

SKRIPSI
2019

**PROFIL PENDERITA SVT- AVNRT DI RSUP DR. WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR TAHUN 2017-2019**



OLEH :

ANDI AISYAH PUTRI AL SYAFRE

C11116043

PEMBIMBING:

Dr. dr. Muzakkir Amir, Sp.JP (K), FIHA

PENDIDIKAN DOKTER UMUM

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS HASANUDDIN

MAKASSAR

2019



**BAGIAN ILMU PENYAKIT JANTUNG DAN PEMBULUH
DARAH FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS
HASANUDDIN MAKASSAR**

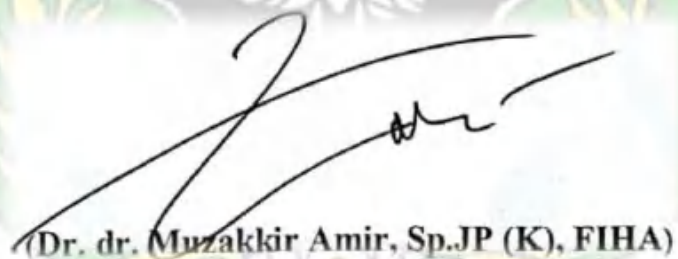
TELAH DISETUJUI UNTUK DICETAK DAN DIPERBANYAK

Judul Skripsi :

PROFIL PENDERITA SVT-AVNRT DI RSUP DR. WAHIDIN
SUDIROHUSODO MAKASSAR TAHUN 2017-2019

Makassar, 26 Desember 2019

Pembimbing,



(Dr. dr. Muzakkir Amir, Sp.JP (K), FIHA)



PANITIA SIDANG UJIAN

FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS HASANUDDIN

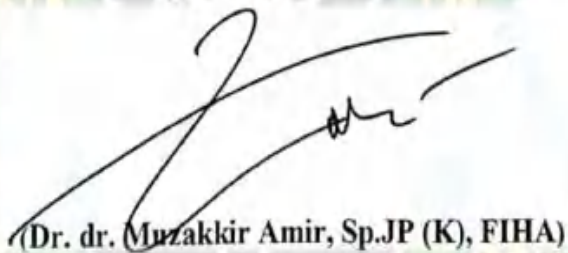
Skripsi dengan Judul Profil Penderita SVT-AVNRT di RSUP DR. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2017-2019 telah diperiksa, disetujui, dan dipertahankan di hadapan Tim Penguji Skripsi Bagian Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin pada

Hari/ Tanggal : Kamis/26 Desember 2019

Waktu : 09.00 WITA


Tempat : PJT RS Wahidin Sudirohusodo Makassar

Ketua Tim Penguji

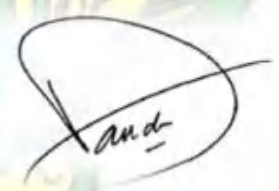


(Dr. dr. Muzakkir Amir, Sp.JP (K), FIHA)

Anggota Tim Penguji



r.Abdul Hakim Al Katiri,Sp.JP(K))



(dr.Pendrik Tandean,Sp.PD,KKV)



HALAMAN PENGESAHAN

Telah disetujui untuk dibacakan pada seminar hasil di Bagian Ilmu Penyakit Jantung dan Pembuluh Darah Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin dengan judul :

“PROFIL PENDERITA SVT-AVNRT DI RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO MAKASSAR TAHUN 2017-2019”

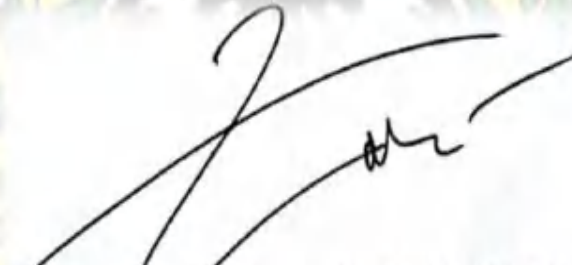
Hari/Tanggal : Kamis/26 Desember 2019

Waktu : 09.00 WITA

Tempat : PJT RS. Wahidin Sudirohusodo Makassar

Makassar, Desember 2019

Pembimbing



(Dr. dr. Muzakkir Amir, Sp.JP (K), FIHA)



LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Andi Aisyah Putri Al Syafre
NIM : C11116043
Tempat, Tanggal Lahir : Ujung Pandng, 21 Juni 1998
Alamat Tempat Tinggal : Jl Sahabat VII Kos Sarlim Putri
Alamat Email : isyahutti21@gmail.com
No. HP : 082271546440

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi dengan judul: “Profil Penderita SVT-AVNRT di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Tahun 2017-2019” adalah hasil pekerjaan saya dan seluruh ide, pendapat, atau materi dari sumber lain telah dikutip dengan cara penulisan referensi yang sesuai.

Pernyataan ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Makassar, 17 Desember 2019

Yang Menyatakan,

Andi Aisyah Putri Al Syafre



ANDI AISYAH PUTRI AL SYAFRE (C111 16 043)
“PROFIL PENDERITA SVT-AVNRT DI RSUP DR. WAHIDIN SUDIROHUSODO
MAKASSAR TAHUN 2017-2019”

ABSTRAK

LATAR BELAKANG : Aritmia merupakan kelainan sekunder yaitu kelainan irama jantung yang sering dijumpai. Aritmia dibagi menjadi aritmia supraventrikular dan aritmia ventrikular.. Berdasarkan letaknya aritmia menyebabkan VES (*Ventrikular Extra Systole*), dan *Supraventricular Extra Systole* (SVES) atau *Supra Ventriculare Tachycardy* (SVT) .Prevalensi SVT kurang lebih 1 di antara 25.000 individu. Insiden pada laki-laki dan perempuan tidak berbeda. Pada populasi umum adalah 2,29 per 1.000 orang. Di Amerika, kejadian SVT paroksismal diperkirakan 36 per 100.000 orang per tahun (d disesuaikan dengan usia dan jenis kelamin).Sampai saat ini data prevalensi SVT pada populasi umum di Indonesia belum diketahui. Salah satu jenis SVT, yaitu takikardia reentri nodus atrioventrikular (AVNRT), lebih sering terjadi pada wanita dibandingkan pada pria. Selain itu, AVNRT lebih sering muncul pada usia pertengahan atau lebih tua, dibandingkan usia remaja. Berdasarkan data – data yang dikemukakan di atas, angka kejadian di Sulawesi Selatan masih kurang laporan mengenai profil penyakit *Supraventricular tachycardia* (SVT) ataupun *Atrioventricular nodal reentry tachycardia* (AVNRT).



AN : untuk mengetahui profil penderita SVT-AVNRT di RSUP Dr. Wahidin

Sudirohusodo Makassar Tahun 2017-2019.

METODE : Observasional deskriptif

HASIL : dari 30 sampel penderit SVT-AVNRT diperoleh hasil berdsarkan distribusi demografi yaitu sebanyak 7 orang atau 23,33% pada kelompok umur 46-55 tahun, lalu terdapat 19 orang (63,33%) yang didominasi oleh perempuan dibandingkan laki-laki yang hanya 11 orang(36,67%). Selanjutnya distribusi faktor risiko dengan melihat riwayat hipertensi diperoleh hasil 12 orang memeiliki riwayat dan 18 orang tidak memeiliki riwayat hipertensi sama halnya dengan riwayat diabetes melitus dan riwayat merokok diperoleh 6 orang memilki riwayar atau sebanyak 20% dan 24 orng tidak memilki riwayat atau 80% . lalu berdasarkan riwayat keluarga diperoleh 100% tidak memiliki riwayat keluarga atau seluruh sampel tidak memiliki riwayat keluarga SVT AVNRT selanjutnya untuk penyakit jantung bawaan terdapat 2 orang (6,67%) yang memiliki penyakit jantung bawaan dan 28 orang (93,33%) tidak memilki jantung bawaan

KESIMPULAN : Berdasarkan hasil penelitian, dari total 30 sampel penderita SVT-AVNRT di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar pada tahun 2017 hingga 2019 diperoleh hasil yaitu berdasarkan distribusi umur penderita paling banyak terdapat pada kelompok umur 46-55 tahun. Lalu berdasarkan jenis kelamin yaitu dominan perempuan. Melihat distribusi faktor risiko yaitu riwayat hipertensi, riwayat merokok, riwayat diabetes melitus, riwayat keluarga dan penyakit jantung bawaan didominasi dengan hasil semuanya kebanyakan tidak memiliki riwayat tersebut. Hal ini kebanyakan penderita SVT AVNRT tidak dipengaruhi oleh hal tersebut.

KUNCI : SVT, AVNRT, demografi dan faktor risiko



KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT karena atas segala berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Profil Penderita SVT-AVNRT di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Tahun 2017-2019”** tepat pada waktunya. Tak lupa pula shalawat serta salam tak hentinya selalu tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umat manusia dari zaman kegelapan menuju zaman terang benderang seperti saat ini

Skripsi ini dibuat sebagai salah satu syarat mencapai gelar Sarjana (S1) Kedokteran di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin. Selesaiannya penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan, arahan dan bimbingan berbagai pihak. Oleh sebab itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada Ayahanda Syarifuddin T dan Ibunda Andi Relawati. serta saudaraku Imam Maulana dan Andi Awfiyah Zahra yang telah memberikan nasihat, do'a dan dukungan moril maupun materil untuk penulis sehingga penyusunan skripsi ini dapat terselesaikan.

Selanjutnya penulis juga ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. dr. Budu, P.hD., Sp.M(K) selaku Dekan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah memberikan kepercayaan kepada penulis untuk menimba ilmu di Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin.

Dr. dr. Muzakkir Amir, Sp.JP selaku pembimbing skripsi sekaligus



pembimbing akademik (PA) yang telah meluangkan waktu, pikiran untuk memberikan bimbingan motivasi, petunjuk, dan saran kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik dan berjalan dengan lancar.

1. Keluarga besar penulis yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang juga senantiasa mengirimkan doa dan semangat kepada penulis.
2. Kepada cowok setia Abdurrahmanyah Kamal yang selalu menjadi sasaran empuk ketika penulis sedang *badmood*, selalu sedia 24 jam ketika penulis sedang membutuhkan sesuatu, siap kemanapun ketika penulis ingin pergi ke suatu tempat, makasih sudah menjadi orang yang sangat baik, selalu memberi dukungan dan saran sehingga pengerjaan skripsi penulis sangat menyenangkan.
3. Sahabat terbaik penulis Amila Saliha, Fadhilah Yusra D.M, Diva Fauzah Faqih dan Sitti Azhima yang selalu menemani dan membantu penulis dalam menyelesaikan skripsi serta memberikan motivasi dan semangat untuk penulis dalam melalui sepek terjal dunia pre klinik.
4. Sahabat PENGMAS, Faal, Azhlan, Andhika, Fasa, Wardah dan Farhan yang senantiasa menghibur dunia semester 7 penulis dan tempat hiburan terbaik.
5. Teman kamar terbaik penulis Najwatul Husna yang senantiasa menyanyikan lagu skripsi untuk memotivasi penulis dan menjadi tempat pemberi saran terbaik.



Teman-teman angkatan 2016 (Immunoglobulin), yang sudah membantu dalam mengatasi masalah terutama selama penulis mengerjakan skripsi,

Denaldy, Nabila dan Tinah teman bimbingan skripsi penulis atas dukungan dan semangat yang telah diberikan selama ini.

7. Pihak RSUP DR Wahidin Sudirohusodo yang telah bekerjasama dan memberikan ruang dan waktunya untuk penulis dalam melakukan penelitian.
8. Staff Bagian Jantung dan Pembuluh darah di RS UNHAS dan RS Wahidin Sudirohusodo, yang senantiasa memberikan bantuan kepada penulis mulai dari seminar proposal hingga seminar akhir.
9. Seluruh dosen, staf akademik, staf tata usaha, dan staf perpustakaan Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin yang telah banyak memberikan bantuan kepada penulis.
10. Dan semua orang yang telah membantu penulis yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, dengan kerendahan hati penulis senantiasa menerima kritik dan saran yang diberikan oleh pembaca. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua serta bagi perkembangan ilmu kedepannya.

Makassar, 17 Desember 2019



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR TABEL	1
DAFTAR SINGKATAN.....	2
BAB 1	3
PENDAHULUAN	3
1.1 Latar Belakang	3
1.2 Rumusan Masalah	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	7
1.1.1 Tujuan Umum.....	7
1.3.2. Tujuan Khusus.....	7
1.4 Manfaat Penelitian.....	7
1.4.1 Bagi peneliti.....	7
1.4.2 Bagi Masyarakat	8
1.4.3 Bagi Akademik	8
BAB 2	9
TINJAUAN PUSTAKA.....	9
2.1 Supraventricular tachycardia (SVT).....	9
2.1.1 Definisi	9
2.1.2 Epidemiologi	9
2.1.3 Etiologi	10
2.1.4 Klasifikasi.....	10
2.2 Atrioventricular nodal reentry tachycardia (AVNRT)	11
2.2.1 Definisi.....	11
2.2.2 Etiologi.....	12
2.2.3 Epidemiologi.....	13



2.2.4 Patofisiologi AVNRT	13
2.2.5 Klasifikasi	16
2.2.6 Faktor Risiko	17
■ Kerusakan di selaput jantung akibat penyakit jantung.....	17
■ Kelainan jalur listrik di jantung sejak lahir (kongenital)	17
■ Anemia.....	17
■ Tekanan darah tinggi.....	17
■ Olahraga yang berlebihan	17
■ Stress dadakan seperti ketakutan.....	17
■ Merokok atau meminum terlalu banyak alkohol dan minuman berkafein 17	
■ Penyalahgunaan obat-obatan terlarang seperti kokain. ²⁹	17
2.2.7 Manifestasi Klinis.....	18
2.2.8 Diagnosis.....	19
2.2.9 Penatalaksanaan.....	23
BAB 3	26
KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN.....	26
3.1 Kerangka Teori.....	27
3.2 Kerangka Konsep	28
3.3 Definisi Operasional.....	28
3.3.1 Variabel Dependen.....	28
3.3.2 Variabel Independen	29
BAB 4	31
METODE PENELITIAN	31
4.1 Desain Penelitian.....	31
4.2 Lokasi dan Waktu Penelitian.....	31
4.2.1 Lokasi Penelitian.....	31
4.2.2 Waktu Penelitian.....	31
4.3 Populasi dan Sampel	31
4.3.1 Populasi.....	31



4.3.2 Sampel.....	32
4.4 Kriteria Seleksi	32
4.4.1 Kriteria Inklusi	32
4.4.2 Kriteria Eksklusi	32
4.5 Jenis Data dan Instrumen Penelitian	32
4.5.1 Jenis Data	32
4.5.2 Instrumen Penelitian	32
4.6 Prosedur Penelitian.....	33
4.6.1 Tahap Persiapan	33
4.6.2 Tahap Pelaksanaan.....	33
4.6.3. Tahap Pasca Pelaksanaan.....	34
4.7 Manajemen Penelitian	34
4.7.1 Pengumpulan Data	34
4.7.2 Teknik Pengolahan Data	34
4.7.3 Penyajian Data	35
4.8 Etika Penelitian.....	35
4.9 Alur Penelitian.....	36
BAB 5	37
HASIL PENELITIAN	37
BAB 6	46
PEMBAHASAN PENELITIAN	46
BAB 7	49
KESIMPULAN DAN HASIL	49
7.1 Kesimpulan.....	49
7.2 Saran.....	49
DAFTAR PUSTAKA.....	50



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1	<i>Pathway</i>	13
Gambar 2.2	Unidirectional blok. 2 dan 3 mekanisme sirkuit reentry.	15
Gambar 2.3	AVNRT	17
Gambar 2.4	<i>Classification AVNRT</i>	18
Gambar 2.5	EKG	21
Gambar 2.6	Terlihat gambaran EKG menunjukkan pada V5 tersebut gelombang p yang tertutupi oleh kompleks QRS	22
Gambar 2.7		22
Gambar 2.8	Atypical Atrioventricular nodal reentry tachycardia	23
Gambar 2.9	Typical atrioventricular nodal reentry tachycardia	24
Gambar 2.10	penatalaksanaan pada AVNRT	25



DAFTAR TABEL

Tabel 5.1.1	Distribusi demografi penderita SVT-AVNRT di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2017-2019 berdasarkan Umur	39
Tabel 5.1.2	Distribusi demografi penderita SVT-AVNRT berdasarkan Jenis Kelamin	40
Tabel 5.2.1	Distribusi faktor risiko penderita SVT-AVNRT berdasarkan hipertensi.	42
Tabel 5.2.2	Distribusi faktor risiko penderita SVT-AVNRT berdasarkan riwayat diabetes mellitus.	43
Tabel 5.2.3	Distribusi faktor risiko penderita SVT-AVNRT berdasarkan riwayat merokok.	44
Tabel 5.2.4	Distribusi faktor risiko penderita SV T-AVNRT berdasarkan riwayat keluarga	45
Tabel 5.2.5	Distribusi faktor risiko penderita SVT-AVNRT berdasarkan penyakit jantung bawaan	46



DAFTAR SINGKATAN

SVT : Supraventrikular Takikardi

AVNRT : *Atrioventricular nodal reentry tachycardia*



BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Aritmia merupakan kelainan sekunder akibat penyakit jantung atau ekstrakardiak yang merupakan kelainan primer dengan mekanisme dan penatalaksanaan yang sama. Aritmia juga merupakan kelainan irama jantung yang sering dijumpai (Hanash, 2010). Aritmia adalah irama jantung di luar irama sinus normal. Istilah aritmia sebenarnya tidak tepat karena aritmia berarti tidak ada irama. Oleh karena itu sekarang lebih sering dipakai istilah disritmia atau irama tidak normal (Fox DJ, Tischenko A, Krahn AD, 2008).

Aritmia dibagi menjadi aritmia supraventrikular dan aritmia ventrikular. Berdasarkan lokasinya, di atrial berupa AV node dan berkas *His* dan di ventrikel mulai dari *infra his bundle*. Aritmia dibagi berdasarkan frekuensi denyut jantung yaitu bradikardia dan takikardia dengan nilai normal berkisar antara 60-100/menit. Berdasarkan letaknya aritmia menyebabkan VES (*Ventrikular Extra Systole*), dan *Supraventricular Extra Systole* (SVES) atau *Supra Ventriculare Tachycardy* (SVT) dimana fokusnya berasal dari berkas *His* ke atas. AVNRT (*AV Nodal Reentry Tachycardia*) merupakan salah satu dari SVT di mana terjadi proses reentry di sekitar nodus AV (Fox DJ, Tischenko A, Krahn AD, 2008).

Takikardi supraventrikular (SVT) adalah satu jenis takidisritmia yang ditandai perubahan laju jantung yang mendadak bertambah cepat menjadi berkisar



antara 150 kali/menit sampai 250 kali/menit. SVT merupakan jenis disritmia yang paling sering ditemukan. Prevalensi SVT kurang lebih 1 di antara 25.000 individu. Insiden pada laki-laki dan perempuan tidak berbeda (Doniger & Sharieff, 2010)

Kelainan pada SVT mencakup komponen sistem konduksi dan terjadi di bagian atas bundel HIS. Pada kebanyakan SVT mempunyai kompleks QRS normal. Kelainan ini sering terjadi pada demam, emosi, aktivitas fisik dan gagal jantung (Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, 2009)

Prevalensi SVT pada populasi umum adalah 2,29 per 1.000 orang (Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, 2009) Di Amerika, kejadian SVT paroksismal diperkirakan 36 per 100.000 orang per tahun (Orejarena LA, Vidaillet H, Jr., DeStefano F, Nordstrom DL, Vierkant RA, Smith PN, Hayes JJ., 1998) (d disesuaikan dengan usia dan jenis kelamin), sehingga ada sekitar 89.000 kasus baru per tahun dan total ada sekitar 570.000 orang dengan SVT paroksismal (Orejarena LA, Vidaillet H, Jr., DeStefano F, Nordstrom DL, Vierkant RA, Smith PN, Hayes JJ., 1998). Pada pasien yang tanpa penyakit kardiovaskular, SVT paroksismal sering muncul pada usia yang lebih muda dibandingkan pasien dengan penyakit kardiovaskular (37 vs. 69 tahun; $p=0,0002$) dan memiliki SVT yang lebih cepat (186 kpm vs. 155 kpm; $p=0,0006$). Perempuan memiliki risiko SVT dua kali lebih tinggi dibandingkan pria, dan individu usia >65 tahun memiliki risiko SVT >5 kali lebih sering daripada orang muda (Orejarena LA, Vidaillet H, Jr., DeStefano F, Nordstrom

kant RA, Smith PN, Hayes JJ., 1998). Prevalensi SVT di Pusat Jantung Harapan Kita berkisar 9% dari seluruh pasien aritmia dan 1,26%-1,42% dari jumlah kunjungan rumah sakit (Arrhythmia database, national cardiovascular



center harapan kita. 2015). Sampai saat ini data prevalensi SVT pada populasi umum di Indonesia belum diketahui.

Supraventricular tachycardi di Indonesia terjadi pada 9% pasien yang mengalami takiaritmia dan 1,26-1,42% pasien yang berkunjung ke rumah sakit (Raharjo, S.B., 2017)

Salah satu jenis SVT, yaitu takikardia reentri nodus atrioventrikular (AVNRT), lebih sering terjadi pada wanita dibandingkan pada pria. Selain itu, AVNRT lebih sering muncul pada usia pertengahan atau lebih tua, sedangkan pada usia remaja (dewasa muda), prevalensi antara AVNRT dan AVRT seimbang, atau justru AVRT lebih sering terjadi (Orejarena LA, Vidaillet H, Jr., DeStefano F, Nordstrom DL, Vierkant RA, Smith PN, Hayes JJ.,1998). Gejala awal SVT sering muncul di awal dewasa muda, dengan rerata onsetnya adalah 32 ± 18 tahun untuk AVNRT, dan 23 ± 14 tahun untuk AVRT (Goyal R, Zivin A, Souza J, Shaikh SA, Harvey M, Bogun F, Daoud E, Man KC, Strickberger SA, Morady F, 1996). Sebaliknya, pada populasi pediatrik, onset munculnya AVRT (8 tahun) terjadi lebih dini dibanding AVNRT (11 tahun).⁵ Pada perempuan tanpa penyakit kardiovaskular lain, SVT sering muncul pada usia 15–50 tahun (58%), dan SVT yang muncul pada saat kehamilan dilaporkan memperburuk gejala.

Atrioventricular nodal reentry tachycardia (AVNRT) adalah jenis yang paling umum dari takikardia supraventrikular (SVT). Substrat untuk AVNRT adalah adanya nodal pathway (jalur AV nodal). Serangan dapat terjadi tiba-tiba dan dapat tiba-tiba, sehingga sering dikenal sebagai takikardia supraventrikular nodal. Dengan pengetahuan tentang elektrofisiologi mekanisme reentry, dapat



ditemukan pilihan terapi dan tatalaksana pada SVT dengan tepat. AVNRT biasanya ditoleransi dengan baik, sering terjadi pada pasien tanpa penyakit jantung struktural (Sylvia AP, Lorraine MW, 2009)

Di amerika serikat, AVNRT terjadi pada 60% pasien (dengan dominasi perempuan) yang mengalami paroksismal supraventrikular takikardi. Takiaritmia ini terjadi pada anak muda, pasien yang sehat dan pada mereka dengan penyakit jantung kronis. Wanita lebih sering terkena kondisi seperti ini dibandingkan pria. Jalur elektrik tambahan tersebut muncul sejak lahir, tetapi pada/ sebagian kasus akan berkembang menjadi aritmia pada saat jantung telah berkembang secara sempurna pada usia 20 atau 30 tahun. Pasien harus diinstruksikan pada manuver vagal (valsava, refleks menyelam) digunakan untuk mencoba mengakhiri episode AVNRT. Pasien dengan hemodinamik terganggu atau sinkop harus disarankan menghindari yang bisa membahayakan mereka atau orang lain. Radiofrekuensi ablasi merupakan terapi definitif jangka panjang (Olshansky, B, Sullivan RM., 2014). Di Indonesia *Focal atrial tachycardia* terjadi pada 10% populasi yang menderita *supraventricular tachycardia* (Reza, M.,2016)

Berdasarkan data – data yang dikemukakan di atas, angka kejadian di Sulawesi Selatan masih kurang laporan mengenai profil penyakit *Supraventricular tachycardia* (SVT) ataupun *Atrioventricular nodal reentry tachycardia* (AVNRT). Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian untuk mengetahui profil *Supraventricular tachycardia* (SVT) ataupun *Atrioventricular nodal reentry tachycardia* (AVNRT) di

. Wahidin Sudirohusodo Makassar dari tahun 2017-2019.



1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, rumusan masalah yang akan diangkat yaitu “Apa sajakah profil penderita SVT-AVNRT di RSUP DR Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2017-2019”

1.3 Tujuan Penelitian

1.1.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil penderita SVT-AVNRT di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2017-2019.

1.3.2. Tujuan Khusus

1. Mengetahui distribusi karakteristik demografi penderita SVT-AVNRT di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2017-2019
2. Mengetahui distribusi faktor risiko penderita SVT-AVNRT di RSUP Dr. Wahidin Sudirohusodo Makassar Tahun 2017-2019.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini, yaitu :

1.4.1 Bagi peneliti

Dengan adanya penelitian ini, Dapat memberikan kontribusi ilmiah, mengembangkan kemampuan di bidang penelitian, menambah kemampuan menganalisis suatu penelitian serta meningkatkan kemampuan menulis skripsi



dan juga peneliti dapat menambah ilmu pengetahuan tentang profil penderita SVT-AVNRT.

1.4.2 Bagi Masyarakat

Dengan penelitian ini, masyarakat dapat mendapatkan informasi mengenai profil penderita SVT-AVNRT.

1.4.3 Bagi Akademik

Hasil penelitian ini dapat digunakan untuk data dan bahan referensi untuk penelitian selanjutnya.



BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Supraventricular tachycardia (SVT)

2.1.1 Definisi

Supraventricular tachycardia (SVT) adalah takidisritmia yang ditandai dengan perubahan denyut jantung yang mendadak bertambah cepat. Perubahan denyut jantung pada bayi dengan SVT umumnya menjadi berkisar antara 150 kali/menit sampai 250 kali/menit (Doniger & Sharieff, 2010).

Kelainan SVT mencakup komponen sistem konduksi di bagian atas bundel HIS. Pada kebanyakan SVT mempunyai kompleks QRS normal. Kelainan ini sering terjadi pada demam, emosi, aktivitas fisik dan gagal jantung.

2.1.2 Epidemiologi

Takikardi supraventrikular merupakan kegawatdaruratan kardiovaskular yang sering ditemukan. Angka kejadian SVT diperkirakan 1 per 250.000 sampai 1 per 250. Angka kekerapan masing-masing bentuk SVT berbeda sesuai usia (Chun, T. U. H. & Van Hare, G. F., 2010).

Insiden SVT diperkirakan hampir 50-60% (Schlechte, E. A., Boramanand, N. & Funk, M., 2011) SVT terjadi dengan struktur jantung yang normal dan hanya 15% SVT yang disertai dengan penyakit jantung, karena obat-obatan atau demam (Sch, D., 2012), SVT akan menghilang secara spontan pada beberapa pasien (R. P., 2013). Namun, sampai dengan 33% pasien akan mengalami



kekambuhan (Schlechte, E. A., Boramanand, N. & Funk, M., 2011). Bahkan, untuk SVT jenis *atrioventricular nodal reentrant tachycardia* (AVNRT) biasanya tidak dapat sembuh secara spontan dan membutuhkan ablasi radiofrekuensi (Orejarena LA, Vidaillet H, Jr., DeStefano F, Nordstrom DL, Vierkant RA, Smith PN, Hayes JJ., 1998).

2.1.3 Etiologi

1. Idiopatik, ditemukan hampir setengah jumlah insiden. Tipe idiopatik lebih sering pada bayi daripada anak.
2. Sindrom *Wolf Parkinson White* (WPW) 10-20% terjadi setelah konversi menjadi sinus aritmia. Sindrom WPW adalah suatu sindrom dengan interval PR yang pendek dan interval QRS yang lebar; yang disebabkan oleh hubungan langsung antara atrium dan ventrikel melalui jaras tambahan.
3. Beberapa penyakit jantung bawaan (*anomali Ebstein's, single ventricle, L-TGA*)

2.1.4 Klasifikasi

Berikut ini adalah jenis takikardia supraventrikular:

- 1) SVT yang melibatkan jaringan sinoatrial :
 - a) *Sinus tachycardia*
 - b) *Inappropriate sinus tachycardia*
 - c) *Sinoatrial node reentrant tachycardia* (SANRT)

SVT yang melibatkan jaringan atrial :

- a) *Atrial tachycardia* (Unifocal) (AT)



- b) *Multifocal atrial tachycardia (MAT)*
 - c) *Atrial fibrillation*
 - d) *Atrial flutter*
- 3) SVT yang melibatkan jaringan nodus atrioventrikular :
- a) *AV nodal reentrant tachycardia (AVNRT)*
 - b) *AV reentrant tachycardia (AVRT)*
 - c) *Junctional ectopic tachycardia*

2.2 Atrioventricular nodal reentry tachycardia (AVNRT)

2.2.1 Definisi

Atrioventricular nodal reentry tachycardia (AVNRT) adalah takikardi dan aritmia yang disebabkan oleh adanya jalur tambahan antara atrium dan ventrikel yang menyebabkan sirkuit baru (Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S.,2009).

Atrioventrikular Nodal Reentry Tachycardia (AVNRT) adalah takiaritmia yang timbul karena adanya dua *conduction pathway* (jalur elektrik) *AV node* yang membentuk rangkaian sirkuit reentry yang menghubungkan nodus AV dan atrium.

Atrioventrikular Nodal Reentry Tachycardia (AVNRT) merupakan jenis PSVT (paroksismal supraventrikuler takikardi) yang paling umum dan pada umumnya tidak berbahaya. Tetapi, bila terdapat kelainan arteri koronaria,

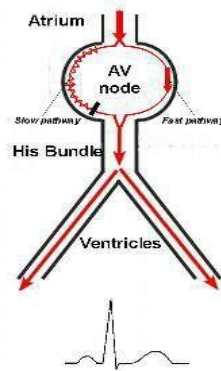
AVNRT dapat menyebabkan angina atau serangan jantung (Delacrétaz, E., 2006).



2.2.2 Etiologi

Atrioventrikular Nodal Reentry Tachycardia (AVNRT) terjadi dikarenakan adanya jalur elektrik tambahan pada AV node, meskipun penyebabnya sampai sekarang masih belum diketahui. Substrat untuk AVNRT mungkin fungsional daripada anatomi (Olshansky, B, Sullivan RM., 2014).

Atrioventrikular Nodal Reentry Tachycardia (AVNRT) terjadi karena adanya sirkuit *reentry* yang ada pada atau sekitar AV node. Sirkuit tersebut terbagi menjadi 2 jalur elektrik, yang dinamakan *slow pathway* (jalur lambat/jalur α) dan *fast pathway* (jalur cepat/ jalur β) (American Heart Association, 2005)



Gambar 2.1. *Pathway*

Jalur alfa (α) atau jalur lambat biasanya mempunyai periode refrakter efektif yang relatif pendek dan konduksi yang lambat. Jalur lambat yang berada di posterior, dekat dengan ostium sinus koroner (Harrison, 2000).

Jalur beta (β) atau jalur cepat mempunyai periode refrakter efektif yang relatif panjang dan berkonduksi lebih cepat. Jalur cepat biasanya terletak di sepanjang septum anterior dari anulus trikuspid (Link, M. S., 2012).



Kurang lebih 1 dari 3 pasien, AVNRT menyebabkan simulasi premature ventrikel.

2.2.3 Epidemiologi

AVNRT adalah penyebab utama dari takikardi supraventricular paroksimal (*paroxysmal supraventricular tachycardia or PSVT*). PSVT mempunyai prevalensi 2.25 per 1000 populasi dan terdapat 35 insiden per 100.000 orang per tahun. AVNRT lebih sering terjadi pada wanita terutama pada kasus pasien dewasa. AVNRT jarang terjadi pada bayi yang baru lahir namun prevalensi meningkat seiring berjalannya waktu. AVNRT merupakan jenis SVT yang paling sering ditemukan pada pasien dewasa (kurang lebih 40-50% dari jumlah kasus). Namun beberapa peneliti berpendapat bahwa AVNRT yang terjadi pada bayi mungkin tidak didiagnosa (Scheinman, M. Carina BL, Camm AJ.2003)

2.2.4 Patofisiologi AVNRT

Mekanisme *reentry*.

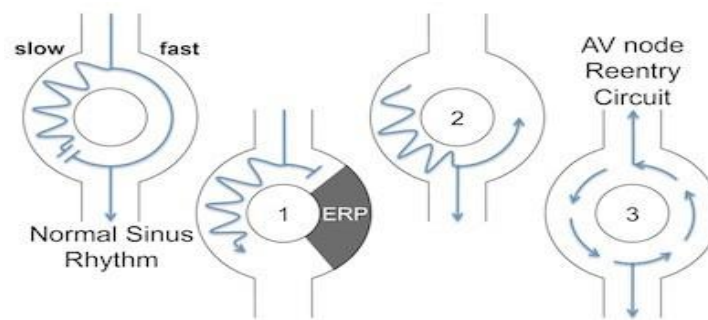
Teori ini banyak dipakai untuk menerangkan terjadinya takiaritmia paroksismal menetap. Persyaratan terjadinya mekanisme ini adalah : (1) adanya blok unidirectional pada salah satu jalan konduksi, baik sementara maupun menetap, (2) adanya jalan tambahan sehingga membentuk sirkuit tertutup, (3) konduksi perangsangan cukup lambat, sehingga pada saat rangsang sampai di titik blok, titik tersebut sudah berada dalam fase refrakter relatif kembali, (4) ada *extra beat* sebagai pemicu terjadinya



mekanisme reentry. Secara matematis panjang gelombang = kecepatan konduksi x masa refrakter (Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, 2009)

Konduksi Impuls Abnormal

Selama irama sinus normal, konduksi impuls dari SA node sebagai pace-maker akan berhenti segera setelah terjadi aktivasi atrium, sistem konduksi AV node, dan ventrikel, karena impuls tersebut akan mencegah reaktivasi miokardium oleh refraksi-refraksi yang ada di jaringan yang baru saja diaktifkan. Setelah itu, jantung kemudian menunggu untuk munculnya impuls baru dari SA node untuk aktivasi konduksi jantung selanjutnya, dan berlangsung secara terus menerus (Kannankeril, P. & Fish, F., 2008).



Gambar 2.2 Keterangan : 1. Unidirectional blok. 2 dan 3 mekanisme sirkuit reentry.

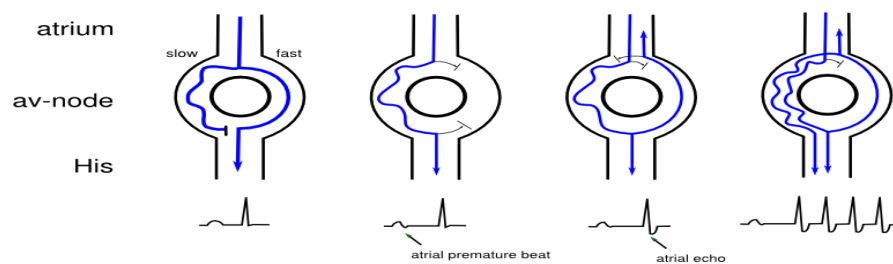
Mekanisme reentry

- Pada saat jalur cepat / beta (β) sedang melakukan pemulihan yang disebut periode efektif refrakter, secara otomatis jalur cepat di blok (terjadinya unidirectional blok). Namun, karena adanya kontraksi



prematur atrial sehingga datang impuls baru yang mengaktifkan jalur lambat / alfa (α). Jalur lambat mempunyai sifat konduksi yang lambat.

- Jalur lambat menghantarkan konduksi sampai titik akhir, bersamaan dengan jalur cepat yang telah melakukan pemulihan. Sehingga konduksi dari jalur lambat tersebut bertemu dengan jalur cepat yang telah mengalami pemulihan, dan jalur cepat menjadi aktif menjalankan konduksi secara retrograde.
- Pada saat jalur cepat menghantarkan konduksi retrograde tersebut, jalur lambat telah menjalani periode efektif refraksi, dimana waktu pemulihan berlangsung cepat. Sehingga pada saat jalur cepat mencapai titik konduksi retrograde tersebut, secara bersamaan jalur lambat menjadi aktif dan melanjutkan hantaran konduksi tersebut. Dan akhirnya membentuk suatu sirkuit yang berputar terus menerus dalam lingkaran, yang dinamakan mekanisme reentri.



Gambar 2.3. AVNRT



2.2.5 Klasifikasi

a) Typical AVNRT

Slow-Fast

Slow-Fast AVNRT didiagnosa dengan AH/HA rasio >3 dan interval VA yang diukur dari onset aktivasi ventricular yang muncul pada EKG sampai defleksi/penyimpangan dari aktivasi atrium di *His bundle* adalah < 60ms atau VA interval yang diukur dari atrium kanan atas < 95 ms.

b) Atypical AVNRT

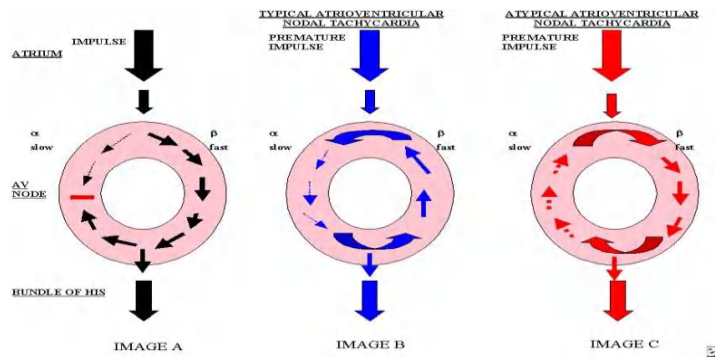
Fast-Slow

Pada *fast-slow* AVNRT, Interval VA diukur dari onset aktivasi ventricular pada EKG sampai defleksi/penyimpangan dari aktivasi atrium pada elektrogram *His bundle* > 60 ms dan pada bagian atas dari atrium kanan > 100 ms. Pada sebagian besar kasus dari *fast-slow* ditemukan bahwa aktivasi atrium yang paling awal terjadi di posterior dari *AV node* didekat mulut dari sinus koronari.

Slow-Slow

Pada *slow-slow* AVNRT, aktivasi pertama dari atrium berada di septum posterior (coronary sinus ostium). Posterior atau tipe B AVNRT yang terjadi pada 2 % dari kasus AVNRT.





Gambar 2.4: classification AVNRT

2.2.6 Faktor Risiko

a. Dapat dimodifikasi

- Kerusakan di selaput jantung akibat penyakit jantung
- Kelainan jalur listrik di jantung sejak lahir (kongenital)
- Anemia
- Tekanan darah tinggi
- Olahraga yang berlebihan
- Stress dadakan seperti ketakutan
- Merokok atau meminum terlalu banyak alkohol dan minuman berkafein
- Penyalahgunaan obat-obatan terlarang seperti kokain.²⁹

b. Tidak dapat dimodifikasi

- Usia
- Jenis Kelamin
- Riwayat keluarga



2.2.7 Manifestasi Klinis

Atrioventrikuler nodal reentry tachycardia termasuk paroksismal supra takikardia ventrikular. Letak kelainan adalah di nodus AV dan lebih sering terjadi pada perempuan. Kompleks QRS langsing dengan frekuensi berkisar antara 120-250x/menit dan dipicu oleh atrial ekstra sistol dan berkaitan dengan PR memanjang karena terjadi keterlambatan konduksi di dalam AV node (Sylvia AP, Lorraine MW, et al, 2000)

Atrioventrikular nodal reentry takikardi biasanya ditandai dengan onset mendadak dan penghentian. Episode bisa berlangsung dari detik ke menit ke hari. Dengan tidak adanya penyakit jantung struktural, biasanya ditoleransi dengan baik.

Gejala umum, meliputi

- Palpitasi
- Gugup
- Kecemasan
- Sakit kepala
- Perasaan berdebar-debar
- Ketidak nyamanan pada leher dan dada
- Dispneu
- Poliuria – dapat terjadi pada episode akhir (Katritsis, DG. 2010).

Atrioventrikular Nodal Reentry Tachycardia (AVNRT) dapat menyebabkan angina atau infark miokard pada pasien dengan penyakit arteri koroner dan dapat menyebabkan atau memperburuk gagal jantung pada



pasien dengan kelemahan fungsi ventrikel kiri (American Heart Association, 2005).

Sinkop dapat terjadi pada pasien dengan tingkat ventrikel yang cepat atau takikardia yang berkepanjangan karena buruknya pengisian ventrikel, penurunan curah jantung, hipotensi, dan penurunan perfusi serebral. Sinkop juga dapat terjadi karena detak jantung sementara ketika takikardia berakhir, karena takikardia yang diinduksi depresi node sinus (Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S, 2009)

Pemeriksaan fisik

Denyut jantung biasa cepat, mulai dari 150-250 kali/menit. Hal ini biasanya dapat juga terjadi 180-200 kali/menit pada orang dewasa; pada anak-anak, angka tersebut dapat melebihi 250 kali/menit (Katritsis, DG. 2010).

Hipotensi dapat terjadi pada awalnya atau dengan tingkat ventrikel yang cepat dan episode berkepanjangan. Kadang-kadang, hipotensi awal membangkitkan respon simpati yang meningkatkan tekanan darah dan dapat menghentikan takikardia dengan peningkatan tonus vagus (Harrison,2000)

Pada pemeriksaan auskultasi jantung dapat ditemukan bunyi jantung I dan II menjadi cepat dan keras (Kannankeril, P. & Fish, F., 2008)

2.2.8 Diagnosis

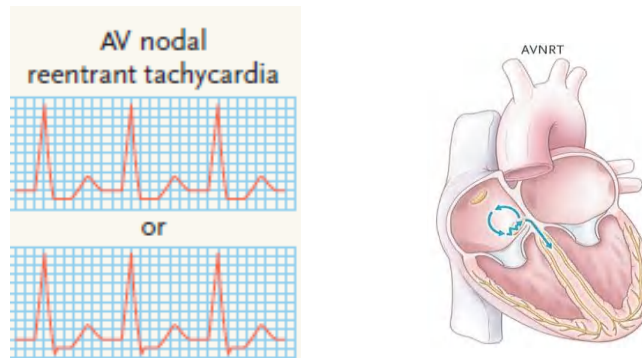
Elektrokardiografi

Atrioventrikular Nodal Reentry Tachycardia (AVNRT) adalah takikardia dengan kompleks QRS yang sempit, durasi kompleks QRS <120ms, kecuali bila konduksi menyimpang atau ada kelainan pada



konduksi yang sebelumnya ada. Dapat terlihat takikardia dengan gambaran ST depresi dan variasi dari RR interval. RR alternans dalam AVNRT telah digambarkan sebagai model reentry dengan persilangan yang terus menerus dari aktivasi jalur antegrade melalui input inferior ke arah kolateral superior dari nodus (Link, M. S., 2012)

Pada EKG dapat ditemukan takikardia berkisar 140-280 kali per menit dengan kompleks QRS yang normal dan regular. Ataupun dapat muncul :



Gambar 2.5

- Tidak terlihatnya gelombang P
- Gelombang P muncul segera sebelum kompleks QRS
- Gelombang P muncul segera setelah kompleks QRS.

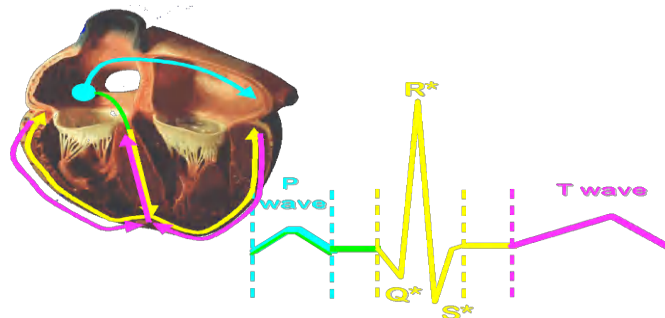


ECGs of AVNRT can vary and be difficult to interpret. This one shows a notched QRS complex due to superimposed p-waves.

fastbleep))



Gambar 2.6. Terlihat pada gambaran EKG menunjukkan pada V5 tersebut, gelombang P yang tertutupi oleh kompleks QRS.



Gambar 2.7

Jenis- jenis AVNRT

Slow-fast AVNRT (AVNRT yang paling umum)

- EKG :
 - a. Gelombang P biasanya tidak terlihat – tumpang tindih dengan kompleks QRS.
 - b. Pseudo gelombang r dapat terlihat di V1
 - c. Pseudo gelombang s juga dapat terlihat di lead II, III, atau aVF
- Pada sebagian besar kasus, SVT tipikal dapat terlihat dengan gelombang p yang tak terlihat dan takitakrdia.

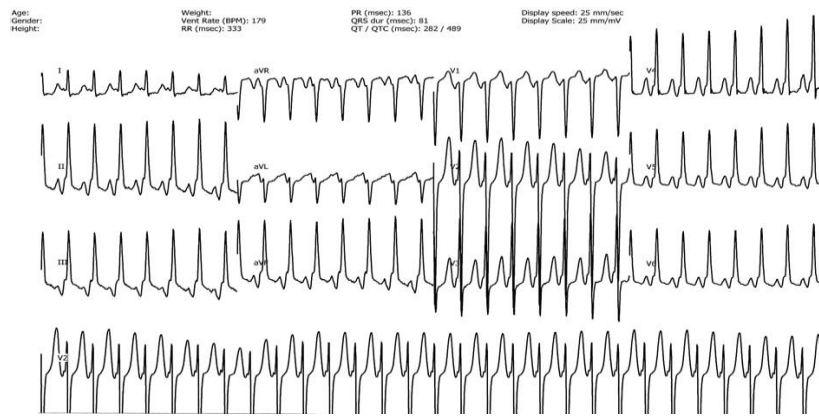
Fast-slow AVNRT (AVNRT yang jarang)

- EKG :
 - a. QRS-P-T kompleks
 - b. Gelombang P dapat terlihat diantara kompleks QRS dan gelombang T.

Untuk kasus episode palpitasi yang terjadi berulang, holter monitor dan EPS dapat membantu dalam mengidentifikasi ritme tipikal dari AVNRT.



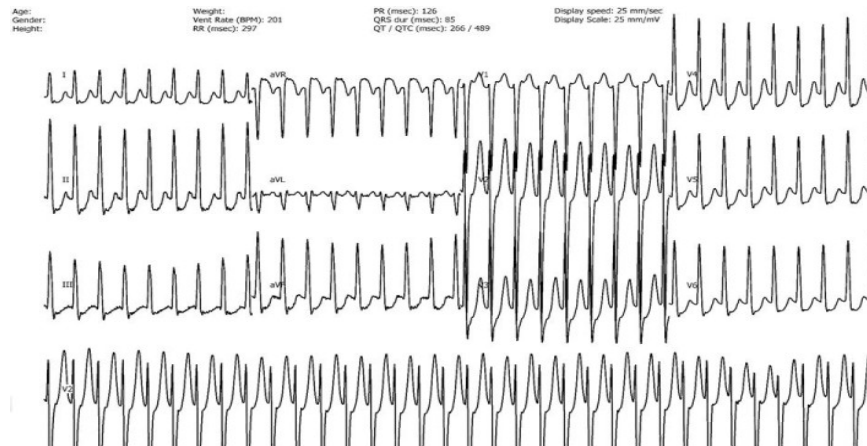
Echocardiogram juga dapat berguna sebagai evaluasi dari kelainan struktur jantung dan elektrofisiologikal dapat melakukan terapi seperti ablasi terapi. Pada pemeriksaan darah akan diperiksa enzim jantung (untuk melihat infark miokard), ureum dan elektrolit (untuk mengidentifikasi imbalance dari potassium, Mg, Ca) atau pemeriksaan fungsi tiroid (karena hipertiroidisme dapat memicu AVNRT atau aritmia lain).



Gambar 2.8 Atypical Atrioventricular nodal reentry tachycardia

Pada atipikal AVNRT (cepat-lambat), gelombang P terlihat jelas sebelum kompleks QRS. Gelombang P' yang dangkal pada lead inferior jarang terlihat di AVNRT anterior cepat-lambat. Walaupun AV disosiasi pada umumnya tidak terlihat, dapat terjadi karena baik atrium atau ventrikel yang diperlukan untuk rangkaian jalur reentry. Jika takikardia yang dipicu oleh denyut ektopik atrium, gelombang P' awal (ektopik) biasanya berbeda dari gelombang P' (retrograde) berikutnya (Sudoyo AW, Setiyohadi B, Alwi I, Simadibrata M, Setiati S., 2009).





Gambar 2.9 Typical atrioventricular nodal reentry tachycardia

Pada tipikal AVNRT (lambat-cepat), gelombang P abnormal (retrograde) selalu berdekatan dengan kompleks QRS dan pada sebagian besar kasus gelombang P tidak dapat dibedakan atau sangat berdekatan dengan kompleks QRS. Gelombang P mungkin dapat tidak terlihat karena tertutup oleh kompleks QRS atau dapat terlihat gelombang P terminal kecil yang sukar terlihat selama irama sinus (Harrison, 2000).

2.2.9 Penatalaksanaan

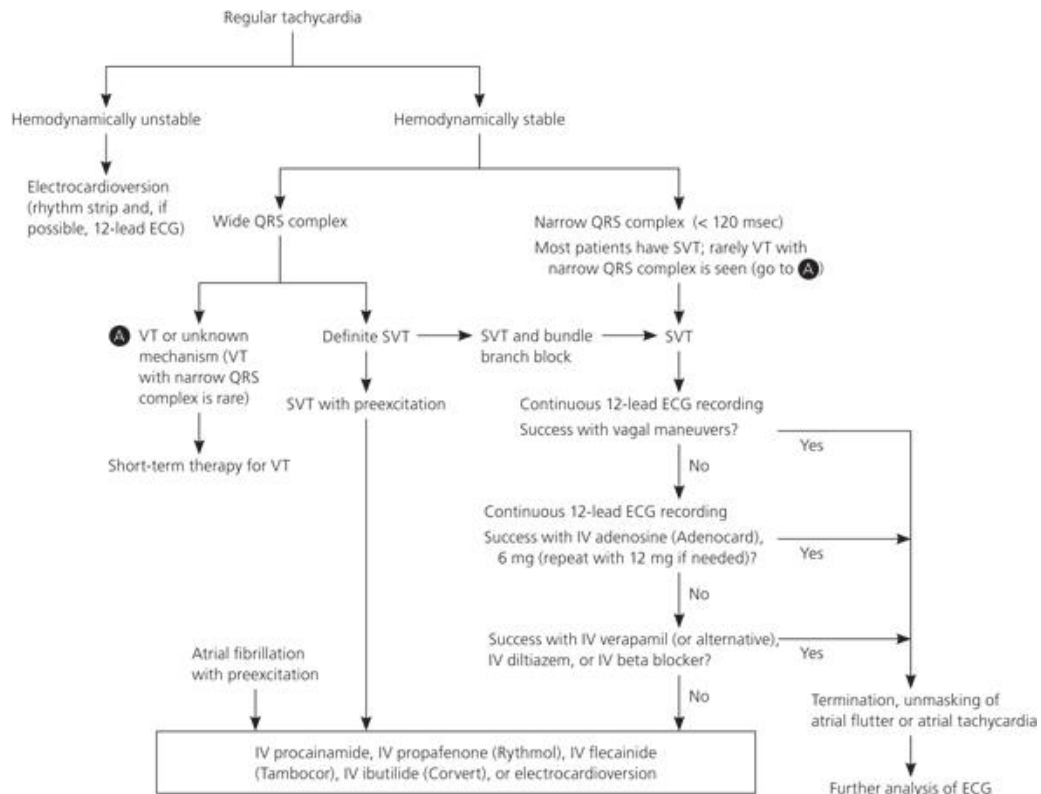
Penatalaksanaan dari AVNRT ataupun jenis paroksismal supraventrikular takikardia tergantung dari beberapa kondisi. Pada saat pasien datang dengan keadaan sinus takikardia, sangat penting dibedakan kondisi kegawatan ataupun tidak (Fox DJ, Tischenko A, Krahn AD et al, 2008).

Kegawatan untuk penatalaksanaan, bergantung pada frekuensi serangan, durasi dari serangan yang sebelumnya, ada tidaknya gangguan



sirkulasi/syok, angina, CHF, ataupun keadaan hemodinamik yang tidak stabil (BMC Cardiovascular Center. 2011)

Bila pasien datang dengan tanda-tanda syok kardiogenik, angina yang berat atau CHF, sangat penting untuk menghentikan takikardia secara segera (Harrison, 2000)



Gambar 2.10 Penatalaksanaan pada AVNRT

Pada kondisi hemodinamik yang terganggu, dilakukan elektrik kardioversi (DC SHOCK) yang biasa dalam pemakaian untuk kondisi tersebut digunakan kekuatan 100-200 joule, untuk mengakhiri takiaritmia (Link, M. S., 2012)



Pada kondisi hemodinamik yang baik, dapat dilakukan penatalaksanaan dengan beberapa tatalaksana, yaitu :

o Terapi obat anti aritmia

Obat anti aritmia bekerja dengan cara memperlambat waktu konduksi menuju AV node. Dengan pemberian anti aritmia dapat memutuskan sirkuit reentri dan mengembalikan ke irama sinus normal pada paroksismal TSV. Contoh obat : adenosine, dengan pemberian bolus IV 6 mg.

1. Beta bloker.

Beta bloker bekerja dengan memblok sel reseptor yang merespon epinefrin. Sehingga dapat mengurangi frekuensi jantung dan melambatkan regulasi pada jantung, mengurangi kontraksi jantung dan juga sebagai pereda nyeri dada akibat aritmia.

2. *Calcium channel blockers.*

Calcium channel blockers mencegah calsium untuk masuk ke dalam sel yang akan menghantarkan sinyal listrik. Obat ini dapat digunakan sebagai pencegahan episode AVNRT. Diberikan secara IV untuk penghentian serangan akut dan secara per-oral untuk mencegah terjadinya serangan berulang. Contoh obat : diltiazem, dosis 0,25mg/kgBB IV selama 2 menit. **Verapamil 5-10mg secara IV** dimasukkan perlahan-lahan (Washington Heart Rhythm Associates,2014).

3. Terapi obat digitalis.



Deslanoside secara IV dengan dosis 0,4 – 0,8 mg (2-4ml) atau digoxin dengan pemberian secara IV dosis 0,5 mg (2ml). Digitalis termasuk kardiak glikosida yang dapat memberikan efek inotropik pada sistem kardiovaskuler baik secara langsung maupun tidak langsung. Digitalis bekerja langsung di otot jantung, sehingga meningkatkan kontraksi sistolik miokardial. Pada cara kerja tidak langsung, digitalis meningkatkan aktivitas vagal yang akan meningkatkan tekanan rata-rata atrial

- Ablasi radiofrekuensi kateter.
 - Ablasi kateter radiofrekuensi adalah melakukan destruksi pada jaringan di jantung dengan menggunakan energi radiofrekuensi. Selama ablasi, kateter dengan elektroda diletakkan di area jaringan jantung yang menyebabkan aritmia dan modifikasi konduksi jalur lambat. Kateter tersebut mengalirkan energi untuk merusak atau menghancurkan jaringan tersebut yang mengganggu transmisi normal impuls sistem listrik jantung. Dengan menggunakan metode ini pada sebagian besar kasus dapat mengobati AVNRT (Kim, Y. H., Park, H.-S., Hyun, M. C. & Kim, Y.-N., 2012)

BAB 3

KERANGKA KONSEPTUAL PENELITIAN

