BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Menurut Badan Kesehatan Dunia WHO, 7 dari 10 penyakit yang paling mematikan di tahun 2021 ialah penyakit tidak menular. Penyakit kardiovaskular berada di tingkatan pertama dalam hal penyakit penyebab kematian terbanyak di dunia, salah satunya ialah penyakit jantung iskemik. Penyakit ini dapat meningkatkan risiko terjadinya pembekuan darah, penyakit katup janung, gagal jantung, irama jantung abnormal (aritmia), dan masalah lainnya. Aritmia merupakan salah satu penyakit gangguan irama jantung yang memiliki persentase terus meningkat di Indonesia.

Menurut data *American Heart Association* pada tahun 2021, penyakit kardiovaskular penyebab kematian tertinggi di daerah Asia Tenggara, Asia Timur, dan Oseania ialah *Atrial Fibrillation and Flutter*. Penyakit ini mengalami peningkatan kasus sebanyak 292% dengan total jumlah kasus sebanyak 92.688. Disusul dengan penyakit jantung iskemik meningkat sebanyak 224% menjadi 2.701.926 kasus.

Menurut Dr. dr. Dicky Armein Hanafy, Sp.JP (K), FIHA, FasCC Dewan Penasehat Indonesian Heart Rhythm Society (InaHRS)/Perhimpunan Aritmia Indonesia (PERITMI) bahwa data 2023 menunjukkan prevalensi aritmia secara umum diperkirakan 1,5% sampai 5% pada populasi global. Fibrilasi atrium (FA) menjadi salah satu aritmia yang paling sering terjadi dengan prevalensi global mencapai 46,3 juta kasus.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Laurentia Mihardja pada tahun 2007, prevalensi penyakit jantung di Indonesia pada rentang usia lebih dari 15 tahun adalah 9,2%, dimana 5,9% diantaranya mengalami gejala aritmia. Aritmia yang paling sering terjadi ialah Fibrilasi atrium (FA). Di negara berkembang insindensinya menunjukkan peningkatan menjadi 0,5% dan 1% dkk, 2007).

Framingham Heart Study yang melibatkan 5209 subjek penelitian sehat tkan bahwa dalam kurun waktu 20 tahun, angka kejadian FA adalah

Optimized using
trial version
www.balesio.com

2,1% pada laki-laki dan 1,7% pada perempuan. Studi observasional yang dilakukan oleh *Multinational Monitoring of Trend and Determinant in Cardiovascluardisease* (MONICA) menunjukkan bahwa pada populasi urban di Jakarta mendapatkan angka kejadian FA 0,2% dengan rasio laki-laki dan perempuan 3:2. (Yoga, 2017)

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah :

1. Bagaimana distribusi penderita aritmia di Puskesmas Antang berdasarkan kategori detak jantung (bradikardia, takikardia, atau normal)?
2. Bagaimana distribusi penderita aritmia di Puskesmas Antang berdasarkan usia?
3. Bagaimana distribusi penderita aritmia di Puskesmas Antang berdasarkan jenis kelamin?
4. Apa saja jenis aritmia yang ditemukan pada pasien di Puskesmas Antang?

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Mengetahui gambaran penderita aritmia di puskesmas Antang Makassar periode Januari – Desember 2023

1.3.2 Tujuan Khusus

1. Untuk mengetahui distribusi penderita aritmia berdasarkan kategori detak jantung (bradikardia, takikardia, atau normal).
2. Untuk mengetahui distribusi penderita aritmia berdasarkan usia.
3. Untuk mengetahui distribusi penderita aritmia berdasarkan jenis kelamin.
4. Untuk mengidentifikasi jenis-jenis aritmia yang ditemukan pada pasien di Puskesmas Antang.

1.4 Manfaat Penelitian

a. Bagi Penulis

penelitian diharapkan mampu menjadi karya ilmiah dalam rangka nbah wawasan peneliti mengenai aritmia.

Masyarakat

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Dengan penelitian ini memberikan manfaat dalam menyediakan Informasi tentang aritmia

c. Bagi Akademik

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

d. Luaran Penelitian

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah hasil penelitian ini dapat dipublikasikan di dalam jurnal nasional maupun internasional, sehingga penelitian ini dapat menjadi acuan penelitian masyarakat selanjutnya.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Definisi Aritmia

Aritmia didefinisikan sebagai abnormalitas detak jantung yang dapat mencakup detak jantung tidak teratur, detak yang terlewat, detak jantung yang cepat (takikardia), atau detak jantung lambat (bradikardia) (Libby et al., 2008). Aritmia dapat diklasifikasikan berdasarkan lokasi asalnya di jantung dan gejala yang dialami oleh pasien saat aritmia terjadi. Aritmia yang berasal dari ruang atas jantung (atrium) disebut aritmia supraventrikular. Sedangkan aritmia yang berasal dari ruang bawah jantung (ventrikel) disebut aritmia ventrikel. Aritmia atrium dan ventrikel dapat terjadi dengan atau tanpa gangguan jantung lainnya (Zipes et al., 2005).

Aritmia dapat disebabkan oleh beberapa hal, seperti diabetes, hipertensi, adanya kelainan jantung bawaan, dan penggunaan obat-obat tertentu. Aritmia ini sendiri dapat menyebabkan beberapa kondisi yang berakibat fatal, seperti henti jantung (*cardiac arrest*), kegagalan organ-organ lain (otak, ginjal, paru, hati), dan stroke (terutama pada atrial fibrilasi).

2.2. Anatomi dan Fisiologi

Jantung adalah organ berongga dan berotot yang terletak di rongga toraks sekitar garis tengah antara sternum di anterior dan vertebra di posterior. Jantung terbagi menjadi 4 bagian yaitu atrium kanan, ventrikel kanan, atrium kiri, dan ventrikel kiri. Atrium berfungsi untuk menerima darah dan memindahkannya ke ventrikel yang berfungsi untuk memompa darah. Jantung berfungsi untuk memompa darah sejak dalam kandungan ibu dan tidak akan berhenti selama manusia hidup. Di dalam jantung juga terdapat serabut-serabut otot yang dilengkapi dengan jaringan saraf dan akan berdenyut sehingga jantung dapat memompa darah. (Sherwood, 2016).

Kontraksi sel otot jantung dipicu oleh adanya aksi potensial yang r ke seluruh membran sel otot. Di jantung terdapat sel otot otoritmik k membutuhkan pontensial istirahat. Sel otoritmik memicu potensial aksi

Optimized using
trial version
www.balesio.com

kemudian menyebar ke seluruh jantung dan memicu adanya denyut berirama. Sel-sel otoritmik jantung membentuk area tersendiri di:

1. Nodus Sinoatrial(SA), yang terletak di dinding atrium kanan dekat vena cava superior.
2. Nodus Atrioventrikuler(AV), yang terletak pada dasar atrium kanan dekat septum tepat di atas pertemuan atrium dan ventrikel.
3. Berkas His , yaitu suatu jaras sel-sel khusus yang berasal dari nodus AV dan masuk ke septum antar ventrikel.
4. Serat purkinje, yang merupakan serat-serat halus terminal yang menjulur ke seluruh ventrikel.

Dalam keadaan normal sel-sel jantung dapat memompa 60-100 kali/ menit oleh karena adanya impuls listrik yang dihasilkan oleh nodus SA (Umara *et al.*, 2019).

2.3 Klasifikasi dan Diagnosis Aritmia

Aritmia dapat diklasifikasikan berdasarkan detak jantung dan lokasi aritmia tersebut.

2.3.1 Tachyarrhythmia

2.3.1.1 *Supraventricular Tachycardia*

- ***Atrial fibrillation***

  Fibrilasi atrium (AF) adalah aritmia *supraventricular* yang terjadi akibat kontraksi atrium yang tidak efektif dan tidak terkoordinasi. Jenis aritmia ini merupakan yang paling umum di antara yang lain. Gejala yang dialami oleh pasien mulai dari palpitasi, kelelahan, dispnea, hipotensi, atau bahkan tidak ada gejala (Craig T, 2014). AF memiliki pengaruh yang cukup signifikan pada penderitanya dan juga menjadi salah satu faktor utama untuk stroke tromboemboli, gagal jantung, dan kematian (Keenan, 2023)

  Diagnosis AF ditemukan di elektrokardiografi, berupa tidak ditemukannya gelombang P dan interval R-R yang tidak teratur pada 12 *leads*.

- ***Atrial flutter***

  Atrial flutter merupakan jenis aritmia paling umum kedua setelah fibrilasi rium (AF). Pada umumnya *atrial flutter* terjadi pada pasien dengan penyakit ıru obstruktif kronik, hipertensi paru, dan gagal jantung. Laki-laki dan juga usia

Optimized using
trial version
www.balesio.com

yang terus meningkat menjadi salah satu faktor risiko dari penyakit ini. Ada dua jenis *atrial flutter* yaitu tipikal dan atipikal. (Mary R, 2022).

- ***Atrioventricular nodal reentrant tachycardia* (AVNRT)**

  Atrioventricular nodal reentrant tachycardia merupakan jenis aritmia supraventrikular takikardia reguler yang paling umum. Lokasi anatomi yang spesifik serta karakteristik jalur yang terlibat belum sepenuhnya dipahami. Namun ada bukti yang cukup bahwa bagian kanan dan kiri dari nodus atrioventrikular, serta koneksinya dengan atrium, dapat menjadi dasar terjadinya jalur lambat pada AVNRT. Ada dua jenis dari AVNRT, yaitu tipikal dan atipikal. (Katritsis, 2010).

- ***Atrioventricular reciprocating tachycardia* (AVRT)**

  Atrioventricular reciprocating tachycardia (AVRT) adalah jenis gangguan irama jantung yang terjadi karena adanya jalur listrik tambahan (aksesori) di jantung, yang menciptakan sirkuit bolak-balik antara atrium dan ventrikel. Kondisi ini sering dikaitkan dengan sindrom Wolff-Parkinson-White (WPW) dan dapat dikenali melalui pemeriksaan EKG, seperti PR yang lebih pendek dan gelombang delta. AVRT biasanya dimulai dengan denyut jantung tidak normal dan dapat menyebabkan detak jantung sangat cepat, antara 150 hingga 250 kali per menit (Fouad Jabbour, 2023 statpearls)

- ***Atrioventricular junctional tachycardia***

  Atrioventricular junctional tachycardia adalah gangguan irama jantung yang disebabkan oleh fokus listrik abnormal di sekitar bundel His atau area *av node*. Kondisi ini mengakibatkan detak jantung yang cepat dan teratur, dengan rentang kecepatan antara 120 hingga 220 denyut per menit, serta disosiasi antara atrium dan ventrikel. Aritmia ini biasanya dimulai dengan gelombang P yang normal, namun pada beberapa pasien, gelombang P bisa terlihat muncul sebelum, selama, atau setelah kompleks QRS, dan biasanya terbalik pada rekaman jantung di lead inferior (II, III, dan aVF) serta tegak pada lead aVR (Nicholas, 2018).

- ***Multifocal atrial tachycardia* (MAT)**

  Multifocal atrial tachycardia (MAT) adalah takikardia supraventrikular dengan irama atrium yang cepat dan tidak teratur. Aritmia ini ditandai dengan denyut jantung lebih dari 100 kali per menit yang menghasilkan tiga atau lebih gelombang p non-sinus pada gambaran elektrokardiogram (EKG). Pasien lanjut usia dengan penyakit paru obstruktif kronik (PPOK) atau penyakit yang mendasarinya biasanya terkena aritmia ini. Patogenesis dari penyakit ini belum

Optimized using
trial version
www.balesio.com

dipahami dengan baik, umumnya pasien tidak bergejala dan sebagian besar memiliki kondisi hemodinamik yang stabil (Adam M, 2023).

- ***Paroxysmal* SVT**

  Paroksismal supraventrikular takikardia (PSVT) adalah kondisi di mana detak jantung meningkat menjadi lebih dari 120 kali per menit. Istilah "paroksismal" berarti aritmia ini muncul secara tiba-tiba dan berhenti dengan cepat. Pada wanita dengan jantung yang sehat secara struktural, PSVT biasanya disebabkan oleh mekanisme reentry, di mana 60% kasus adalah takikardia reentrant di nodus AV (AVNRT) dan 30% lainnya adalah takikardia reentrant atrioventrikular (AVRT) (Bhagna, 2015).

- ***Premature atrial complex* (PAC)**

  Kontraksi atrium prematur (PAC) atau yang bisa juga disebut dengan *atrial extrasystoles* (AES) terjadi akibat depolarisasi dini pada jaringan atrium. Kondisi ini sering terdeteksi selama pemeriksaan jantung rutin, baik pada pasien dengan maupun tanpa penyakit jantung. PAC biasanya ditemukan pada pasien yang mengalami keluhan seperti palpitasi, dengan prevalensi hampir 100% pada kelompok lanjut usia dan 73% pada populasi yang lebih muda. Jika PAC tidak menyebabkan gejala yang signifikan, pengobatan biasanya tidak diperlukan, dan pendekatan yang umum dilakukan adalah memberikan edukasi dan meyakinkan pasien agar tetap tenang (Durmaz, 2015).

- ***Sinus tachycardia***

  Sinus takikardia adalah kondisi di mana detak jantung meningkat secara normal dan tetap teratur. Hal ini terjadi ketika nodus sinoatrial mengirimkan sinyal listrik dengan kecepatan lebih tinggi dari biasanya. Penyebab sinus takikardia dapat meliputi kecemasan, rasa takut, demam, aktivitas fisik, atau gangguan seperti anemia, hipertiroidisme, serangan jantung, dan perdarahan hebat (Prakosa, 2013).

2.3.1.2 *Ventricular Tachycardia*

- ***Ventricular fibrillation***

  Fibrilasi ventrikel (VF) adalah kondisi darurat yang, jika tidak segera diobati, bisa menyebabkan kematian. Pada kondisi ini, aktivitas listrik di jantung enjadi kacau dan tidak teratur, yang membuat jantung tidak bisa memompa ırah dengan efektif. Faktor-faktor yang paling umum menyebabkan terjadinya F adalah faktor risiko yang didapat, seperti penyakit jantung iskemik, penyakit

Optimized using
trial version
www.balesio.com

jantung otot (kardiomiopati), ketidakseimbangan elektrolit, pengobatan tertentu yang memengaruhi pemulihan listrik jantung, dan jarang disebabkan oleh kelainan genetik, seperti gangguan saluran ion (*channelopathies*), penyakit katup jantung bawaan, dan kelainan pada pembuluh darah jantung (arteri koroner) (Szabo, 2020)

- ***Ventricular premature complexes (*VPCs*)***

  Ventricular premature complexes (VPCs) atau *prematur ventricular contractions* (PVCs) adalah denyut jantung tambahan dari ventrikel yang umum terjadi, baik pada orang dengan atau tanpa penyakit jantung. Jika kondisi sering terjadi, PVC dapat melemahkan dan memperlebar ventrikel kiri, tetapi kondisi ini bisa pulih dengan ablasi kateter. VPC biasanya menyebabkan kompleks QRS yang lebih lama (>120 ms) karena aktivasi listrik melambat, tetapi dalam beberapa kasus, QRS bisa lebih pendek jika kedua ventrikel teraktivasi bersamaan. VPC diklasifikasikan berdasarkan waktu, durasi QRS, bentuk, dan kompleksitasnya. EKG dapat membantu menentukan asal VPC, di mana VPC dari ventrikel kiri menunjukkan pola *right bundle branch block* (RBBB), dan dari ventrikel kanan menunjukkan pola *left bundle branch block* (LBBB) (Yasar Sattar, 2023).

- ***Ventricular tachycardia***

  Takikardia Ventrikel (VT) adalah gangguan irama jantung yang terjadi ketika detak jantung menjadi sangat cepat, lebih dari 100 denyut per menit, dan berasal dari bagian bawah jantung (ventrikel). VT bisa muncul sebagai irama jantung yang tidak teratur dengan gelombang yang lebih lebar. Dalam situasi darurat, takikardia kompleks lebar harus dianggap sebagai VT sampai terbukti sebaliknya, karena sekitar 80% dari kasus tersebut memang VT, terutama pada orang yang berusia lebih dari 35 tahun. Meskipun biasanya terjadi pada orang dengan penyakit jantung, sekitar 10% kasus VT terjadi pada orang dengan jantung yang normal, dan sering berasal dari saluran keluar ventrikel (Whitaker, 2023).

2.3.2. Bradyarrhythmias

- ***Sinus bradycardia***

  Sinus bradikardia adalah kondisi di mana detak jantung lebih lambat dari asanya, yaitu kurang dari 60 kali per menit. Hal ini terjadi karena pengatur ama jantung utama (nodus sinoatrial) bekerja lebih lambat. Pada orang yang hat dan sangat bugar, seperti atlet, detak jantung lambat ini bisa normal.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Namun, pada beberapa kasus, sinus bradikardia bisa disebabkan oleh masalah kesehatan, seperti gangguan pada jantung, efek samping obat, kelenjar tiroid yang kurang aktif, atau ketidakseimbangan mineral dalam tubuh. Gejalanya bisa berupa lemas, pusing, sesak napas, atau bahkan pingsan, meskipun ada juga yang tidak merasakan gejala apa pun (Edison, 2012)

- ***Atrioventricular blocks***

  Blok AV (atrioventrikular) adalah gangguan atau keterlambatan dalam pengiriman sinyal listrik dari atrium (ruang atas jantung) ke ventrikel (ruang bawah jantung). Gangguan ini bisa disebabkan oleh masalah pada struktur atau fungsi sistem penghantar listrik jantung. Blok AV dapat bersifat sementara atau permanen, dan keparahannya dibagi menjadi tiga jenis: blok derajat pertama, derajat kedua, dan derajat ketiga. Secara anatomi, blok AV dibagi menjadi dua jenis: supranodal (nodal), yang terjadi di atas atau pada nodus AV, dan infranodal (intra/infra-His), yang terjadi di bawah nodus His. Blok infranodal biasanya ditandai dengan kompleks QRS yang melebar, memiliki risiko lebih tinggi untuk berkembang menjadi blok AV derajat ketiga, dan umumnya memerlukan alat pacu jantung untuk pengobatan (Anthony, 2024 statpearls)

- ***Sinus node dysfunction***

  Sinus node dysfunction atau ***sick sinus syndrome*** adalah gangguan pada nodus sinoatrial (pengatur detak jantung alami) yang menyebabkan detak jantung terlalu lambat, berhenti sementara, atau tidak meningkat sesuai kebutuhan tubuh. Gejala ini biasanya terlihat di EKG, seperti sinus bradikardia, jeda sinus, atau blok keluaran sinus. Kondisi ini juga bisa terjadi bersamaan dengan irama jantung cepat (takikardia) dalam sindrom takikardia-bradikardia (Fouad, 2023).

2.4 Faktor Resiko Aritmia

2.4.1. Usia

Jantung mengalami perubahan kompleks selama penuaan yang memengaruhi komposisi seluler dan matriks ekstraseluler. Seiring bertambahnya usia peningkatan stres oksidatif akibat peningkatan spesies oksigen reaktif mengakibatkan peningkatan keseluruhan dalam tingkat kematian kardiomiosit dan [illegible]tan fibrosis (North BJ, 2012).

Pada jantung yang menua, perubahan fibrotik mengurangi batas keamana[illegible] nduksi dengan mendorong blok konduksi dan masuk kembali ketika [illegible]an arus natrium cepat berkurang karena stimulasi listrik prematur. Stres

Optimized using
trial version
www.balesio.com

oksidatif dapat mengurangi cadangan repolarisasi dengan meningkatkan arus natrium lambat (Ina-L), arus kalsium lambat (Ica-L), dan penukar Na-Ca untuk mendukung pembentukan afterdepolarisasi dini (Karagueuzian, 2013).

2.4.2. Jenis Kelamin

Data dari Amerika Serikat (*Heart Disease and Stroke Statistics 2005 Update*), menunjukkan bahwa dalam dua puluh tahun terakhir tingkat mortalitas kardiovaskular pada pria mengalami penurunan, sebaliknya pada wanita cenderung menetap bahkan meningkat (Choongki, 2013). Pada penelitian yang dilakukan oleh Jeffrey dkk didapatkan bahwa MACE setelah 30 hari yang diikuti oleh 136.427 pasien dengan 9,6% pada wanita lebih tinggi dan 5,3% pada pria (Jeffrey, 2009)

Laki-laki dan perempuan memiliki perbedaan dalam sifat elektrofisiologi karena perbedaan substrat dari dampak hormon seks selama pekembangan sel, perbedaan fungsi otonom, dan efek hormon seks yang beredar sebelum dan setelah pubertas. Estrogen, progesteron, dan testosteron memengaruhi pembentukan protein saluran ion pilihan dan berfungsi dengan memediasi transduksi sinyal. Konduksi ventrikel lebih cepat pada wanita, dengan pria menunjukkan durasi QRS yang lebih panjang pada EKG, dan interval His ke ventrikel yang lebih panjang. (Zeitler et al, 2022).

Fibrilasi atrium merupakan aritmia yang paling umum di dunia dan dikaitkan dengan peningkatan risiko gangguan kognitif, stroke, dan gagal jantung. AF juga bertanggung jawab atas penunuran kualitas hidup yang signifikan, dengan wanita secara konsisten melaporkan gejala yang lebih parah dan kualitas hidup yang lebih buruk dibandingkan pria (Piccini, 2016).

2.4.3. Riwayat Keluarga

Riwayat keluarga merupakan salah satu faktor risiko penyakit kardiovaskular yang tidak dapat dimodifikasi (Choongki, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh (Daniele et al,2020) membuktikan bahwa riwayat keluarga pada 14%) pasien AF itu berpengaruh. Dan juga usia timbulnya AF secara menurun pada pasien yang tidak memiliki riwayat keluarga AF.

Optimized using
trial version
www.balesio.com

2.4.4. Merokok

Merokok dapat meningkatkan denyut jantung dan tekanan darah serta mempermudah terjadinya penyakit jantung. Hal ini karena efek nikotin pada peredaran darah (Situmorang, 2015). Nikotin dapat memicu berbagai gangguan irama jantung, termasuk fibrilasi atrium, dengan meningkatkan kadar katekolamin dalam darah dan mengganggu saluran ion di jantung. Selain itu, nikotin juga menyebabkan peningkatan fibrosis atrium, yang memperbesar risiko terjadinya fibrilasi atrium (Alessandra, 2011).

2.4.5. Hipertensi

Hipertensi, atau peningkatan tekanan darah, dapat meningkatkan beban kerja ventrikel kiri dan resistensi pembuluh darah perifer. Dalam jangka panjang, kondisi ini dapat meningkatkan stres jantung dan mengubah volume dan tekanan ventrikel kiri. Restrukturisasi ventrikel kiri ini dapat mengalami dekompensasi seiring waktu dan dapat menyebabkan gagal jantung akibat kekakuan ventrikel kiri dan disfungsi distolik, yang merupakan salah satu perubahan awal yang terjadi pada jantung selama infark miokard. Namun, sebagai mekanisme kompensasi terhadap tekanan yang berlebihan, hipertrofi ventrikel merupakan respons awal (Schneider dkk, 2010).

Tabel 2.1 Klasifikasi Hipertensi Menurut Joint National Commite VIII

Klasifikasi Tekanan Darah	Tekanan Darah Sistol (mmHg)	Tekanan Darah Diastol (mmHg)
Normal	< 120	< 80
Prehipertensi	120 – 139	80 – 89
Hipertensi Stadium 1	140 – 159	90 – 99
Hipertensi Stadium 2	160 atau > 160	100 atau > 100

Sumber : National Heart, Lung and Blood Institude (NHLBI), 2013

Risiko penyakit jantung dan pembuluh darah meningkat sejalan dengan tan tekanan darah. Hasil penelitian Framingham menunjukkan bahwa larah sistolik 130-139 mmHg dan tekanan diastolik 85-89 mmHg akan

Optimized using
trial version
www.balesio.com

meningkatkan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah sebesar 2 kali dibandingkan dengan tekanan darah kurang dari 120/80 mmHg. Hipertensi merupakan penyebab tersering penyakit jantung koroner dan stroke, serta faktor utama dalam gagal jantung kongestif. Hipertensi yang diikuti dengan DM dan hipertensi dengan gagal ginjal kronik memiliki risiko lebih tinggi (Buku Pintar Posbindu PTM, 2016).

2.4.6. Diabetes Melitus

Dalam sebuah penelitian yang menggunakan 30 pasien dengan diabetes tipe 2 dan penyakit kardiovaskular yang diketahui, pemantauan glukosa bersamaan dengan elektrokardiogram menunjukkan pasien yang mengonsumsi insulin dan/atau sulfonilurea memiliki insiden hipoglikemia berat yang tinggi (<3,1 mmol/L) tetapi asimtomatik sedangkan pasien yang mengonsumsi metformin dan/atau inhibitor dipeptidyl peptidase-4 tidak mengalaminya dan pasien dengan hipoglikemia berat memiliki lebih banyak aritmia ventrikel (Stahn et al., 2014).

Hipoglikemia berat pada penderita diabetes tipe 2 dikaitkan dengan berbagai hasil klinis yang merugikan termasuk kematian akibat kardiovaskular (Chow et al., 2014) dan pada pasien dari uji coba Outcomes Reduction with an Initial Glargine Intervention (ORIGIN), hipoglikemia berat dikaitkan dengan risiko yang lebih besar untuk kematian karena semua penyebab dan kematian akibat aritmia (Investigators et al., 2013).

2.4.7. Obesitas

Aritmia pada obesitas sudah diketahui sejak abad keempat SM ketika Hipocrates mengamati, “kematian mendadak lebih umum terjadi pada mereka yang secara alami gemuk dibandingkan dengan yang ramping”. Peningkatan adipositas yang diukur dengan indeks massa tubuh ditemukan berhubungan secara signifikan dengan indeks gelombang P elektrokardiografi yang lebih [illegible] rmasuk durasi gelombang P, interval PR dan kekuatan terminal [illegible]ıg P (Rajeev et al, 2018).

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Indeks massa tubuh (IMT) adalah indikator statistik yang menggunakan berat dan tinggi badan seseorang untuk memberikan ukuran kesehatan mereka baik bagi individu maupun kelompok di seluruh dunia. IMT telah berguna dalam berbagai studi berbasis populasi dalam mendefinisikan kategori tertentu dari massa tubuh sebagai masalah kesehatan. Berikut klasifikasi kategori IMT berdasarkan *American Heart Association* untuk Asia.

Tabel 2.2 Klasifikasi Kategori IMT untuk Asia

IMT (kg/m2)	Klarifikasi
<18,5	Berat badan kurang
18,5-22,9	Berat badan normal
≥23,0-24,9	Berisiko menjadi obesitas
25,0-29,9	Obesitas I
>30,0	Obesitas II

Sumber: American Heart Association (AHA), 2014

Fakta menunjukkan bahwa distribusi lemak tubuh berperan penting dalam peningkatan faktor risiko penyakit jantung dan pembuluh darah. Penumpukan lemak di bagian sentral tubuh akan meningkatkan risiko penyakit jantung dan pembuluh darah (Buku Pintar Posbindu PTM, 2016).

2.5 Penatalaksanaan Aritmia

Penatalaksanaan aritmia tergantung pada jenis dan tingkat keparahannya. Sebelum pengobatan terhadap aritmia, perlu juga diperhatikan kondisi kegawatdaruratan pasien. Setiap pasien aritmia dengan kegawatdaruratan dianjutkan untuk mendapat pmeriksaan dan penatalaksaan terhadap kelainan *airway*, *breathing*, dan *circulation*. Pasien juga disarankan untuk diberikan oksigenasi (Pollack, 2019).

Atropin adalah langkah awal dalam kondisi bradiaritmia dengan tanda kegawatdaruratan. Pemberian atropin secara intravena sebanyak 1mg. Dosis dapat diulang setiap 3-5 menit dengan dosis maksimal 3mg. Apabila pemberian atropin ktif terhadap pasien, maka dapat diberikan *transcutaneous pacing* atau (Moulton, 2022).

Optimized using
trial version
www.balesio.com

Pada kondisi takiaritmia akut tanpa kegawatdaruratan, penatalaksaan bergantung pada lebar kompleks QRS pada EKG. Pemberian infus obat antriaritmia dapat dipertimbangkan apabila kompleks QRS melebar >0,12 detik. Manuver vagal dan pemberian *beta-blocker* atau *calcium channel blocker* dapat dilakukan apabila kompleks QRS reguler. Pemberian adenosie juga dapat diberikan pada takiaritmia tanpa memandang kompleks QRS selama irama reguler dan monomorfik (Zeppenfeld, 2022).

Tabel 2.3 Klasifikasi Obat Antiaritmia

Kelas	Aksi Mayor	Obat	Penggunaan
Antiaritmia Kelas I			
IA	Blokade sedang	Quinidine	*Atrial fibrillation* (AF) dan *atrial flutter*; *paroxysmal supraventricular* (PSVT); *ventricular tachycardia* (VT)
		Procainamide	
		Disopyramide	
IB	Blokade ringan	Lidocaine	*Ventricular tachycardia* dan aritmia yang diinduksi digitalis
		Mexiletine	
		Phenytoin	
IC	Blokade kuat	Flecainide	*Atrial fibrillation* dan PSVT
		Propafenone	
Antiaritmia Kelas II			
II	*β-blocker*	Propanolol	*Premature ventricular contraction* (PVC); *premature atrial contraction* (PAC); PSVT; *atrial fibrillation*; dan *ventricular tachycardia*
		Esmolol	
		Metoprolol	
		Carvedilol	

Optimized using
trial version
www.balesio.com

		Timolol	
Antiaritmia Kelas III			
III	Blokade kanal K+	Amiodarone	*Ventricular tachycardia*; *atrial fibrillation*; dan *bypass tract-mediated* PSVT
		Dronedarone	
		Sotalol	
Antiaritmia Kelas IV			
IV	Blokade kanal Ca2+ tipe L	Verapamil	PSVT; *atrial fibrillation*; *multifocal atrial tachycardia* (MAT)
		Diltiazem	

Sumber : (Prust MJ, 2016) dan (Mann DL, 2015)

Optimized using
trial version
www.balesio.com