga tidak diperlukan sayatan eksternal. Langkah-langkah utama dalam prosedur FESS meliputi uncinectomy (pengangkatan prosesus uncinatus), antrostomi (pembukaan ostium sinus maksila), etmoidektomi (pengangkatan sel etmoid), serta bila perlu frontal sinusotomi dan sfenoidotomi. FESS dapat meningkatkan drainase, ventilasi, dan memperbaiki transportasi mukosilier, serta mencegah infeksi sinus berulang (Wardani, 2023).

FESS diindikasikan pada pasien dengan rinosinusitis kronik (RSK) yang berlangsung  $\geq 12$  minggu dan tidak menunjukkan perbaikan dengan pengobatan konservatif seperti dekonjestan, antibiotik, kortikosteroid, dan irigasi nasal. Selain itu, FESS juga diindikasikan untuk kondisi lain, seperti:

1. Polip nasi atau polip hidung yang menyebabkan obstruksi.
2. Sinusitis kronik dengan polip yang rekuren.
3. Sinusitis bakterial akut komplikatif (abses orbita, selulitis orbita).
4. Kebocoran cairan serebrospinal (CSF leak).
5. Tumor sinonasal jinak maupun ganas.
6. Eksoftalmus pada penyakit Graves, dan
7. Obstruksi saluran air mata (dacryocystorhinostomy).

FESS juga menjadi pilihan bila terdapat gangguan anatomi hidung yang menghambat fungsi sinus dan menyebabkan keluhan berkepanjangan (Wardani, 2023).

Walaupun FESS bersifat minimal invasif, prosedur ini memiliki beberapa kontraindikasi, baik absolut maupun relatif. Kontraindikasi absolut meliputi:

1. Infeksi akut berat seperti sinusitis akut dengan komplikasi intrakranial atau orbital aktif yang belum stabil.
2. Pasien yang tidak dapat menjalani anestesi umum, seperti penderita gangguan kardiopulmoner berat.

Kontraindikasi relatif antara lain:

1. Adanya jaringan parut berat atau adhesi intranasal yang menyulitkan visualisasi anatomi.
2. Tumor dengan perluasan luas ke struktur vital yang tidak dapat dijangkau endoskop.
3. Kelainan anatomi ekstrim, seperti deformitas kraniofasial atau langit-langit mulut tidak utuh, yang membutuhkan pendekatan eksternal.

Pemilihan pasien harus berdasarkan evaluasi klinis menyeluruh, termasuk pencitraan CT-scan dan endoskopi nasal pre-operatif (Suherni & Edianto, 2021).

Beberapa komplikasi yang mungkin terjadi saat tindakan FESS yaitu:

1. Perdarahan

Perdarahan adalah komplikasi yang paling sering terjadi saat FESS, terutama jika prosedur menyentuh pembuluh darah di mukosa hidung.

2. Cedera mata

Karena letak sinus dekat dengan mata, operasi dapat menyebabkan gangguan mata seperti nyeri, bengkak, atau bahkan gangguan penglihatan bila tidak hati-hati.

3. Perlengketan jaringan

Luka operasi di dalam rongga hidung bisa menyebabkan jaringan saling menempel, sehingga terjadi sumbatan ulang (Wardani, 2023).

### C. Aldrete Score

*Aldrete Score* adalah alat ukur yang digunakan untuk menilai kesiapan pasien untuk dipindahkan dari ruang pemulihan setelah menjalani anestesi, berdasarkan lima parameter utama yaitu aktivitas, pernapasan, sirkulasi, kesadaran, dan oksigenasi, dengan skor maksimal 10 dan nilai  $\geq 9$  menandakan kesiapan pasien untuk keluar dari ruang pemulihan (Wahyuni et al., 2023). Penelitian yang dilakukan di RSUD dr. R. Goeteng Taroenadibrata Purbalingga menunjukkan bahwa 61,4% pasien pasca anestesi umum mencapai *Aldrete score*  $\geq 9$  dalam waktu kurang dari atau sama

dengan 15 menit, dengan faktor usia, indeks massa tubuh (IMT), dan tekanan darah normal sebagai faktor yang mendukung kecepatan pemulihan (Wahyuni et al., 2023).

Tabel 2.1 Parameter Penilaian *Aldrete Score*

Parameter	Skor 2	Skor 1	Skor 0
Aktivitas	Menggerakkan keempat ekstremitas secara penuh	Menggerakkan dua ekstremitas	Tidak dapat menggerakkan ekstremitas
Pernapasan	Bernapas dalam dan batuk efektif	Dispnea atau napas dangkal	Tidak bernapas (apnea)
Sirkulasi	Tekanan darah $\pm$ 20% ( $\pm$ 20) dari nilai praoperatif	Tekanan darah $\pm$ 20–50% ( $\pm$ 20–50) dari nilai praoperatif	Tekanan darah $\pm$ >50% ( $\pm$ >50) dari nilai praoperatif
Kesadaran	Sadar penuh, waspada	Terbangun saat dipanggil atau dirangsang	Tidak responsif
Warna kulit (SpO2)	Warna kulit normal / kemerahan (pink) (sPO2 > 92% dengan atau tanpa oksigen tambahan)	Pucat atau sedikit sianosis (sPO2 $\geq$ 90% dengan oksigen tambahan)	Sianosis parah (sPO2 < 90% dengan oksigen tambahan)

Sumber : Butterworth et al., 2022

Studi lain menemukan bahwa sebagian besar pasien (83,6%) di RSUD Emanuel juga mencapai skor  $\geq 8$  dalam waktu kurang dari 15 menit, di mana kelompok usia produktif (26–45 tahun) dan pasien perempuan mendominasi capaian tersebut (Asiyah et al., 2023). Hal ini menunjukkan bahwa karakteristik demografis pasien dapat memengaruhi kecepatan pencapaian *aldrete score* yang tinggi.

Selain faktor demografis, status fisik pasien berdasarkan klasifikasi ASA (American Society of Anesthesiologists) juga memengaruhi waktu pemulihan. Penelitian menunjukkan bahwa pasien dengan status fisik ASA I memiliki waktu pemulihan lebih cepat dibandingkan ASA II dan III, dengan hubungan yang signifikan antara status ASA dan pencapaian *aldrete score*  $\geq 9$  (Hartini et al., 2023).

Perbandingan antara *Aldrete Score* dan *Bromage Score* juga dilakukan dalam studi yang dilakukan di RSUD Ajibarang menemukan bahwa waktu rata-rata pencapaian *aldrete score* adalah 59,4 menit, sedangkan untuk *Bromage Score* (yang menilai pemulihan motorik pasca anestesi spinal) waktu pencapaiannya mencapai 183 menit, menunjukkan bahwa pemulihan fungsi fisiologis lebih cepat dibandingkan pemulihan motorik (Supriyatin et al., 2022).

Selain itu, studi di RS Djuanda Kuningan menunjukkan bahwa pasien dengan hipertensi derajat I tetap mampu mencapai *Aldrete score*  $\geq 9$  dengan cepat, khususnya pada pasien lansia dengan status IMT gemuk, yang menunjukkan efektivitas *aldrete score* meskipun terdapat penyakit komorbid (Fawwaz et al., 2023). Secara keseluruhan, hasil penelitian di Indonesia menunjukkan bahwa *aldrete score* adalah alat yang efektif dan efisien dalam mengevaluasi kesiapan pasien pasca anestesi.