

**PREVALENSI PENDERITA ATRIAL SEPTAL DEFECT DAN
VENTRICULAR SEPTAL DEFECT PADA ANAK BERDASARKAN FOTO
POLOS DI RUMAH SAKIT WAHIDIN SUDIROHUSODO
PERIODE MEI 2018-MEI 2019**



OLEH

Yuliana Bernadetha Patangke

C011171528

PEMBIMBING:

Prof. Dr. dr. Muhammad Ilyas, Sp. Rad(K)

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

2020

**PREVALENSI PENDERITA ATRIAL SEPTAL DEFECT DAN
VENTRICULAR SEPTAL DEFECT PADA ANAK BERDASARKAN FOTO
POLOS DI RUMAH SAKIT WAHIDIN SUDIROHUSODO
PERIODE MEI 2018-MEI 2019**

Diajukan kepada Universitas Hasanuddin
Sebagai Salah Satu Syarat Mencapai Gelar Sarjana Kedokteran

Yuliana Bernadetha Patangke

C011171528

PEMBIMBING:

Prof. Dr. dr. Muhammad Ilyas, Sp. Rad (K)

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN DOKTER
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR**

2020

HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar hasil di Bagian Ilmu Radiologi Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul:

“PREVALENSI PENDERITA ATRIAL SEPTAL DEFECT DAN VENTRICULAR SEPTAL DEFECT PADA ANAK BERDASARKAN FOTO POLOS DI RUMAH SAKIT WAHIDIN SUDIROHUSODO PERIODE MEI 2018-MEI 2019”

Hari/ Tanggal: Rabu, 23 September 2020

Waktu: 13.30-selesai

Tempat: Zoom Cloud Meeting



Makassar, 23 September 2020

Pembimbing,

Prof. Dr. dr. Muhammad Ilyas, Sp. Rad (K)

NIP. 19520112 198312 1 001

BAGIAN ILMU RADIOLOGI
FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN
MAKASSAR

TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi:

**“PREVALENSI PENDERITA ATRIAL SEPTAL DEFECT DAN
VENTRICULAR SEPTAL DEFECT PADA ANAK BERDASARKAN FOTO
POLOS DI RUMAH SAKIT WAHIDIN SUDIROHUSODO
PERIODE MEI 2018-MEI 2019”**

Makassar, 23 September 2020

Pembimbing,

Prof. Dr. dr. Muhammad Ilyas, Sp. Rad (K)

NIP. 19520112 198312 1 001

**PANITIA SIDANG UJIAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
HASANUDDIN**

Skripsi ini diajukan oleh:

Nama: Yuliana Bernadetha Patangke

NIM: C011171528


Fakultas/Program Studi: Kedokteran/Pendidikan Dokter

Judul Skripsi: PREVALENSI PENDERITA ATRIAL SEPTAL DEFECT DAN
VENTRICULAR SEPTAL DEFECT PADA ANAK BERDASARKAN FOTO
POLOS DI RUMAH SAKIT WAHIDIN SUDIROHUSODO PERIODE MEI
2018-MEI 2019

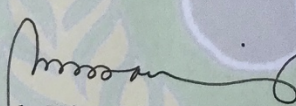
Telah berhasil dipertahankan di hadapan dewan penguji dan diterima sebagai bagian
persyaratan yang diperlukan untuk memperoleh gelar sarjana kedokteran pada
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin

DEWAN PENGUJI

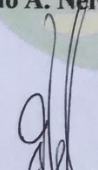
Pembimbing: **Prof. Dr. dr. Muhammad Ilyas, Sp. Rad (K)**


Prof. Dr. dr. Muhammad Ilyas, Sp. Rad (K)

Penguji 1: **Dr. dr. Mirna Muis, Sp. Rad**


Dr. dr. Mirna Muis, Sp. Rad

Penguji 2: **dr. Dario A. Nelwan, Sp. Rad**


dr. Dario A. Nelwan, Sp. Rad

Ditetapkan di: Makassar
Tanggal: 23 September 2020

HALAMAN PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME

Dengan ini saya menyatakan bahwa seluruh skripsi ini adalah hasil karya saya. Apabila ada kutipan atau pemakaian dari hasil karya orang lain berupa tulisan, data, gambar, atau ilustrasi baik yang telah dipublikasi atau belum dipublikasi, telah direferensi sesuai dengan ketentuan akademis.

Saya menyadari plagiarisme adalah kejahatan akademik, dan melakukannya akan menyebabkan sanksi yang berat berupa pembatalan skripsi dan sanksi akademik yang lain.

Makassar, 10 September 2020



Yuliana Bernadetha Patangke

NIM C011171528

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Tuhan YME atas segala berkat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Prevalensi Penderita Atrial Septal Defect dan Ventricular Septal Defect pada Anak Berdasarkan Foto Polos di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Periode Mei 2018-Mei 2019”. Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi persyaratan memperoleh gelar Strata 1 Program Studi Kedokteran Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

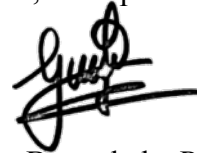
Selama menyelesaikan skripsi ini, penulis mendapat banyak masukan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah mendukung penulis hingga skripsi ini terselesaikan, yaitu:

1. Kedua orang tua penulis, Salvinus Patangke dan Meidy Indharini, serta saudara penulis Yunike Fabiola serta seluruh anggota keluarga penulis yang telah memberikan doa, dukungan, dan semangat kepada penulis;
2. Prof. Dr. dr. Muhammad Ilyas, Sp. Rad (K) selaku dosen pembimbing serta penasehat akademik penulis yang dengan sabar meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk membimbing penulis selama menyelesaikan skripsi ini;
3. Para sahabat seperjuangan yang tergabung dalam Adudu yang dari awal masuk FK hingga saat ini senantiasa memberikan dukungan kepada penulis;
4. Teman-teman angkatan 2017 V17REOUS atas dukungan dan semangat yang diberikan selalu;
5. Para Staff Bagian Rekam Medik RS Wahidin Sudirohusodo yang telah membantu dan memberikan izin terhadap pengambilan sampel rekam medik.
6. Semua pihak yang tidak sempat disebutkan dan telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini.

Akhir kata penulis menyadari bahwa skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang sifatnya

membangun demi kebaikan skripsi ini. Semoga penelitian ini bermanfaat bagi pengembangan ilmu kedokteran ke depannya.

Makassar, 10 September 2020

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Yuliana Bernadetha Patangke', with a stylized flourish at the end.

Yuliana Bernadetha Patangke

Daftar Isi

HALAMAN SAMPUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	iii
LEMBAR PERNYATAAN ANTI PLAGIARISME	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR DIAGRAM	xiii
ABSTRAK	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang.....	1
1.2.Rumusan Masalah.....	3
1.3.Tujuan Penelitian	3
1.4.Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	6
2.1. Atrial Septal Defect	6
2.1.1. Definisi.....	6
2.1.2. Epidemiologi.....	6
2.1.3. Patofisiologi.....	6
2.1.4. Klasifikasi	7
2.1.5. Pemeriksaan Fisik	8
2.1.6. Gambaran Radiologi Roentgen Thorax	8
2.1.7. Gambaran Radiologi Ekokardiografi.....	9
2.1.8. Terapi	10
2.2. Ventricular Septal Defect.....	11
2.2.1. Definisi.....	11
2.2.2. Epidemiologi.....	11
2.2.3. Patofisiologi.....	12

2.2.4. Klasifikasi	13
2.2.5. Pemeriksaan Fisik	14
2.2.6. Gambaran Radiologi Roentgen Thorax	15
2.1.7. Gambaran Radiologi Ekokardiografi.....	16
2.2.8. Terapi	16
BAB III KERANGKA KONSEP	18
3.1. Dasar Pemikiran.....	18
3.2. Kerangka Teori	18
3.2. Kerangka Konsep.....	19
3.3. Definisi Operasional	19
BAB IV METODE PENELITIAN	22
4.1. Desain Penelitian	22
4.2. Lokasi dan Waktu Penelitian	22
4.3. Populasi dan Sampel Penelitian.....	22
4.4. Teknik Pengumpulan Data.....	23
4.5. Kriteria Seleksi	23
4.6. Pengolahan dan Penyajian Data.....	23
4.7. Etika Penelitian	24
BAB V HASIL PENELITIAN DAN ANALISIS HASIL PENELITIAN .	26
5.1 Hasil Penelitian	26
5.1.1. Usia Penderita Atrial Septal Defect	27
5.1.2. Jenis Kelamin Penderita <i>Atrial Septal Defect</i>	28
5.1.3. Tampilan Kardiomegali pada Hasil Foto Thorax Penderita <i>Atrial Septal Defect</i>	29
5.1.4. Usia Penderita <i>Ventricular Septal Defect</i>	30
5.1.5. Jenis Kelamin Penderita <i>Ventricular Septal Defect</i>	32
5.1.6. Tampilan Kardiomegali pada Hasil Foto Thorax Penderita <i>Ventricular Septal Defect</i>	33
BAB VI PEMBAHASAN	35
6.1 Prevalensi Penderita <i>Atrial Septal Defect</i> pada Anak Berdasarkan	

Usia	35
6.2 Prevalensi Penderita <i>Atrial Septal Defect</i> pada Anak Berdasarkan Jenis Kelamin.....	36
6.3 Prevalensi Penderita <i>Atrial Septal Defect</i> pada Anak Berdasarkan Tampakannya Kardiomegali pada Hasil Foto Thorax.....	36
6.4 Prevalensi Penderita <i>Ventricular Septal Defect</i> pada Anak Berdasarkan Usia	37
6.5 Prevalensi Penderita <i>Ventricular Septal Defect</i> pada Anak Berdasarkan Jenis Kelamin.....	38
6.6 Prevalensi Penderita <i>Ventricular Septal Defect</i> pada Anak Berdasarkan Tampakannya Kardiomegali pada Hasil Foto Thorax.....	39
BAB VII KESIMPULAN DAN SARAN	41
7.1 Kesimpulan	41
7.2 Saran	42
DAFTAR PUSTAKA	44
LAMPIRAN	48

DAFTAR TABEL

Tabel 5.1 Distribusi Pasien Anak Penderita <i>Atrial Septal Defect</i> di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusoro Makassar Periode Mei 2018 – Mei 2019 Berdasarkan Usia	27
Tabel 5.2 Distribusi Pasien Anak Penderita <i>Atrial Septal Defect</i> di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusoro Makassar Periode Mei 2018 – Mei 2019 Berdasarkan Jenis Kelamin.....	28
Tabel 5.3 Distribusi Pasien Anak Penderita <i>Atrial Septal Defect</i> di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusoro Makassar Periode Mei 2018 – Mei 2019 Berdasarkan Tampak Kardiomegali pada Hasil Foto Thorax.....	29
Tabel 5.4 Distribusi Pasien Anak Penderita <i>Ventricular Septal Defect</i> di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusoro Makassar Periode Mei 2018 – Mei 2019 Berdasarkan Usia	31
Tabel 5.5 Distribusi Pasien Anak Penderita <i>Ventricular Septal Defect</i> di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusoro Makassar Periode Mei 2018 – Mei 2019 Berdasarkan Jenis Kelamin.....	32
Tabel 5.6 Distribusi Pasien Anak Penderita <i>Ventricular Septal Defect</i> di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusoro Makassar Periode Mei 2018 – Mei 2019 Berdasarkan Tampak Kardiomegali pada Hasil Foto Thorax.....	33

DAFTAR DIAGRAM

Diagram 5.1 Distribusi Pasien Anak Penderita <i>Atrial Septal Defect</i> di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusoro Makassar Periode Mei 2018 – Mei 2019 Berdasarkan Usia	27
Diagram 5.2 Distribusi Pasien Anak Penderita <i>Atrial Septal Defect</i> di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusoro Makassar Periode Mei 2018 – Mei 2019 Berdasarkan Jenis Kelamin.....	29
Diagram 5.3 Distribusi Pasien Anak Penderita <i>Atrial Septal Defect</i> di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusoro Makassar Periode Mei 2018 – Mei 2019 Berdasarkan Tampak Kardiomegali pada Hasil Foto Thorax.....	30
Diagram 5.4 Distribusi Pasien Anak Penderita <i>Ventricular Septal Defect</i> di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusoro Makassar Periode Mei 2018 – Mei 2019 Berdasarkan Usia	31
Diagram 5.5 Distribusi Pasien Anak Penderita <i>Ventricular Septal Defect</i> di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusoro Makassar Periode Mei 2018 – Mei 2019 Berdasarkan Jenis Kelamin.....	32
Diagram 5.6 Distribusi Pasien Anak Penderita <i>Ventricular Septal Defect</i> di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusoro Makassar Periode Mei 2018 – Mei 2019 Berdasarkan Tampak Kardiomegali pada Hasil Foto Thorax.....	34

ABSTRAK

Latar Belakang: Penyakit jantung bawaan asianotik atau non sianotik merupakan abnormalitas struktur dan fungsi jantung yang dibawa lahir dan tidak ditandai dengan sianosis. Menurut hasil penelitian di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2008-2011, VSD dan ASD menempati posisi kasus terbanyak dengan persentasi 35,4% untuk VSD dan 35,4% untuk ASD. Secara global, ASD menempati angka kedua tersering penyakit jantung bawaan yaitu dengan persentase 6-10%. Di poliklinik anak sub bagian kardiologi RS Dr. Kariadi Semarang, angka kejadian VSD mencapai 80,7% dari seluruh kasus penyakit jantung bawaan.

Tujuan: Untuk memperoleh informasi dan mengetahui prevalensi atrial septal defect dan ventricular septal defect pada anak di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo periode Mei 2018-Mei 2019.

Metode: Desain penelitian yang akan dilakukan adalah penelitian deskriptif observasional yaitu metode penelitian yang bertujuan menggambarkan masalah penelitian berdasarkan distribusi prevalensi. Penelitian dilakukan selama dua bulan yang dimulai dari Agustus 2020 hingga September 2020

Hasil: Jumlah penderita *Atrial Septal Defect* yang diteliti adalah sebanyak 22 kasus. Berdasarkan usia, 15 kasus berusia 0-5 tahun, 4 kasus berusia 6-11 tahun, 3 kasus berusia 12-16 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, 9 kasus laki-laki dan 13 kasus perempuan. Berdasarkan ada tidaknya kardiomegali, 7 kasus ada dan 15 kasus tidak ada. Jumlah penderita *Ventricular Septal Defect* yang diteliti adalah sebanyak 23 kasus. Berdasarkan usia, 17 kasus berusia 0-5 tahun, 3 kasus berusia 6-11 tahun, 3 kasus berusia 12-16 tahun. Berdasarkan jenis kelamin, 13 kasus laki-laki dan 10 kasus perempuan. Berdasarkan ada tidaknya kardiomegali, 11 kasus ada dan 12 kasus tidak ada.

Kesimpulan: Prevalensi penderita ASD terbanyak berdasarkan umur adalah 0-5 tahun (68.2%), berdasarkan jenis kelamin adalah perempuan (59.1%), dan tidak memiliki kardiomegali (68.2%). Prevalensi penderita VSD terbanyak berdasarkan umur adalah 0-5 tahun (73.9%), berdasarkan jenis kelamin adalah laki-laki (56.5%), dan tidak memiliki kardiomegali (52.2%).

Kata kunci: prevalensi, ASD, VSD, jantung, kardiomegali

Daftar Pustaka: 28 (1992-2019)

ABSTRACT

Background: Asianotic or non-cyanotic congenital heart disease is a congenital abnormality of the structure and function of the heart and is not characterized by cyanosis. These include a ventricular septal defect (VSD), atrial septal defect (ASD), or persistent openness of blood vessels such as persistent ductus arteriosus (PDA). According to the results of research at Dr. M. Djamil Padang in 2008-2011, VSD and ASD occupied the position of the most cases with a percentage of 35.4% for VSD and 35.4% for ASD. Globally, ASD is the second most common congenital heart disease, with a percentage of 6-10%. In the children's polyclinic, the cardiology subdivision of Dr. Kariadi Semarang, the incidence of VSD reached 80.7% of all cases of congenital heart disease.

Objective: To obtain information and determine the prevalence of atrial septal defects and ventricular septal defects in children at Wahidin Sudirohusodo Hospital for the period May 2018-May 2019.

Method: The research design to be carried out is an observational descriptive study, namely a research method that aims to describe the research problem based on the prevalence distribution. The study was conducted for two months starting from August 2020 to September 2020.

Results: The number of Atrial Septal Defect patients studied was 22 cases. Based on age, 15 cases were 0-5 years old, 4 cases were 6-11 years old, 3 cases were 12-16 years old. Based on gender, 9 cases were male and 13 cases were female. Based on the presence or absence of cardiomegaly, 7 cases were present and 15 cases were absent. The number of patients with Ventricular Septal Defect studied was 23 cases. Based on age, 17 cases were 0-5 years old, 3 cases were 6-11 years old, 3 cases were 12-16 years old. Based on gender, 13 cases were male and 10 cases were female. Based on the presence or absence of cardiomegaly, 11 cases were present and 12 cases were absent.

Conclusion: The highest prevalence of ASD patients based on age was 0-5 years (68.2%), based on gender were women (59.1%), and did not have cardiomegaly (68.2%). The most prevalence of VSD sufferers based on age was 0-5 years (73.9%), based on gender were men (56.5%), and did not have cardiomegaly (52.2%).

Keywords: prevalence, ASD, VSD, cardiac, cardiomegaly

Index: 28 (1992-2019)

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Penyakit jantung bawaan merupakan penyakit yang disebabkan oleh abnormalitas struktur dan fungsi jantung sejak bayi baru lahir. Pada masa awal pembentukan janin di dalam kandungan bisa terjadi kegagalan pembentukan struktur jantung yang menyebabkan individu menderita penyakit jantung bawaan. Adapun penyakit jantung bawaan terbagi dalam dua golongan, yaitu asianotik dan sianotik. Pada penyakit jantung bawaan golongan sianotik, kadar oksigen di dalam darah menurun sehingga individu tampak biru. Sedangkan pada golongan asianotik, kadar oksigen dalam darah tidak menurun sehingga individu tidak tampak biru (Park, 2014). Prevalensi kejadian dari penyakit jantung bawaan sedang hingga parah diperkirakan sekitar 6 dari 1000 kelahiran (Hoffman dkk, 2002).

Penyakit jantung bawaan asianotik atau non sianotik merupakan abnormalitas struktur dan fungsi jantung yang dibawa lahir dan tidak ditandai dengan sianosis (Park, 2014). Golongan asianotik ditandai dengan kebocoran sekat jantung yang disertai pirau kiri ke kanan. Yang termasuk penyakit jantung bawaan asianotik disertai pirau dari kiri ke kanan adalah defek septum ventrikel (VSD), defek septum atrium (ASD), atau tetap terbukanya pembuluh darah seperti pada duktus arteriosus persisten (PDA) (Djer dkk, 2000). Menurut hasil penelitian di RSUP Dr. M. Djamil Padang tahun 2008-2011, kasus penyakit jantung bawaan asianotik lebih banyak

didapat daripada tipe sianotik. VSD dan ASD menempati posisi kasus terbanyak dengan persentasi 35,4% untuk VSD dan 35,4% untuk ASD. Sedangkan persentasi untuk PDA adalah 33% (Hariyanto, 2012).

Atrial Septal Defect atau Defek Septum Atrial adalah jenis penyakit jantung bawaan disertai dengan gejala yang minimal atau justru tidak memiliki gejala atau asimtomatik. Hal ini menyebabkan ASD sulit terdiagnosis saat anak-anak (Primawati, 2016). Secara global, ASD menempati angka kedua tersering penyakit jantung bawaan yaitu dengan persentase 6-10% (Renaldy, 2010). Berdasarkan letak anatomisnya, ASD dibagi menjadi tiga jenis yaitu *ostium primum*, *ostium sekundum*, dan defek sinus venosus. ASD jenis *ostium sekundum* merupakan jenis yang paling sering ditemukan dan terjadi pada sekitar 50-70% kasus. Sedangkan *ostium primum* ditemukan pada 30% kasus dan defek sinus venosus ditemukan pada 10% kasus (Rahajoe, 2001). Manifestasi klinis yang ditimbulkan dapat mempengaruhi kualitas hidup penderita kedepannya. Hal ini bergantung pada besar kecilnya defek pada septum pembatas jantung (Dugdale, 2012).

Ventricular Septal Defect atau Defek Septum Ventrikel merupakan jenis penyakit jantung bawaan yang tidak terdapat sianosis, aliran darah ke arteri pulmonalis lebih banyak dan terdapat pirau pada ventrikel. Persentasi angka kejadian VSD menempati peringkat teratas. Di poliklinik anak sub bagian kardiologi RS Dr. Kariadi Semarang, angka kejadian VSD mencapai 80,7% dari seluruh kasus penyakit jantung bawaan. Manifestasi klinis VSD bergantung pada besar kecilnya defek yang terjadi. Semakin

besar defek maka semakin banyak darah yang masuk ke arteri pulmonalis sehingga tekanan pada arteri pulmonalis semakin tinggi dan juga dapat meningkatkan tahanan pada kapiler paru-paru (Park, 2014).

Berdasarkan angka kejadian defek septum atrium dan defek septum ventrikel yang telah diuraikan diatas, peneliti tertarik untuk mengetahui prevalensi penyakit jantung bawaan tipe asianotik yaitu defek septum atrium dan defek septum ventrikel pada pasien anak di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo Makassar periode Mei 2018-Mei 2019.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah prevalensi *atrial septal defect* dan *ventricular septal defect* pada anak di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo periode Mei 2018-Mei 2019?”

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Untuk memperoleh informasi dan mengetahui prevalensi *atrial septal defect* dan *ventricular septal defect* pada anak di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo periode Mei 2018-Mei 2019.

1.3.2. Tujuan khusus

- a. Untuk mengetahui distribusi prevalensi penyakit jantung bawaan yaitu *atrial septal defect* di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo periode Mei 2018-Mei 2019 berdasarkan usia penderita.
- b. Untuk mengetahui distribusi prevalensi penyakit jantung bawaan yaitu *atrial septal defect* di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo periode Mei 2018-Mei 2019 berdasarkan jenis kelamin.
- c. Untuk mengetahui distribusi prevalensi penyakit jantung bawaan yaitu *atrial septal defect* di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo periode Mei 2018-Mei 2019 berdasarkan tampilan kardiomegali pada hasil foto thorax.
- d. Untuk mengetahui distribusi prevalensi penyakit jantung bawaan yaitu *ventricular septal defect* di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo periode Mei 2018-Mei 2019 berdasarkan usia penderita.
- e. Untuk mengetahui distribusi prevalensi penyakit jantung bawaan yaitu *ventricular septal defect* di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo periode Mei 2018-Mei 2019 berdasarkan jenis kelamin.
- f. Untuk mengetahui distribusi prevalensi penyakit jantung bawaan yaitu *ventricular septal defect* di Rumah Sakit Wahidin Sudirohusodo periode Mei 2018-Mei 2019 berdasarkan tampilan kardiomegali pada hasil foto thorax.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat bagi institusi

Sebagai bahan masukan bagi institusi terkait mengenai distribusi prevalensi penyakit jantung bawaan tipe asianotik pada anak terutama defek septum atrium dan defek septum ventrikel. Selain itu sebagai pelengkap sumber data bagi institusi yang berkaitan sebagai lembaga penyelenggara pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat.

1.4.2. Manfaat bagi ilmu pengetahuan

Diharapkan hasil penelitian dapat menjadi penambah khasanah ilmu pengetahuan dan menjadi bahan masukan bagi penelitian selanjutnya.

1.4.3. Manfaat bagi peneliti

Pengalaman dalam menyusun penelitian ini diharapkan menjadi pengalaman yang berharga bagi peneliti dalam memperluas wawasan dalam bidang kedokteran. Penelitian ini juga merupakan salah satu syarat untuk menempuh ujian sarjana pada Program Studi Pendidikan Dokter Umum Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. *Atrial Septal Defect*

2.1.1. Definisi

Atrial septal defect atau defek septum atrium merupakan jenis penyakit jantung bawaan tipe asiantotik dimana terdapat suatu abnormalitas pada septum yang membatasi atrium kanan dan atrium kiri. Ketika janin berkembang dalam rahim, sebuah septum terbentuk untuk membagi ruang atrium menjadi atrium kiri dan kanan. Namun, apabila septum tidak terbentuk sempurna atau ada kerusakan, maka akan menyebabkan kelainan saat lahir yaitu ASD (Liegeois, 2018).

2.1.2. Epidemiologi

Persentasi angka kejadian *atrial septal defect* mencapai 6-10% dari seluruh kasus penyakit jantung bawaan tipe asiantotik (Renaldy, 2010). Angka ke Di RS dr. Soetomo Surabaya pada tahun 2004, 2005, 2006 secara berurutan mencapai 10,59%, 9,73%, 6,99% (Cahyono dkk, 2007). Di RS Cipto Mangunkusumo Jakarta, angka kejadian mencapai 7,4% pada tahun 2009 (Sjarif dkk, 2011).

2.1.3. Patofisiologi

Penyakit ini menyebabkan *shunting* aliran darah dari kiri ke kanan. Hal ini kemudian meningkatkan aliran darah ke jantung sebelah kanan. Demikian pula dengan aliran darah yang menuju sirkulasi pulmonal juga meningkat. Banyaknya aliran darah yang menuju sirkulasi pulmonal dipengaruhi oleh ukuran defek serta

rasio daya regang ventrikel kiri dan ventrikel kanan. Defek dapat berukuran besar yang menyebabkan aliran darah pulmonal menjadi 3 sampai 4 kali lebih banyak daripada aliran darah sistemik (Cintyandy, 2014, Hensley dkk, 2008).

Shunting pada *atrial septal defect* terjadi terutama saat diastolik dimana atrium berkontraksi kemudian katup atrioventrikuler terbuka. Kemudian menyebabkan beban volume pada sistem kardiovaskular yang sesuai dengan banyaknya *shunting* (Andropolus, 2010). Pada bayi dan anak umumnya *atrial septal defect* tidak bergejala atau asimtomatis kecuali apabila terjadi peningkatan besar pada volume ventrikel kanan. Gagal jantung kongestif terjadi setelah dekade kedua atau ketiga yang disebabkan oleh overload volume ventrikel kanan yang terjadi secara kronis. Apabila gagal jantung kongestif terjadi pada masa bayi, maka perlu dicurigai adanya kelainan lain yang menyertai (Cintyandy, 2014).

2.1.4. Klasifikasi

2.1.4.1. Tipe *Ostium Secundum*

Pada tipe *ostium secundum*, defek terdapat pada fossa ovalis. Kira-kira sekitar 70% dari kasus *atrial septal defect* merupakan jenis *ostium secundum*. Jaringan septum atrium memisahkan bagian inferior defek dari katup *atrioventricular* (Webb dkk, 2006).

2.1.4.2. Tipe *Ostium Primum*

Defek yang terletak pada AV septum menjadi penanda tipe *ostium primum*. Kasus *atrial septal defect* tipe *ostium primum* mencapai 20% dari seluruh kasus ASD (Webb dkk, 2006).

2.1.4.3. Defek Sinus Venosus

Defek terdapat pada sinus venosus, terletak di dekat vena kava superior. Tidak menutup kemungkinan defek terletak di dekat vena kava inferior, namun kasus ini jarang terjadi. Kasus defek sinus venosus hanya sekitar 6% dari semua kasus *atrial septal defect* (Webb dkk, 2006).

2.1.5. Pemeriksaan Fisik

Pemeriksaan fisik yang dilakukan untuk menunjang diagnosis *atrial septal defect* adalah auskultasi. Saat pemeriksaan auskultasi, akan didapat split suara jantung kedua yang menetap. Hal ini menjadi tanda khas dari *atrial septal defect*. Dapat terdengar murmur ejeksi sistolik karena peningkatan aliran yang melewati katup pulmonal. Murmur ejeksi sistolik dapat terdengar pada batas kiri atas sternum dengan intensitas grade II-III/VI. Dengan menggunakan bel stetoskop dapat terdengar *mid-diastolic flow rumble* grade I-II/VI di batas kiri bawah sternum. Hal ini disebabkan oleh volume aliran yang besar melalui katup tricuspid. Pada *atrial septal defect* klik ejeksi sistolik jarang terdengar (Kaye dkk, 2012).

2.1.6. Gambaran Radiologi Roentgen Thorax

Roentgen thorax merupakan pemeriksaan yang penting untuk menafsirkan kelainan pada jantung. Pemeriksaan roentgen thorax pada umumnya menunjukkan kardiomegali ringan sampai moderat. Segmen arteri pulmonal utama yang prominen dan peningkatan *pulmonary vascular markings* (Kaye dkk, 2012). Pada penderita *atrial septal defect*, dapat terlihat kardiomegali akibat pembesaran atrium dan ventrikel kanan. Terlihat pula segmen pulmonal yang menonjol dan vaskularisasi paru yang meningkat (Crawford dkk, 2006).

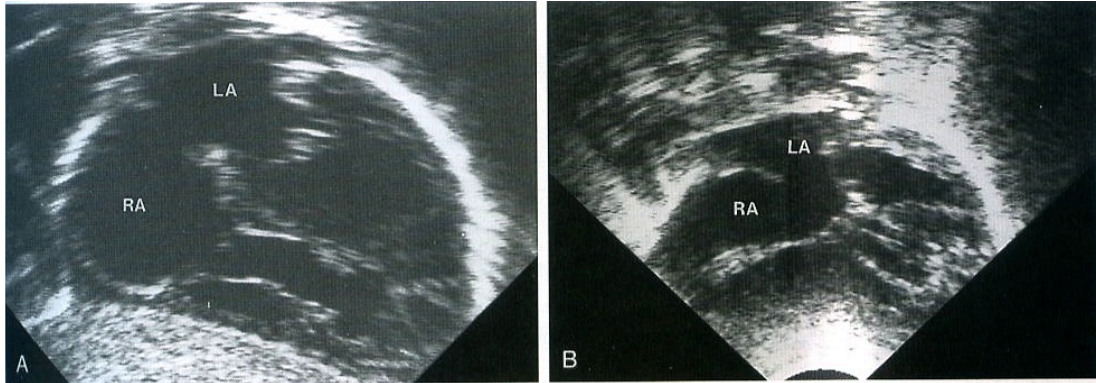


gambar 2.1. Foto thorax pada penderita *atrial septal defect*

2.1.7. Gambaran Radiologi Ekokardiografi

Pemeriksaan penunjang dengan menggunakan ekokardiogram memperlihatkan dilatasi ventrikel kanan dan septum interventrikuler yang bergerak paradox. Ekokardiografi dua dimensi dapat memperlihatkan lokasi dan besarnya defek interatrial. Posisi katup mitral dan katup trikuspid sama tinggi

pada ASD primum dan bila ada celah pada katup mitral juga terlihat (Weide dkk, 1992).



Gambar 2.2 (a) Gambaran ekokardiografi pada penderita *atrial septal defect* tipe *ostium secundum*; (b) Gambaran ekokardiografi pada penderita *atrial septal defect* tipe *ostium primum*

2.1.8. Terapi

Penutupan defek pada septum atrium dengan pembedahan direkomendasikan pada usia 3-5 tahun. 87% kasus *atrial septal defect ostium secundum* pada bayi dapat tertutup secara spontan pada tahun pertama kehidupan (Andropolous, 2010). Bedah penutupan septum dilakukan apabila rasio aliran pulmonal terhadap aliran sistemik lebih dari dua (Swanton dkk, 2008). Ditemukan cara penutupan defek baru yaitu dengan cara amplatzer atau ASO (*Atrial Septal Occluder*) (Humenberger dkk, 2011).

Pembedahan untuk menutup defek dilakukan dengan mesin pintas jantung dan hipotermia ringan. Prosedur dapat dilakukan dengan teknik fibrilasi atau *aorta cross clamp*. Apabila defek terletak di *ostium secundum*, defek dapat ditutup secara langsung. Lain halnya dengan apabila defek berukuran lebih besar, maka akan dilakukan penutupan dengan patch yaitu apabila terletak di sinus venosus dan *ostium primum*. Penanganan defek yang terletak di sinus venosus yaitu dengan memposisikan patch di mana darah dari vena pulmonalis yang mengalami anomaly akan dialirkan ke atrium kiri. Sedangkan penanganan defek yang terletak di *ostium primum* memerlukan patch dan perhatian terutama ditujukan pada cleft katup mitral, bila perlu jahitan dilakukan untuk memperbaiki kompetensi katup mitral (Cintyandy, 2014).

2.2. Ventricular Septal Defect

2.2.1. Definisi

Ventricular Septal Defect atau defek septum ventrikel merupakan jenis penyakit jantung bawaan tipe asianotik dimana penderita defek septum ventrikel tidak ditemukan sianosis, aliran darah ke arteri pulmonalis lebih banyak, dan terdapat pirau pada ventrikel (Park, 2014).

2.2.2. Epidemiologi

Ventricular septal defect merupakan defek jantung kongenital yang paling banyak dijumpai dengan angka kejadian antara 2,6 hingga 5,7 tiap 1000 kelahiran hidup (Andropolous, 2010). Berdasarkan ukuran defek, VSD kecil

merupakan kasus terbanyak yaitu 62,5% kasus dari seluruh kasus VSD. Kemudian diikuti dengan VSD besar sekitar 21,6% kasus dan VSD sedang sekitar 15,9% kasus (Layangool dkk, 2008)

2.2.3. Patofisiologi

Ventricular septal defect merupakan penyebab shunting pada ventrikel. Shunting pada penderita *ventricular septal defect* dapat terdengar selama sistol (Andropolous, 2010). Jumlah aliran darah dari jantung kiri ke jantung kanan kemudian ke arteri pulmonalis bergantung pada besar kecilnya defek dan tahanan darah pulmonal. Apabila defek pada septum berukuran kecil, maka aliran menjadi terbatas sehingga terjadi gradient tekanan antara ventrikel kiri dan kanan. Hal ini disebut VSD restriktif. Pada VSD restriktif seringkali tidak menimbulkan gejala (asimtomatis) dan dapat menutup secara spontan dalam lima tahun pertama kehidupan (Cintyandy, 2014).

Apabila defek pada septum berukuran besar, maka aliran darah pulmonal akan lebih besar dari aliran darah sistemik. Hal ini dapat menyebabkan dilatasi atrium kiri, ventrikel kiri, dan ventrikel kanan akibat aliran darah yang berlebihan. Sebanyak 15% pasien dengan defek yang besar akan berkembang menjadi hipertensi pulmonal (Cintyandy, 2014).

Gejala yang ditimbulkan oleh *ventricular septal defect* bervariasi, mulai dari tanpa gejala hingga gejala gagal jantung kongestif. Keparahan gejala bergantung pada usia pasien, ukuran defek, dan juga derajat *shunting* kiri ke kanan. Bayi

dengan defek yang bukan VSD restriktif akan menunjukkan gejala gagal jantung kongestif dalam tiga bulan pertama. Penutupan sempurna dapat terjadi pada 50% penderita VSD perimembranosa dan VSD muskular (Andropolous, 2010).

Penderita anak-anak biasanya akan mengalami gejala takipnea, takikardi, mudah lelah saat beraktivitas dan sering mengalami infeksi saluran pernafasan. Pasien juga bisa menunjukkan gejala sianosis akibat hipoksia yang ditimbulkan oleh kelebihan aliran darah pulmonal. Namun hipoksia dapat mengalami perbaikan saat pemberian oksigen (Cintyanty, 2014).

Apabila defek pada *ventricular septal defect* berukuran besar dan tidak segera diperbaiki, maka akan menyebabkan kerusakan pembuluh darah pulmonal yang bersifat ireversibel. Hal ini menyebabkan tekanan darah pulmonal meningkat sehingga aliran darah ke pulmonal pun berkurang. Maka dari itu seringkali pasien dengan kerusakan pembuluh darah pulmona tidak memberikan keluhan. Tahap akhir dari perjalanan penyakit ini adalah berbaliknya arah aliran shunt menjadi dari kanan ke kiri. Hal ini dikenal dengan sebuta sindroma Eisenmeinger (Cintyandy, 2014).

2.2.4. Klasifikasi

Berdasarkan lokasi defek pada permukaan ventrikulus dextra, *ventricular septal defect* dibagi menjadi lima tipe, yaitu (Jacobs dkk, 2000):

1. Tipe 1 yang disebut juga tipe subarterial, supracristal, conal septal defect dan infundibular. Ditemukan pada 5-7% orang Asia berkaitan dengan valvula aorta;
2. Tipe 2 yang juga dikenal dengan perimembranous, paramembranous, conoventricularis, defek septal membranous, dan sub aortic. Tipe ini merupakan tipe yang paling sering ditemukan, yaitu 70% dari seluruh kasus VSD;
3. Tipe 3 yang sering disebut tipe inlet dan tipe AV canal. Ditemukan sekitar 5% dari seluruh kasus VSD dan umumnya berkaitan dengan defek septum atrioventricularis;
4. Tipe 4 yang lebih dikenal dengan nama tipe muscular. Seperti namanya, pada tipe ini defek berlokasi di pars muscularis. Angka kejadian mencapai 20% dari seluruh kasus VSD.

2.2.5. Pemeriksaan Fisik

Sama halnya dengan *atrial septal defect*, pemeriksaan fisik untuk menunjang diagnosis *ventricular septal defect* dapat dilakukan dengan auskultasi. Hal ini pun bergantung pada besar kecilnya defek. Pada defek yang kecil, umumnya hanya terdengar keras *holosystolik murmur* pada batas bawah sternum dan terkadang terdengar pada precordium. Murmur ini dikenal dengan sebutan “maladie de Roger”. *Holosystolik murmur* juga dapat terdengar di batas kiri atas sternum atau pada pertengahan kiri sternum. Apabila defek sangat kecil, maka

murmur berlangsung tidak sepanjang sistol. Makin pendek murmur, maka makin kecil defek yang terjadi (Kaye, 2012).

Apabila defek berukuran sedang hingga besar, maka *left ventricular impulses* meningkat dan hiperdinamik. Dapat ditemukan thrill pada batas kiri bawah sternum. Suara jantung kedua mengalami split. Namun split tidak ditemukan apabila terdapat penyakit obstruktif vaskuler paru. Komponen pulmonal dari suara jantung kedua dapat normal maupun meningkat. Hal ini bergantung pada derajat peningkatan tekanan arteri pulmonal. Clicks dapat terdengar pada pasien VSD membranosa yang sedang mengalami penutupan spontan. Selain itu, clicks jarang terdengar (Kaye, 2012).

Murmur terjadi akibat aliran darah yang melalui defek septum ventrikel. Intensitas murmur bervariasi antara grade II-V/VI. Intensitas murmur tidak bergantung dengan besar kecilnya defek. Dapat pula terdengar mid diastolic flow rumble pada pasien dengan defek sedang hingga besar serta pasien dengan shunting kiri ke kanan yang besar. Bunyi ini paling baik didengar dengan bell stetoskop (Kaye, 2012).

2.2.6. Gambaran Radiologi Roentgen Thorax

Pada defek yang berukuran kecil, gambaran radiologis pada foto thorax menunjukkan ukuran jantung yang normal dan juga vaskularisasi yang normal. Pada defek yang sedang, mulai tampak pembesaran jantung dan peningkatan vascular paru. Pada foto thorax PA dapat dilihat bayangan jantung yang melebar

ke arah bawah dan kiri. Gambaran ini terjadi akibat pembesaran hipertrofi ventrikel kiri yang disertai dengan peningkatan vaskularisasi paru (Crawford dkk, 2006)

2.2.7. Gambaran Radiologi Ekokardiografi

Pada pemeriksaan ekokardiografi dua dimensi dapat ditemukan adanya hipertrofi pada ventrikulus dextra dan sinistra. Tetapi biasanya terlihat hipertrofi biventricular (Minette dkk, 2006).

2.2.8. Terapi

Tindakan pembedahan pada *ventricular septal defect* pada umumnya meliputi penutupan dengan patch atau kadang penutupan primer melalui sternotomi median. VSD tipe perimembranosa dan tipe kanal merupakan tipe yang paling sering diperbaiki melalui atriotomi kanan. Sedangkan tipe muscular dikoreksi dengan pendekatan ventrikulotomi kanan. Namun hal ini beresiko karena dapat menimbulkan gangguan konduksi dan disfungsi ventrikel pada masa-masa berikutnya (Cintyandy, 2014).

Pulmonary artery banding merupakan terapi yang ditujukan pada pasien yang menunjukkan gejala lesi namun tidak dapat diterapi dengan atriotomi kanan. Terapi ini juga merupakan pilihan tindakan pada bayi untuk membatasi aliran darah pulmonal dan memberikan waktu bagi bayi untuk tumbuh dan berkembang hingga dilakukan pembedahan penutupan defek ventrikel pada usia empat tahun. *Pulmonary artery banding* sangat berperan penting pada pasien

dengan VSD *muscular* yang multipel atau kelainan lain yang berhubungan dengan VSD (Cintyandy, 2014).

Video assisted cardioscopy (VAC) digunakan di beberapa tempat dengan tujuan meningkatkan visualisasi struktur jantung yang kecil pada ruang yang terbatas selama pembedahan jantung untuk koreksi penyakit jantung kongenital (Andropolous, 2010).