

179 Transposisi Arteri Besar

Waktu

Pencapaian kompetensi

Sesi di dalam kelas : 2 X 50 menit (*classroom session*)

Sesi dengan fasilitasi Pembimbing : 3 X 50 menit (*coaching session*)

Sesi praktik dan pencapaian kompetensi: 4 minggu (*facilitation and assessment*)*

* Satuan waktu ini merupakan perkiraan untuk mencapai kompetensi dengan catatan bahwa pelaksanaan modul dapat dilakukan bersamaan dengan modul lain secara komprehensif.

Tujuan umum

Setelah mengikuti modul ini peserta didik dipersiapkan untuk mempunyai ketrampilan di dalam tatalaksana Transposisi Arteri Besar melalui pembahasan pengalaman klinis dengan didahului serangkaian kegiatan berupa *pre-test*, diskusi, *role play*, dan berbagai penelusuran sumber pengetahuan.

Tujuan khusus

Setelah mengikuti modul ini peserta didik akan memiliki kemampuan untuk:

1. Memahami epidemiologi, etiologi, klasifikasi, patogenesis, patofisiologi dan manifestasi klinis Transposisi Arteri Besar
2. Menegakan diagnosis Transposisi Arteri Besar melalui anamnesis, pemeriksaan fisik dan pemeriksaan penunjang.
3. Mengetahui perjalanan alamiah dan komplikasi Transposisi Arteri Besar
4. Mampu melakukan tata laksana medikamentosa Transposisi Arteri Besar

Strategi pembelajaran

Tujuan 1. Memahami epidemiologi, etiologi, klasifikasi, patogenesis, patofisiologi dan manifestasi klinis Transposisi Arteri Besar

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- *Small group discussion.*
- *Peer assisted learning (PAL).*
- *Bedside teaching.*
- *Computer-assisted Learning.*

Must to know key points:

- Epidemiologi Transposisi Arteri Besar
- Etiologi Transposisi Arteri Besar

- Klasifikasi Transposisi Arteri Besar
- Patogenesis Transposisi Arteri Besar
- Patofisiologi Transposisi Arteri Besar
- Manifestasi klinis Transposisi Arteri Besar

Tujuan 2. Menegakkan diagnosis Transposisi Arteri Besar melalui anamnesis, pemeriksaan fisis dan pemeriksaan penunjang

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- *Journal reading and review.*
- Video dan CAL.
- *Bedside teaching.*
- Studi Kasus dan *Case Finding*.

Must to know key points:

- Anamnesis: gejala klinis yang relevan dengann Transposisi Arteri Besar
- Pemeriksaan fisis berkaitan dengan Transposisi Arteri Besar
- Pemeriksaan penunjang (elektrokardiografi dan pemeriksaan radiologis) yang berkaitan dengan Transposisi Arteri Besar

Tujuan 3. Mengetahui perjalanan alamiah dan komplikasi Transposisi Arteri Besar

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- Praktik pada model anatomi dan Penuntun Belajar.
- Studi Kasus dan *Case Findings*.
- *Demo and Coaching*
- Praktik pada klien.

Must to know key points:

- Komplikasi
- Gangguan status gizi
- Infeksi saluran nafas yang sering menyertai Transposisi Arteri Besar
- Gagal jantung
- Endokarditis infeksi

Tujuan 4. Mampu melakukan tata laksana medikamentosa Transposisi Arteri Besar

Untuk mencapai tujuan ini maka dipilih metode pembelajaran berikut ini:

- *Interactive lecture*
- *Journal reading and review.*
- *Simulation and Real Examination Exercises (Physical and Device).*
- *Bedside Teaching*
- Praktik pada klien.

Must to know key points:

- Tata laksana medikamentosa Transposisi Arteri Besar
- Tata laksana komplikasi Transposisi Arteri Besar
- Saat rujukan dan operasi Transposisi Arteri Besar

Persiapan sesi

- Materi presentasi dalam program *power point*:
Transposisi Arteri Besar

Slide

- 1 : Pendahuluan
 - 2 : Definisi
 - 3 : Insidens
 - 4 : Embriologi
 - 5 : Anatomi
 - 6 : Hemodinamik
 - 7 : Manifestasi klinis
 - 8 : Diagnosis dan diagnosis banding
 - 9 : Tata laksana
 - 10 : Komplikasi
 - 11 : Algoritme
 - 12 : Kesimpulan
- Kasus : 1. Transposisi arteri besar
 - Sarana dan Alat Bantu Latih :
 - CD kartun/animasi pada Transposisi Arteri Besar
 - Penuntun belajar (*learning guide*) terlampir
 - Tempat belajar (*training setting*): ruang rawat inap dan poli kardio.

Kepustakaan

1. Wernosky G. Transposition of the great arteries. Dalam: Allen HD, Gutgesell HP, Clark EB, Driscoll DJ, penyunting. Moss and Adam's heart disease in infants, children, and adolescents. Edisi ke-6. Philadelphia: William & Wilkins; 2001. h. 1027-84.
2. Schultz AB, Kreutzer J. Cyanotic heart disease. Dalam: Letter V, penyunting. Pediatric cardiology the requisites in pediatrics. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2006. h. 51-78.
3. Park MK. Pediatric cardiology for practitioners. Edisi ke-5. Philadelphia: Mosby Elsevier; 2008. h. 219-29.
4. Marx GR, Fyler DC. Endocardial cushion disease. Dalam: Keane JF, Lock JE, Fyler DC, penyunting. Nadas' pediatric cardiology. Edisi ke-2. Philadelphia: Saunders Elsevier; 2006. h. 663- 74.
5. Fulton DR, Flyer DC. D-transposition of the great arteries. Dalam: Keane JF, Lock JE, Flyer DC, penyunting. Nadas' pediatric cardiology. Edisi ke-2. Philadelphia: Elsevier Saunders; 2006. h. 645-61.
6. Madiyono B, Rahayuningsih SE, Sukardi R. Penanganan penyakit jantung pada bayi dan anak. Jakarta: Balai Penerbit FKUI; 2005. h. 33-6.

Kompetensi

Mengenal dan melakukan penatalaksanaan Transposisi Arteri Besar

Gambaran umum

TAB adalah kelainan berupa tertukar letak kedua pembuluh darah arteri besar, yaitu aorta keluar dari ventrikel kanan dan arteri pulmonalis dari ventrikel kiri. Kelainan ini ditemukan sekitar 5% dari seluruh PJB. Pada TGA, sirkulasi darah sistemik dan paru terpisah serta berjalan paralel. Kelangsungan hidup bayi yang lahir dengan kelainan ini sangat tergantung pada ada tidaknya percampuran darah balik vena sistemik dan vena pulmonalis yang baik, melalui pirau baik di tingkat atrium (ASD), ventrikel (VSD), ataupun arteri utama (PDA).

Contoh kasus

STUDI KASUS: TRANSPOSISI ARTERI BESAR

Arahan

Baca dan lakukan analisa terhadap studi kasus secara perorangan. Bila yang lain dalam kelompok sudah selesai membaca, jawab pertanyaan dari studi kasus. Gunakan langkah dalam pengambilan keputusan klinik pada saat memberikan jawaban. Kelompok yang lain dalam ruangan bekerja dengan kasus yang sama atau serupa. Setelah semua kelompok selesai, dilakukan diskusi tentang studi kasus dan jawaban yang dikerjakan oleh masing-masing kelompok.

Studi kasus

Seorang bayi laki-laki berusia 1 bulan datang ke ruang gawat darurat anak dengan keluhan utama nafas cepat. Sejak lahir sakit, penderita tampak terlihat bernafas cepat, banyak berkeringat, sulit menetek, menetek sebentar-sebentar dan berat badan sulit naik. Disertai terdapat kebiruan di sekitar mulut, ujung-ujung jari tangan dan kaki. Penderita lahir dari seorang ibu G3P2A0, cukup bulan, ditolong bidan, letak kepala, langsung menangis, berat badan 3,2 kg. Selama hamil ibu penderita sehat dan tidak minum obat-obatan selain yang diberikan oleh bidan.

Pada pemeriksaan fisik ditemukan, berat badan 2.5 kg, takikardi dan takipne. Ditemukan retaksi supra sternal, interkostal dan epigastrium. Pada pemeriksaan paru tidak ditemukan *crackles* maupun *wheezing*. Pada pemeriksaan jantung ditemukan prekordium yang hiperaktif dengan trill sepanjang tepi kiri sternum. Pada auskultasi terdengar bunyi jantung dua yang tunggal dan keras tidak ditemukan bising jantung. Tampak sianosis pada mukosa mulut, perioral dan ujung-ujung jari

Penilaian

1. Apa yang anda harus segera lakukan untuk menilai keadaan bayi tersebut dan mengapa ?

Diagnosis (identifikasi masalah/kebutuhan)

Jawaban:

Penyakit Jantung Bawaan

Temuan yang didapatkan sebagai hasil dari penilaian pada situasi adalah:

- Nilai keadaan klinis bayi
- Lakukan pemeriksaan elektrokardiografi dan foto toraks

- **TGA dengan VSD dan LVOTO**

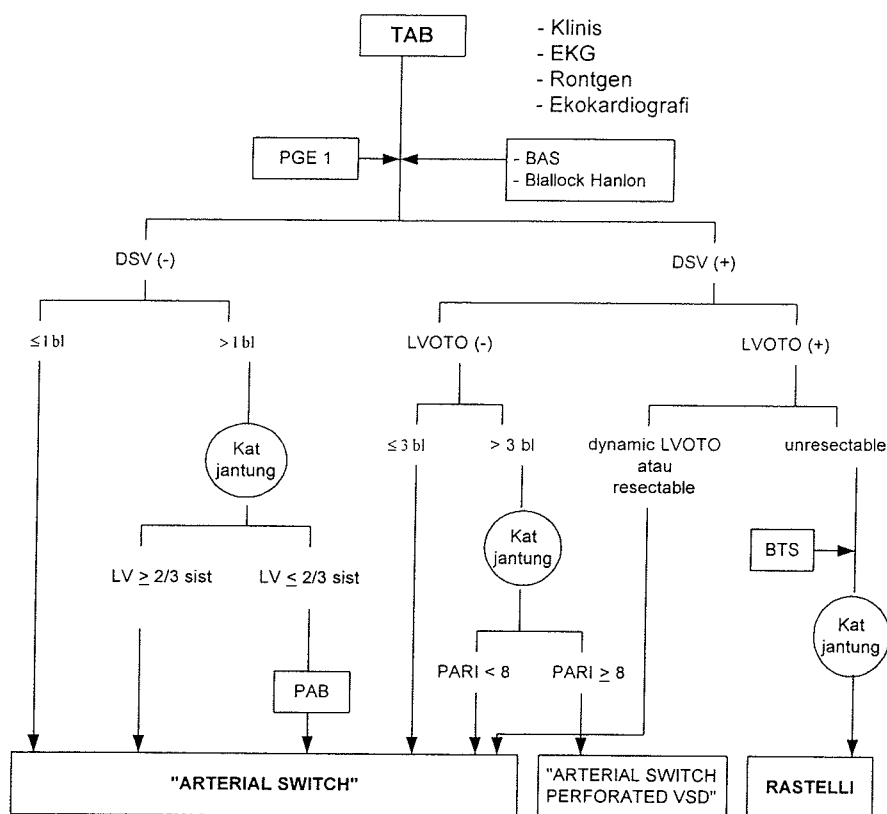
Penanganan pada bayi dengan TGA, VSD dan LVOTO, sangat tergantung pada derajat beratnya LVOTO. Bila secara ekokardiografis LVOTO diperkirakan ringan (perbedaan tekanan antara ventrikel kiri dan arteri pulmonalis ≤ 25 mmHg) atau diperkirakan otot yang menyebabkan obstruksi dapat direseksi, maka operasi *arterial switch*, penutupan VSD dengan atau tanpa reseksi LVOTO dapat dilakukan tanpa pemeriksaan sadap jantung. Tetapi bila LVOTO diperkirakan berat (perbedaan tekanan antara ventrikel kiri dan arteri pulmonalis > 25 mmHg) atau otot tidak mungkin direseksi, maka harus dilakukan pemeriksaan sadap jantung dan angiografi ventrikel kiri untuk menilai derajat LVOTO secara pasti.

Operasi koreksi yang dilakukan adalah operasi tipe Rastelli, yaitu memasang konduit berkatup (*self designed monocusp* atau katup prostetik) atau homograf antara ventrikel kanan dengan arteri pulmonalis dan menutup VSD dengan *tunneling patch*.

Bila LVOTO sangat berat, dilakukan operasi paliatif *Blalock-Tausig Shunt* (BTS) bila diperlukan dengan tujuan menambah aliran darah ke paru dan memperbaiki keadaan umum sambil menunggu saat yang tepat dilakukan operasi korektif.

Tipe operasi tahap berikutnya tergantung pada tipe dan lokasi VSD yang menyertai:

- VSD tipe subaortik: dilakukan operasi korektif tipe Rastelli.
- VSD jauh dari aorta (*noncommitted*): dilakukan operasi *univentricular repair* (lihat algoritma).



menatalaksana Transposisi Arteri Besar. Peserta akan mempelajari prosedur klinik bersama kelompoknya (*Peer-assisted Learning*) sekaligus saling menilai tahapan akuisisi dan kompetensi prosedur tersebut pada model anatomi.

- Peserta didik belajar mandiri, bersama kelompok dan bimbingan pengajar/instruktur, baik dalam aspek kognitif, psikomotor maupun afektif. Setelah tahap akuisisi keterampilan maka peserta didik diwajibkan untuk mengaplikasikan langkah-langkah yang tertera dalam penuntun belajar dalam bentuk "*role play*" diikuti dengan penilaian mandiri atau oleh sesama peserta didik (menggunakan penuntun belajar)
- Setelah mencapai tingkatan kompeten pada model maka peserta didik akan diminta untuk melaksanakan penatalaksanaan Transposisi Arteri Besar melalui 3 tahapan:
 1. Observasi prosedur yang dilakukan oleh instruktur
 2. Menjadi asisten instruktur
 3. Melaksanakan mandiri di bawah pengawasan langsung dari instrukturPeserta didik dinyatakan kompeten untuk melaksanakan prosedur tatalaksana Transposisi Arteri Besar apabila instruktur telah melakukan penilaian kinerja dengan menggunakan Daftar Tilik Penilaian Kinerja dan dinilai memuaskan
- Penilaian kompetensi pada akhir proses pembelajaran :
 - Ujian OSCE (K,P,A) dilakukan pada tahapan akhir pembelajaran oleh kolegium
 - Ujian akhir stase, setiap divisi/ unit kerja di sentra pendidikan

Instrumen penilaian

- **Kuesioner awal**

Instruksi: Pilih B bila pernyataan Benar dan S bila pernyataan Salah

1. Transposisi Arteri Besar adalah suatu kelainan yang termasuk *duct dependent lesion*. B/S. Jawaban B. Tujuan 1.
2. Pada transposisi arteri besar ditemukan corakan vaskular paru yang meningkat dan hipertrofi ventrikel kiri pada toraks foto. B/S. Jawaban B. Tujuan 2.
3. Gagal jantung pada transposisi arteri besar dapat terjadi pada bayi baru lahir. B/S. Jawaban B. Tujuan 3.
4. Pemberian oksigen akan mengurangi sianosis pada Transposisi Arteri Besar. B/S. Jawaban S. Tujuan 4.
5. Saat operasi transposisi arteri besar tanpa VSD adalah usia satu bulan. B/S. Jawaban B. Tujuan 4.
6. Auskultasi Transposisi Arteri Besar ditemukan bunyi jantung 2 tunggal. B/S. Jawaban B. Tujuan 2.

- **Kuesioner tengah**

MCQ:

1. Foto toraks transposisi arteri besar dengan VSD ditemukan
 - a. Bentuk jantung "*egg shaped*"
 - b. Corakan vaskular paru yang meningkat
 - c. Mediastinum menyempit
 - d. Semua benar
 - e. Semua salah

2. Komplikasi Transposisi Arteri besar dengan VSD adalah, kecuali
- Gagal jantung
 - Endokarditis infektif
 - Pulmonal hipertensi
 - Serangan sianosis
 - Gagal tumbuh
3. Pada Transposisi Arteri Besar tanpa VSD ditemukan
- Sianosis ringan
 - Bunyi jantung 2 *wide fixed splitting*
 - Bising sistolik
 - Toraks foto tampak *egg shaped*
 - Bising diastolik
4. Berikut pernyataan yang benar mengenai transposisi arteri besar
- Aorta dan cabang arteri koronaria berasal dari ventrikel kiri
 - Arteri pulmonalis berasal dari ventrikel kanan
 - Sianosis berat yang terlihat sejak lahir
 - Katup-katup ventrikel abnormal
 - Terdapat kelainan anatomik vena pulmonalis dan sinus coronarium

Jawaban:

- C
- D
- D
- C

PENUNTUN BELAJAR (*Learning guide*)

Lakukan penilaian kinerja pada setiap langkah/tugas dengan menggunakan skala penilaian di bawah ini:

1 Perlu perbaikan	Langkah atau tugas tidak dikerjakan secara benar, atau dalam urutan yang salah (bila diperlukan) atau diabaikan
2 Cukup	Langkah atau tugas dikerjakan secara benar, dalam urutan yang benar (bila diperlukan), tetapi belum dikerjakan secara lancar
3 Baik	Langkah atau tugas dikerjakan secara efisien dan dikerjakan dalam urutan yang benar (bila diperlukan)

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

PENUNTUN BELAJAR TRANSPOSISI ARTERI BESAR						
No	Kegiatan / langkah klinik	Kesempatan ke				
		1	2	3	4	5
I.	ANAMNESIS					
1.	Sapa pasien dan keluarganya, perkenalkan diri, jelaskan maksud Anda.					
2.	Tanyakan keluhan utama (timbulnya sesak)					
	Sudah berapa lama timbulnya warna sesak sampai dibawa ke dr/PKM/RS					
	Apakah sesak makin lama makin bertambah					
	Apakah sesak disertai bunyi mengi, bunyi mengorok?					
	Apakah sesak disertai dengan bengkak di kelopak mata, kedua tungkai?					
	Apakah sesak disertai dengan warna kebiruan di lidah, bibir dan ujung ujung jari?					
	Sejak kapan ?					
3.	Apakah kebiruan timbul mendadak atau makin lama makin bertambah					
	Apakah ada hal yang dapat mengurangi kebiruan atau menambah kebiruan?					
	Apakah pernah mengalami serangan sianosis? Serangan sianosis: suatu serangan yang diawali dengan aktivitas (menangis, mencedan) setelah aktivitas biru kelihatan makin bertambah, kemudian tampak nafas cepat dan dapat disertai penurunan kesadaran/kejang					
	Apakah bayi tidur dengan posisi tertentu (lutut ditekuk ke arah dada)					
	Adakah sudah pernah dibawa ke dokter? Dan apakah telah diberikan obat-obatan					
	Apakah anak sering rewel?					
	4.	Apakah sebelumnya anak pernah mengalami kejang atau penurunan kesadaran?				

5.	Berapa berat lahir? (Kg) Bagaimana cara persalinan? Spontan/tindakan					
6.	Riwayat keluarga Apakah di keluarga pasien terdapat anak dengan kelainan jantung bawaan? Apakah di keluarga pasien terdapat anak dengan kelainan bawaan lain?					
II. PEMERIKSAAN JASMANI						
1.	Terangkan pada orangtua bahwa anaknya akan dilakukan pemeriksaan jasmani					
2.	Tentukan derajat sakitnya: ringan/berat					
3.	Lakukan penilaian keadaan umum: kesadaran					
4.	Periksa tanda vital: denyut jantung, TD, respirasi, suhu					
5.	Periksa kepala:					
	Edema palpebra					
	Pernafasan cuping hidung					
	Sianosis mukosa membran mulut perioral sianosis					
6.	Periksa leher: retraksi supra sternal					
7.	Periksa dada: suara					
	Aktivitas ventrikel kiri dan kanan meningkat					
	Auskultasi jantung: Bunyi jantung 1 dan 2 Bising					
	Paru: gangguan nafas?					
8.	Periksa abdomen: inspeksi, palpasi, perkusi, auskultasi					
	Hepar: hepatomegali?					
9.	Ekstremitas: Edema Sianosis					
III. PEMERIKSAAN LABORATORIUM						
1.	Periksa darah lengkap (HB, L, Ht, Tr, MDT, DC)					
2.	Periksa elektrokardiografi Irama sinus Aksis QRS ke kanan RVH dan LVH					
3.	Periksa foto dada Tampak bentuk jantung seperti telur yang terletak di sisinya, dengan tangkai jantung (mediastinum superior) yang kecil, oleh karena posisi aorta di depan a. pulmonalis. Terdapat kardiomegali dan peningkatan corakan vaskular paru minimal					
IV. DIAGNOSIS						
	Transposisi Arteri Besar					

V.	TATA LAKSANA					
	Terapi medikamentosa Terapi gagal jantung Jika terdapat infeksi paru, terapi infeksi paru dengan antibiotik Pencegahan terhadap endokarditis infektif Terapi bedah Sesuai algoritma					
VI.	PENANGANAN PASCA BEDAH					
	Evaluasi pasca bedah Evaluasi pasca bedah dilakukan setiap 6 bulan sampai 1 tahun. Pencegahan terhadap infeksi endokarditis Pembatasan aktifitas jika terdapat komplikasi pasca bedah yaitu mitral regurgitasi dan komplikasi lainnya					

DAFTAR TILIK

Berikan tanda ✓ dalam kotak yang tersedia bila keterampilan/tugas telah dikerjakan dengan memuaskan, dan berikan tanda ✕ bila tidak dikerjakan dengan memuaskan serta T/D bila tidak dilakukan pengamatan

✓	Memuaskan	Langkah/ tugas dikerjakan sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
✕	Tidak memuaskan	Tidak mampu untuk mengerjakan langkah/ tugas sesuai dengan prosedur standar atau penuntun
T/D	Tidak diamati	Langkah, tugas atau ketrampilan tidak dilakukan oleh peserta latih selama penilaian oleh pelatih

Nama peserta didik	Tanggal
Nama pasien	No Rekam Medis

DAFTAR TILIK TRANSPOSISI ARTERI BESAR

No.	Langkah / kegiatan yang dinilai	Hasil penilaian		
		Memuaskan	Tidak memuaskan	Tidak diamati
I.	ANAMNESIS			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menarik kesimpulan dari keluhan utama yang timbul sesak nafas, sianosis			
5.	Mencari kemungkinan adanya komplikasi			
II.	PEMERIKSAAN JASMANI			
1.	Sikap profesionalisme: – Menunjukkan penghargaan – Empati – Kasih sayang – Menumbuhkan kepercayaan – Peka terhadap kenyamanan pasien – Memahami bahasa tubuh			
2.	Menentukan kesan sakit			
3.	Menentukan kesadaran			
4.	Penilaian tanda vital			
5.	Pemeriksaan kepala: edema palpebra			
6.	Pemeriksaan leher: JVP meningkat, retraksi suprasternal			

7.	Pemeriksaan paru-paru: edema paru, infeksi paru			
8.	Pemeriksaan jantung Menentukan aktivitas jantung kiri atau kanan yang meningkat Bunyi jantung satu dan dua Menentukan adanya gallop Menentukan ada tidaknya bising			
9.	Pemeriksaan abdomen : hepatomegali			
10.	Pemeriksaan ekstremitas : edema			
III.	USULAN PEMERIKSAAN LABORATORIUM			
	- Keterampilan dalam memilih usulan pemeriksaan - Intepretasi elektrokardiografi - Intepretasi pemeriksaan foto toraks			
IV.	DIAGNOSIS			
	Keterampilan dalam memberi argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	TATALAKSANA PENGELOLAAN			
1.	Terapi gagal jantung Terapi infeksi yang menyertai Perbaikan status gizi			
2.	Persiapan pra bedah Memberikan penyuluhan tentang perlunya dioperasi. Memberi informasi komplikasi yang akan terjadi jika tidak dilakukan operasi.			
3.	Pemantauan pasca bedah			

Peserta dinyatakan ☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	Tanda tangan pembimbing (Nama jelas)
--	---

PRESENTASI

- *Power points*
- Lampiran : skor, dll

Tanda tangan peserta didik

(Nama jelas)

Kotak komentar

8.	Pemeriksaan jantung Menentukan aktivitas jantung kiri atau kanan yang meningkat Bunyi jantung satu dan dua Menentukan adanya gallop Menentukan ada tidaknya bising Menentukan jenis bising			
9.	Pemeriksaan abdomen : hepatomegali			
10.	Pemeriksaan ekstremitas : edema			
III.	USULAN PEMERIKSAAN PENUNJANG			
	• Keterampilan dalam memilih usulan pemeriksaan • Interpretasi elektrokardiografi • Interpretasi pemeriksaan foto toraks			
IV.	DIAGNOSIS			
	Keterampilan dalam memberi argumen dari diagnosis kerja yang ditegakkan			
V.	TATALAKSANA PENGELOLAAN			
1.	Terapi gagal jantung Terapi infeksi yang menyertai Perbaikan status gizi			
2.	Persiapan pra bedah • Memberikan penyuluhan tentang perlunya dioperasi • Memberi informasi komplikasi yang akan terjadi jika tidak dilakukan operasi			
3.	Evaluasi pasca bedah Evaluasi pasca bedah dilakukan setiap 6 bulan sampai 1 tahun. Pencegahan terhadap infeksi endokarditis Pembatasan aktifitas jika terdapat komplikasi pasca bedah yaitu mitral regurgitasi & komplikasi lainnya			

Peserta dinyatakan ☐ Layak ☐ Tidak layak melakukan prosedur	Tanda tangan pembimbing (Nama jelas)
--	--

PRESENTASI

- Power points
- Lampiran : skor, dll

Tanda tangan peserta didik

(Nama jelas)

Kotak komentar
