

BAB II

KONSEP DASAR MEDIK

A. Pengertian

VSD (*Ventricular Septal Defect*) adalah defek yang terjadi pada septum ventricularis, dinding yang memisahkan ventriculus dextra dengan sinistra. Defek ini muncul secara kongenital akibat septum interventriculare tidak menutup dengan sempurna selama perkembangan embrio. Defek ini menyebabkan aliran darah dari ventriculus sinistra akan masuk ke dalam ventriculus dextra. Darah yang kaya akan akan dipompa ke paru-paru yang menyebabkan jantung lebih berat (Sadler, 2016).

VSD (*Ventricular Septal Defect*) yaitu kelainan jantung bawaan berupa lubang pada septum interventrikuler, lubang tersebut dapat hanya satu atau lebih yang terjadi akibat kegagalan fungsi septum interventrikuler semasa janin dalam kandungan, sehingga darah bisa mengalir dari ventrikel kiri ke kanan ataupun sebaliknya (Oktavianus, 2014).

Jadi dapat disimpulkan VSD (*Ventricular Septal Defect*) adalah keadaan abnormal, yaitu adanya pembukaan antara ventrikel kiri dan ventrikel kanan yang menyebabkan darah kaya oksigen dipompa ke paru paru dan mengakibatkan jantung bekerja lebih berat.

B. Proses Terjadinya Masalah

1. Presipitasi dan Predisposisi

a. Faktor Presipitasi

Faktor Presipitasi pada anak dengan VSD menurut (Oktavianus, 2014) adalah :

- 1) Anak yang lahir sebelumnya menderita PJB.
- 2) Ayah/ibu menderita PJB
- 3) Kelainan kromosom misalnya sindrom down
- 4) Lahir dengan kelainan bawaan yang lain

b. Faktor Predisposisi

Faktor Predisposisi pada anak menurut (Theola *et al.*, 2023) :

- 1) Riwayat infeksi maternal (rubella, influenza, dan penyakit demam lainnya)
- 2) Riwayat diabetes melitus pada ibu
- 3) Fenilketonuria
- 4) Ibu terpapar zat seperti alkohol, dan obat-obat tertentu, seperti metronidazole dan ibuprofen

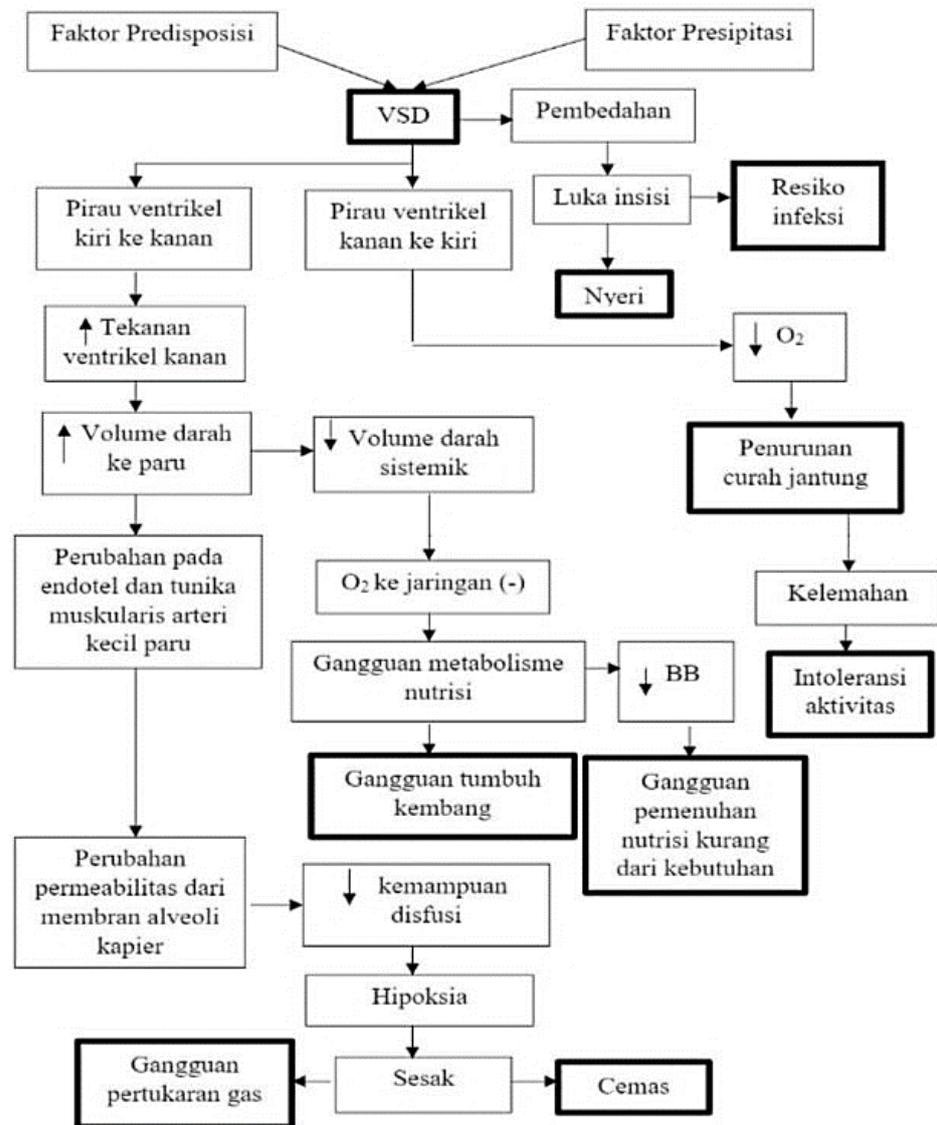
2. Psiko Patologi/Patofisiologi

Darah arterial mengalir dari ventrikel kiri ke ventrikel kanan melalui defek pada septum intraventrikular. Perbedaan tekanan yang besar membuat darah mengalir dengan deras dari ventrikel kiri ke ventrikel kanan menimbulkan bising.

Darah dari ventrikel kanan didorong masuk ke arteri pulmonalis. Makin besar defek, makin banyak aliran darah masuk ke arteri pulmonalis. Tekanan yang terus-menerus meninggi pada arteri pulmonalis akan menaikkan tekanan pada kapiler paru. Mula-mula naiknya tekanan kapiler ini masih reversibel (belum ada perubahan pada endotel dan tunika muskularis arteri arteri kecil paru). Akan tetapi, lama-lama pembuluh darah paru menjadi sklerosis dan akan menyebabkan naiknya tahanan yang permanen. Bila tahanan pada arteri pulmonalis sudah tinggi dan permanen, tekanan pada ventrikel kanan juga tinggi dan permanen (Oktavianus, 2014).

Bila ditinjau dari segi patofisiologi maupun klinis, ada 4 tipe VSD :

- a. VSD kecil dengan tahanan pada arteri pulmonaris masih normal
- b. VSD sedang dengan tahanan pada arteri pulmonaris masih normal
- c. VSD besar dan sudah disertai hipertensi pulmonal yang dinamis
- d. VSD besar dan sudah disertai hipertensi pulmonal yang permanen dan disertai arteri sklerosis



Sumber : (Riyadi dan Sukarmin, 2012)

Gambar 1. Pathway VSD

3. Manifestasi Klinik

Manifestasi klinis yang muncul pada anak dengan penderita VSD menurut (Oktavianus, 2014) adalah :

Pada kedua kelainan ini, darah dari paru-paru yang masuk ke jantung, kembali dialirkan ke paru-paru. Akibatnya jumlah darah di dalam pembuluh darah paru-paru meningkat dan menyebabkan:

- a. Lekas lelah
- b. Batuk
- c. Sesak nafas waktu istirahat
- d. Kenaikan berat badan lambat dan berat badan tidak bertambah
- e. Bayi mengalami kesulitan ketika menyusu
- f. Nafas pendek
- g. Ujung-ujung jari hiperemis
- h. Sering terlihat penonjolan dada kiri
- i. Pertumbuhan terhambat

4. Pemeriksaan Diagnostik

Menurut (Putri *et al.* 2019) dalam menentukan diagnosis *Ventricular Septal Defect* (VSD), maka diadakan pemeriksaan diagnostic seperti :

- a. Elektrokardiografi (EKG)

Pemeriksaan ini merupakan pemeriksaan yang bersifat membantu dan melengkapi pemeriksaan klinis dalam mendiagnosis *Ventricular Septal Defect* (VSD) tidak mempunyai gambaran yang khas untuk masing-masing jenis *Ventricular Septal Defect* (VSD) tertentu. EKG harus

dilakukan pada setiap penderita *Ventricular Septal Defect* (VSD). Tanpa EKG evaluasi kardiologis tidaklah lengkap. Banyak informasi yang didapat dari pemeriksaan EKG, seperti atresia tricuspid dan endocardial cushion defect EKG sangat membantu untuk menegakkan diagnosis. Secara umum EKG dapat berguna membantu menegakkan diagnosis *Ventricular Septal Defect* (VSD) dalam menentukan pembesaran ruang jantung, gangguan irama jantung, gangguan metabolik dan elektrolit, serta penderita *Ventricular Septal Defect* (VSD) yang mendapat pengobatan sebelum tindakan pembedahan (efek obat terhadap sistem kardiovaskuler).

b. Ekokardiografi

Ekokardiografi merupakan salah satu pemeriksaan yang mempunyai peran sangat penting dalam diagnosis *Ventricular Septal Defect* (VSD). Pemeriksaan ini merupakan baku emas yang bersifat non-invasif, dengan nilai sensitivitas dan spesifitas yang tinggi. Keuntungan yang dapat diperoleh dari pemeriksaan ini adalah dapat menegakkan diagnosis kelainan struktural jantung dan pembuluh darah, menilai derajat kelainan, menilai fungsi jantung baik sistolik maupun diastolik, mengevaluasi penderita pra-bedah maupun pasca-bedah jantung dan mengevaluasi hasil terapi medikamentosa yang diberikan pada pasien *Ventricular Septal Defect* (VSD).

c. Katerisasi jantung

Katerisasi jantung merupakan pemeriksaan yang penting dalam mendiagnosis *Ventricular Septal Defect* (VSD), terutama pada *Ventricular Septal Defect* (VSD) kompleks. Pemeriksaan ini bersifat invasif yang bertujuan untuk mendapatkan gambaran dan data objektif secara pasti tentang perubahan anatomis dan fisiologis akibat berbagai kelainan pada jantung dan pembuluh darah.

5. Komplikasi

Beberapa komplikasi yang dapat terjadi pada Penyakit *Ventricular Septal Defect* (VSD) menurut (Sherif *et al.* 2020) :

- a. Sindrom Eisenmenger merupakan komplikasi yang terjadi pada penyakit jantung bawaan non sianotik yang menyebabkan aliran darah ke paru yang meningkat. Akibatnya lama kelamaan pembuluh kapiler diparu akan bereksi dengan meningkatkan resistensinya sehingga tekanan di arteri pulmonal dan diventrikel kanan meningkat.
- b. Serangan Sianotik, pada serangan ini anak atau pasien menjadi lebih biru dari kondisi sebelumnya tampak sesak bahkan dapat menimbulkan kejang.
- c. Abses otak, biasanya terjadi pada penyakit jantung bawaan sianotik biasanya abses otak terjadi pada anak yang berusia diatas 2 tahun yang diakibatkan adanya hipoksia da melambtkanya aliran darah diotak.
- d. Endokarditis adalah gangguan kesehatan yang terjadi karena adanya infeksi pada lapisan dalam jantung yaitu endokardium.

- e. CHF, terjadi karena jantung tidak mampu memompakan darah keseluruh tubuh secara optimal.
- f. Hepatomegali (jarang terjadi pada bayi prematur).
- g. Gangguan paru yang terjadi bersamaan (misalnya sindrom gawat nafas atau displasia bronkkopulmoner).
- h. Perdarahan gastrointestinal (GI), penurunan jumlah trombosit.
- i. Aritmia adalah gangguan pada detak jantung atau irama jantung yang ditandai dengan detak jantung yang tidak teratur, bisa terlalu cepat atau terlalu lambat.

6. Penatalaksanaan Medis

a. Farmakologis

Pasien dengan VSD perlu ditolong dengan obat-obatan untuk mengatasi gagal jantung. Biasanya diberikan dioksin dan diuretik, misalnya Lasix. Bila obat dapat memperbaiki keadaan, yang dilihat dengan membaiknya pernapasan dan penambahan berat badan, maka operasi dapat ditunda 2-3 tahun. Operasi bila perlu dilakukan pada umur muda jika pengobatan medis untuk mengatasi gagal jantung tidak berhasil.

Penatalaksanaan medis menurut Oktavianus (2014) :

- 1) VSD kecil tidak perlu dirawat, pemantauan dilakukan di poliklinik kardiologi anak
- 2) Berikan antibiotik seawal mungkin
- 3) Vasopresor atau vasodilator adalah obat-obatan yang dipakai untuk anak dengan VSD dan gagal jantung misal dopamin (intropin)

memiliki efek inotropik positif pada miokard menyebabkan peningkatan curah jantung dan peningkatan tekanan sistolik serta tekanan nadi. Sedangkan isoproterenol (isuprel) memiliki efek inotropik positif pada miokard menyebabkan peningkatan curah jantung dan kerja jantung.

- 4) Bayi dengan gagal jantung kronik mungkin memerlukan pembedahan lengkap atau paliatif dalam bentuk pengikatan/penyaluran arteri pulmonar. Pembedahan tidak ditunda sampai melewati garis usia prasekolah.

b. Non-Farmakologis

- 1) Sedangkan secara non-farmakologis dapat diberikan tambahan susu formula dengan kalori yang tinggi dan suplemen untuk ASI dibutuhkan pada bayi yang menderita Ventricular Septal Defect (VSD). Terutama pada bayi yang lahir premature dan bayi-bayi yang cepat lelah saat menyusui.
- 2) Menempatkan pasien khususnya neonatus pada lingkungan yang hangat dapat dilakukan dengan membedong atau menempatkannya pada inkubator.
- 3) Memberikan oksigen.
- 4) Memberikan cairan yang cukup dan mengatasi gangguan elektrolit serta asam basa (Hugues *et al.*, 2019).

C. Diagnosa Keperawatan

Menurut Aspiani (2015), diagnosa keperawatan anak dengan VSD adalah :

- a. Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan afterload
- b. Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan ketidakseimbangan ventilasi perfusi
- c. Gangguan tumbuh kembang berhubungan dengan Efek Ketidakmampuan Fisik
- d. Resiko infeksi ditandai dengan penyakit kronis

D. Intervensi Keperawatan

Diagnosa keperawatan anak dengan VSD Menurut Aspiani (2015) adalah :

Tabel 2. 1 Tabel Diagnosa Keperawatan

DIAGNOSA KEPERAWATAN	TUJUAN	INTERVENSI
Penurunan Curah Jantung berhubungan dengan Perubahan Afterload	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka curah jantung meningkat dengan kriteria hasil : (L.02008) 1. Kekuatan nadi perifer meningkat 2. Palpitasi menurun 3. Takikardi menurun	Perawatan Jantung (I.02075) Observasi : 1. Identifikasi tanda gejala penurunan curah jantung (meliputi dispnea, kelelahan, edema, ortopnea, peningkatan CVP) 2. Monitor intake dan output cairan 3. Monitor saturasi oksigen 4. Monitor nilai laboratorium jantung Terapeutik 5. Posisikan pasien semi fowler atau fowler dengan kaki ke bawah atau posisi nyaman 6. Berikan oksigen untuk mempertahankan saturasi oksigen >94% Kolaborasi 7. Kolaborasi pemberian obat aritmia, jika perlu
Gangguan pertukaran gas berhubungan dengan Ketidakseimbangan Ventilasi Perfusi (D.0003)	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka pertukaran gas meningkat dengan kriteria hasil : (L.01003) 1. Dispnea menurun 2. Takikardi menurun 3. PCO2 membaik 4. PO2 membaik	Pemantauan Respirasi (I.01014) Observasi : 1. Monitor frekuensi, irama, kedalaman dan upaya napas 2. Monitor pola napas 3. Auskultasi bunyi napas 4. Monitor saturasi oksigen 5. Monitor nilai analisa gas darah

		Terapeutik : 1. Atur interval pemantauan repirasi sesuai kondisi pasien 2. Dokumentasi hasil pemantauan Edukasi : 1. Jelaskan tujuan dan prosedur pemantauan
Gangguan tumbuh kembang berhubungan dengan defisiensi stimulus	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka status perkembangan membaik dengan kriteria hasil : (L.10101) 1. Keterampilan/perilaku sesuai usia meningkat 2. Kontak mata meningkat 3. Pola tidur membaik	Perawatan Perkembangan (I.10339) Observasi 1. Identifikasi isyarat perilaku dan fisiologis yang ditunjukkan bayi Terapeutik 2. Pertahankan kenyamanan anak Edukasi 3. Jelaskan orang tua tentang <i>milestone</i> perkembangan anak dan perilaku anak 4. Anjurkan orang tua menyentuh dan menggendong bayinya 5. Anjukan orang tua berinteraksi dengan anaknya
Resiko infeksi ditandai dengan penyakit kronis	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama 3x24 jam maka Tingkat infeksi menurun dengan kriteria hasil : (L.14137) 1. Demam menurun 2. Kadar sel darah putih membaik	Pencegahan Infeksi (I.14539) Observasi 1. Monitor tanda dan gejala infeksi lokal dan siskemik Terapeutik 2. Cuci tangan sebelum dan sesudah kontak dengan pasien dan lingkungan pasien Kolaborasi 3. Kolaborasi pemberian antibiotik