

## BAB II

### KONSEP DASAR MEDIK

#### A. Pengertian

*Congestive Heart Failure* (CHF) adalah suatu kondisi dimana jantung tidak dapat memompa darah dalam jumlah yang cukup untuk memenuhi kebutuhan nutrisi dan oksigen sel-sel tubuh . Biasanya terjadi pada ventrikel kiri , namun dapat juga terjadi pada ventrikel kanan (Yunita et al., 2020).

*Congestive Heart failure* (CHF) didefinisikan sebagai kelainan struktur atau fungsi yang menyebabkan jantung tidak dapat mendistribusikan oksigen ke seluruh tubuh. secara klinis, gagal jantung adalah serangkaian gejala kompleks yang dialami seseorang, tanda khas gagal jantung dan tanda objektif gangguan struktur atau fungsi jantung saat istirahat (PERKI, 2020).

Berdasarkan literature diatas maka dapat disimpulkan *Congestive Heart Failure* (CHF) adalah suatu kondisi dimana jantung tidak dapat memompa darah sesuai kebutuhan jaringan.

#### B. Presipitasi dan Predisposisi

Faktor Presipitasi dan Predisposisi pada CHF menurut Aritonang et al. (2020)

adalah :

##### A. Factor Presipitasi

- a. Kelainan atau kerusakan otot jantung

Jika otot jantung mengalami kerusakan atau kelainan, pemompaan darah juga akan terganggu.

b. Radang otot jantung

Infeksi virus menyebabkan peradangan pada otot jantung, yang menghambat kemampuan otot untuk memompa darah ke seluruh tubuh.

c. Hipertensi sistemik/pulmonal

Seseorang dapat mengalami hipertrofi serabut otot jantung karena beban kerja jantung meningkat sebagai akibat dari afterload yang lebih besar. Karena hipertrofi miokard meningkatkan kontraktilitas jantung, efek ini dapat dianggap sebagai mekanisme kompensasi. Namun, karena hipertrofi otot jantung ini, mereka tidak dapat berfungsi dengan baik, menyebabkan gagal jantung.

d. Obesitas

Penumpukan lemak dalam tubuh dan mengalir dalam darah, terutama kadar kolesterol jahat (LDL), dapat menyebabkan penumpukan plak di dinding arteri. Plak ini membuat arteri jantung menjadi kaku dan mengubah aliran darah, yang membuat jantung tidak dapat bekerja dengan baik.

e. Diabetes Melitus

Jika gula darah tinggi dan tidak terkontrol, itu dapat mengganggu aliran darah koroner, menyebabkan otot jantung kekurangan nutrisi dan oksigen. Akibatnya, jantung menjadi lebih kontraktilitas.

f. Kebiasaan merokok

Merokok membawa zat nikotin dan karbon monoksida ke dalam tubuh, yang dapat menurunkan kadar oksigen dalam darah, menaikkan tekanan darah, dan menghalangi pasokan oksigen ke jantung, menyebabkan jantung kekurangan oksigen dan gagal memompa darah.

g. Hipertiroidisme

Ketika ada kadar hormon tiroid yang tinggi di dalam darah, denyut jantung akan meningkat, yang membuat jantung bekerja lebih banyak. Kondisi ini dapat menyebabkan detak jantung yang terlalu lambat atau terlalu cepat, dan tidak teratur. Jantung menjadi tidak efektif karena aritmia. Seiring berjalannya waktu, kondisi ini akan mengubah struktur jantung, menyebabkan gagal jantung.

B. Factor Presdisposisi

a. Penyakit Jantung Bawaan

Sebagian bayi dilahirkan dengan katup jantung yang tidak sempurna atau sekat ruang jantung yang tidak lengkap. Ketika ini terjadi, bagian jantung yang sehat harus bekerja lebih keras untuk memompa darah. Akibatnya, jantung harus bekerja lebih banyak, yang dapat menyebabkan gagal jantung.

b. Usia

Baroreseptor, yang bertanggung jawab atas pengaturan tekanan pada pembuluh darah dan elastisitas arteri jantung, berubah dengan usia. Ketika arteri menjadi kurang lentur, tekanan pada pembuluh darah meningkat, yang mengakibatkan penurunan kontraktilitas otot jantung.

c. Jenis kelamin

Hipertensi pada laki-laki dan perempuan sama. Wanita yang menopause mulai kehilangan hormon estrogen, mengganggu metabolisme lipid hati, yang menyebabkan peningkatan LDL dan plak pada arteri jantung. Akibatnya, aliran darah koroner berubah dan pompa jantung menjadi tidak adekuat.

**C. Patofisiologi**

Gagal jantung kronis disebabkan interaksi yang kompleks antara faktor yang mempengaruhi kontraktilitas yaitu :

A. Preload yaitu derajat regangan miokardium terdapat sebelum kontraksi

B. Afterload yaitu resistensi ejeksi darah dari ventrikel kiri

C. Respon kompensasi neurohormonal dan hemodinamika selanjutnya dari penurunan output jantung.

Penurunan afterload mempercepat kontraktilitas jantung. Tekanan yang tinggi atau peningkatan afterload mengurangi kontraktilitas dan menyebabkan beban kerja jantung yang lebih tinggi.

Output jantung di tentukan oleh volume curah jantung dikali dengan denyut jantung, volume curah jantung ditentukan oleh preload, kontraktilitas dan afterload. Peningkatan preload dapat meregangkan serat miokardium dan meningkatkan kekuatan kontraktilitas. Namun peregangan yang berlebihan menyebabkan penurunan kontraktilitas. Peningkatan kontraktilitas meningkatkan volume curah jantung. Namun jika berlebihan maka kebutuhan oksigen menyebabkan penurunan kontraktilitas. Peningkatan afterload dapat mengurangi volume curah jantung. Denyut jantung yang dipengaruhi oleh sistem saraf otonom dapat meningkatkan output jantung sehingga denyut jantung berlebihan ( > 160 deyut/menit ) dimana durasi distolik memendak, serta mengurangi pengisian ventrikel dan volume curah jantung.

Sejumlah mekanisme kompensasi untuk mengurangi output jantung teraktivasi. Pada awalnya, sistem saraf simpatis akan terstimulasi yang menyebabkan peningkatan denyut jantung, kontraksi jantung, vasokonstriksi, dan sekresi hormon antidiuretik. Kontraksi vena dan hormon antidiuretik meningkatkan preload. Mekanisme ini membantu mengembalikan output jantung hingga melebihi batas, kemudian kebutuhan oksigen miokard dan preload yang berlebihan menyebabkan penurunan kontraktilitas dan dekompensasi (Asikin,2016)



#### **D. Manifestasi Klinik**

Manifestasi Klinik pada pasien CHF menurut Oktavianus & Sari (2014) Adalah sebagai berikut:

1. Sesak nafas saat berbaring atau ortopneu
2. *Dypsone On Effort* (DOE) yaitu sesak nafas bila melakukan aktivitas
3. *Paroximal Nocturnal Dispneu* (PND) yaitu sesak nafas tiba-tiba pada malam hari disertai batuk
4. Berdebar-debar
5. Lemas capek
6. Batuk-batuk

#### **E. Pemeriksaan diagnostic**

Menurut Hidayati, dkk (2020), pemeriksaan diagnostik pada pasien CHF sebagai berikut:

##### a. Ekokardiografi

Pemeriksaan ini bersifat tidak invasif dan dapat segera memberikan diagnosis disfungsi jantung, maka dari itu sebaiknya digunakan sebagai alat pemeriksaan diagnostik pertama untuk manajemen gagal jantung. Gambaran yang sering ditemukan pada gagal jantung akibat penyakit jantung iskemik, kardiomiopati dilatasi, dan beberapa kelainan katup adalah dilatasi ventrikel kiri yang disertai hipokinesis seluruh dinding ventrikel.

b. Rontgenthoraks

Foto rontgen posterior-anterior dapat menunjukkan adanya hipertensi vena, edema paru, atau kardiomegali. Tanda yang menunjukkan adanya peningkatan tekanan vena paru adalah adanya diversifikasi aliran darah ke daerah atas dan adanya peningkatan ukuran pembuluh darah

c. Elektrokardiografi

Pemeriksaan EKG meskipun memberikan informasi yang berkaitan dengan penyebab, tetapi tidak dapat memberikan gambaran spesifik. Pada pemeriksaan EKG untuk pasien dengan gagal jantung dapat ditemukan kelainan EKG sebagai berikut:

- 1) Left bundle branch block, kelainan segmen ST/T menunjukkan disfungsi ventrikel kiri kronis.
- 2) Gelombang Q menunjukkan infark sebelumnya dan kelainan segmen ST menunjukkan penyakit jantung iskemik.
- 3) Hipertrofi ventrikel kiri dan gelombang terbalik, menunjukkan stenosis aorta dan penyakit jantung hipertensi.
- 4) Aritmia
- 5) Deviasi aksis ke kanan, right bundle branch block, dan hipertrofi ventrikel kanan menunjukkan disfungsi ventrikel kanan

## F. Komplikasi

Komplikasi pada *Congestive Heart Failure* (CHF) Menurut Maajid (2018) adalah

- a. Syok kardiogenik ditandai dengan disfungsi ventrikel kiri, yang dapat menyebabkan gangguan perfusi jaringan yang parah. Oksigenasi jaringan yang khas pada syok kardiogenik akibat infark miokard akut adalah hilangnya 40% atau lebih jaringan otot ventrikel kiri dan nekrosis seluruh daun telinga ventrikel karena ketidakseimbangan antara kebutuhan dan suplai oksigen miokard.
- b. Edema paru terjadi dengan cara yang sama seperti pembengkakan di bagian tubuh mana pun. Faktor apa pun yang menyebabkan cairan interstisial paru meningkat dari negatif menjadi positif.
- c. Efusi Perikardial dan Tamponade Jantung Efusi Perikardial mengacu pada cairan yang memasuki kantung perikardial. Biasanya, perikardium mengandung sekitar 50 ml cairan. Cairan perikardial terakumulasi secara perlahan tanpa menimbulkan gejala yang nyata. Namun, perkembangan efusi yang cepat dapat meregangkan perikardium hingga ukuran maksimalnya dan menyebabkan penurunan curah jantung dan aliran balik vena ke jantung. Hasil akhir dari proses ini adalah tamponade jantung (Zahrotin, 2019)
- d. Hepatomegali Hati yang membesar seringkali terasa nyeri bila ditekan dan mungkin berdenyut selama sistol bila terdapat regurgitasi segitigae

- e. Episode tromboemboli akibat pembentukan trombus vena akibat stasis darah. pembekuan darah terbentuk di sistem kardiovaskular, termasuk arteri, vena, dan bilik jantung,
- f. Hidrotoraks Penumpukan cairan eksudatif di rongga pleura (Aspiani, 2016)

Klasifikasi gagal jantung menurut NYHA :

**Tabel 2. 1 Klasifikasi Gagal Jantung Menurut NYHA**

Kelas	Definisi	Istilah
1.	Klien dengan kelainan jantung tapi tanpa pembatasan aktivitas fisik	Disfungsi ventrikel kiri yang asimtomatik
2.	Klien dengan kelainan jantung yang menyebabkan sedikit pembatasan aktivitas fisik	Gagal jantung ringan
3.	Klien dengan kelainan jantung yang menyebabkan banyak pembatasan aktifitas fisik	Gagal jantung sedang
4.	Klien dengan kelainan jantung yang segala bentuk aktifitas fisiknya akan menyebabkan keluhan	Gagal jantung berat

Gagal jantung kongestif (CHF) dibagi menjadi 4 klasifikasi menurut NYHA yaitu:

- i. NYHA I : Bila pasien dapat melakukan aktifitas berat tanpa keluhan.
- ii. NYHA II : Bila pasien tidak dapat melakukan aktifitas lebih berat atau aktifitas sehari-hari.
- iii. NYHA II : Bila pasien tidak dapat melakukan aktifitas sehari-hari tanpa keluhan.

- iv. NYHA IV : Bila pasien sama sekali tidak dapat melakukan aktifitas apapun dan harus tirah baring (Utami,2021)

### **G. Penatalaksanaan Medis**

Menurut Nugroho (2017) tujuan pengobatan gagal jantung kongestif adalah:

- a. Penurunan fungsi jantung
- b. Peningkatan curah jantung
- c. Mengurangi retensi garam dan air;
  - 1) Tahun gratis. Istirahat di tempat tidur dilakukan untuk mengurangi kerja jantung, meningkatkan cadangan jantung, dan menurunkan tekanan darah dengan mengurangi volume intravaskular dengan menginduksi diuresis terlentang.
  - 2) Oksigen. Suplementasi oksigen membantu memenuhi kebutuhan oksigen tubuh dan mengurangi kebutuhan otot jantung.
  - 3) Pola makan. Kontrol pola makan mengurangi kerja otot jantung dan stres. Selain itu, tujuan pembatasan natrium adalah untuk mencegah, mengendalikan, atau mengurangi edema.
  - 4) Mioplasti jantung
  - 5) Transplantasi jantung
  - 6) Revaskularisasi arteri coroner

## **H. Penatalaksanaan Keperawatan**

Terapi nonfarmakologis :

### 1. Membatasi cairan

Mengurangi beban jantung dan menghindari kelebihan volume cairan dalam tubuh

### 2. Diet rendah kalium

Membatasi pemasukan kalium dari bahan makanan untuk mencegah terjadinya hiperkalemi . Keadaan hiperkalemi dapat membahayakan keadaan jantung karena akan memacu denyut jantung secara berlebihan.

### 3. Mengurangi berat badan

### 4. Melakukan terapi intensitas ringan sesuai dengan kemampuan

### 5. Manajemen stress

Respon psikologis dapat mempengaruhi respon kerja jantung

## **I. Asuhan Keperawatan**

### **a. Pengkajian**

Pengkajian merupakan langkah pertama dari proses keperawatan dengan mengumpulkan data-data yang akurat dari klien sehingga akan diketahui berbagai permasalahan yang ada. Pengkajian merupakan dasar dari proses keperawatan secara keseluruhan.( Aswita,2020)

### **b. Diagnosa Keperawatan**

Menurut Fahrurrozi (2021), diagnosa adalah proses menemukan penyakit, kondisi, atau cedera melalui gejala dan tanda- tandanya. Riwayat penyakit,

pemeriksaan fisik, dan pemeriksaan penunjang seperti darah, radiologi, dan biopsy dapat digunakan untuk menegakkan diagnosis.

Diagnosa yang mungkin muncul pada CHF menurut SDKI (DPP PPNI 2017)

- 1) Pola nafas tidak efektif berhubungan dengan hambatan upaya nafas
- 2) Gangguan pola tidur berhubungan dengan kurang kontrol tidur
- 3) Penurunan curah jantung berhubungan dengan perubahan frekuensi jantung
- 4) Intoleransi aktivitas berhubungan dengan ketidakseimbangan antara suplai dan kebutuhan oksigen
- 5) Ketidakefektifan bersihan jalan nafas berhubungan dengan peningkatan produksi sputum
- 6) Kelebihan volume cairan berhubungan dengan retensi air
- 7) Gangguan perfusi jaringan perifer berhubungan dengan penurunan aliran arteri atau vena

### **c. Intervensi Keperawatan**

Intervensi Keperawatan adalah segala treatment yang dilakukan oleh perawat didasarkan pada pengetahuan dan penilaian klinis untuk mencapai luaran yang diharapkan (PPNI,2018)

Intervensi keperawatan pada CHF berdasarkan SIKI (DPP PPNI 2018) adalah sebagai berikut:

Tabel 2. 2 Diagnosa,Tujuan,Intervensi

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
1.	<b>Pola nafas tidak efektif ( D.0005)</b>	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama ...x24jam masalah pola nafas tidak efektif pada pasien membaik dengankriteria hasil :</p> <p><b>Pola nafas ( L.01004)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dispnea menurun</li> <li>2. Penggunaan ototbantu nafas menurun</li> <li>3. Pemanjangan fase ekspirasi menurun</li> <li>4. Frekuensi nafasmembaik</li> <li>5. Kedalaman nafasmembaik</li> </ol>	<p><b>Manajemen Jalan Nafas(L.010011)</b></p> <p><i>Observasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor pola nafas</li> <li>2. Monitor bunyi nafas</li> <li>3. Monitor sputum</li> </ol> <p><i>Terapeutik</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertahankan kepatenan jalan nafasdengan Head Tilt Dan Chin Lift</li> <li>2. Posisikan semifowler</li> <li>3. Berikan minumhangat</li> <li>4. Lakukan fisioterapidada</li> <li>5. Lakukan penghisapanlender kurang dari 15detik</li> </ol> <p><i>Edukasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan asupan cairan 2000ml/hari ,jika tidak kontraindikasi</li> <li>2. Ajarkan Teknik batukefektif</li> </ol> <p><i>Kolaborasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kolaborasi pemberian bronkodilator ,ekspektoran , mukolitik</li> </ol>

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
2.	<b>Gangguan Pola Tidur ( D.0055)</b>	Setelah dilakukan intervensi keperawatan selama ... x 24 jam diharapkan <b>SLKI: Pola tidur(L.05045)</b> 1. Keluhan sulit tidur menurun 2. Keluhan sering terjaga menurun 3. keluhan tidak puas tidur menurun	<b>Dukungan tidur(L.09265)</b> <i>Observasi:</i> 1. Identifikasi pola aktivitas tidur 2. Identifikasi faktor pengganggu tidur ( fisik dan/atau psikologis) 3. Identifikasi makanan dan minuman yang mengganggu tidur (mis. kopi, teh, alcohol, makan mendekati tidur, minum banyak air sebelum tidur) 4. Identifikasi obat tidur yang dikonsumsi <i>Terapeutik:</i> 1. Modifikasi lingkungan (mis. Pencahayaan, kebisingan, suhu, matras, dan tempat tidur) 2. Batasi waktu tidur siang, jika perlu 3. Fasilitasi menghilangkan stress sebelum tidur 4. Tetapkan jadwal tidur rutin <i>Edukasi</i> 1. Jelaskan pentingnya tidur cukup 2. Anjurkan menepati kebiasaan waktu tidur 3. Anjurkan menghindari makanan/minum yang mengganggu tidur

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
3.	<b>Penurunan CurahJantung (D.0008)</b>	Setelah dilakukan asuhankeperawatan selama ...x24jam , maka curahjantung meningkat dengan kriteria hasil : <b>Curah Jantung( L.02008)</b> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lelah menurun(5)</li> <li>2. Dispnea menurun(5)</li> <li>3. Tekanan darah membaik (5)</li> </ol>	<b>Perawatan jantung akut( I.02076)</b>  Observasi <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Monitor saturasi oksigen</li> </ol> Terapeutik <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pertahankan tirah baring minimal 12jam</li> <li>2. Pasang akses intravena</li> <li>3. Berikan terapi relaksasi untuk mengurangi ansietas</li> </ol> Edukasi <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ajarkan Teknik menurunkan kecemasan</li> </ol>

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
4	<b>Intoleransi aktivitas (D.0056)</b>	<p>Setelah dilakukan asuhan keperawatan selama ...x24jam , maka intoleransi aktivitasmeningkat dengan kriteria hasil :</p> <p><b>Curah Jantung ( L.02008)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Lelah menurun (5)</li> <li>2. Dispnea menurun (5)</li> <li>3. Tekanan darah membaik(5)</li> </ol>	<p><b>Dukungan Ambulasi (I.06171)</b></p> <p>Observasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Identifikasi adanya nyeri atau keluhan fisik lainnya</li> <li>2. Identifikasi toleransi fisik melakukan ambulasi</li> <li>3. Monitor frekuensi jantung dan tekanan darah sebelum memulai ambulasi</li> <li>4. Monitor kondisi umum selama melakukan ambulasi</li> </ol> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Fasilitasi aktivitas ambulasi dengan alat bantu (mis. Tongkat,kruk)</li> <li>2. Fasilitasi melakukan mobilitas fisik , jika perlu</li> <li>3. Libatkan keluarga untuk membantu pasien dalam meningkatkan ambulasi</li> </ol> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Jelaskan tujuan dan prosedur ambulasi</li> <li>2. Anjurkan melakukan ambulasi dini</li> </ol>

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
5	<b>Ketidakefektifan bersihan jalan nafas (D.0001)</b>	Setelah dilakukan asuhankeperawatan selama...x24jam , maka ketidakefektifan bersihan jalan nafas meningkat dengan kriteria hasil : <b>Bersihan Jalan Nafas (L.01001)</b> 1. Batuk efektif meningkat (5) 2. Produksi sputum menurun (5) 3. Frekuensi nafas membaik (5)	<b>Manajemen Jalan Napas (I.01011)</b> Observasi 1. Monitor pola napas (frekuensi, kedalaman, usaha napas) 2. Monitor bunyi napas 3. Monitor sputum Terapeutik 1. Pertahankan kepatenan jalan napas 2. Posisikan semifowler 3. Berikan minum hangat 4. Berikan oksigen, jika perlu 5. Lakukan fisioterapi dada, jika perlu 6. Lakukan hiperoksigenasi sebelum penghisapan endotrakeal 7. Keluarkan sumbatan benda padat dengan forsep McGill Edukasi 1. Anjurkan asupan cairan 2000ml/hari, jika tidak kontraindikasi 2. Ajarkan teknik batuk efektif 3. Kolaborasi Kolaborasi pemberian bronkodilator, ekspektoran, mukolitik, jika perlu
6.	<b>Hipervolemia (D.0022)</b>	Setelah dilakukan asuhankeperawatan selama...x24jam , maka hipervolemia meningkat dengan kriteria hasil: <b>Keseimbangan Cairan (L.05020)</b> 1. Asupan cairan meningkat (5) 2. Keluaran urine meningkat (5) 3. Edema menurun (5)	<b>Manajemen Hipervolemia (I.03114)</b> Observasi 1. Periksa tanda dan gejala hipervolemia (ortopnea, dispnea, edema) 2. Identifikasi penyebab hipervolemia 3. Monitor intake dan output cairan 4. Monitor tanda hemokonsentrasi (kadar natrium, hematokrit, berat jenis urine) 5. Monitor efek samping diuretik (hipotensi, ortostatik, hipovolemia) Terapeutik 1. Batasi asupan cairan 2. Tinggikan kepala tempat tidur 30-40° Edukasi 1. Anjurkan cara batasi cairan 2. Anjurkan cara mengukur dan mencatat asupan dan haluaran cairan 3. Anjurkan melapor jika BB bertambah dalam sehari Kolaborasi 1. Kolaborasi pemberian diuretik 2. Kolaborasi penggantian kehilangan kalium akibat diuretik 3. Kolaborasi pemberian continuous renal replacement therapy (CRRT), jika perlu
7.	<b>Perfusi perifer tidak efektif</b>	Setelah dilakukan asuhankeperawatan	<b>Perawatan Sirkulasi (I.02079)</b> Observasi

No	Diagnosa Keperawatan	Tujuan	Intervensi
	<b>(D.0009)</b>	<p>selama...x24jam , maka perfusi perifer tidak efektif meningkat dengan kriteria hasil: <b>Perfusi perifer (L.02011)</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Denyut nadi perifer meningkat (5)</li> <li>2. Warna kulit pucat menurun (5)</li> <li>3. Edema perifer menurun (5)</li> <li>4. Kelamahan otot menurun (5)</li> <li>5. Turgor kulit membaik (5)</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Periksa sirkulasi perifer</li> <li>2. Identifikasi faktor risiko gangguan sirkulasi</li> <li>3. Monitor panas,kemerahan,nyeri atau bengkak pada ekstermitas</li> </ol> <p>Terapeutik</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Hindari pemasangan infus atau pengambilan darah di area keterbatasan perfusi</li> <li>2. Lakukan pencegahan infeksi</li> <li>3. Lakukan perawatan kaki dan kuku</li> <li>4. Lakukan hidrasi</li> </ol> <p>Edukasi</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Anjurkan berhenti merokok</li> <li>2. Anjurkan berolahraga rutin</li> <li>3. Anjurkan menghindari penggunaan obat penyekat beta</li> <li>4. Anjurkan perawatan kulit yang tepat</li> <li>5. Anjurkan program rehabilitasi vesikuler</li> <li>6. Anjurkan program diet untuk memperbaiki sirkulasi</li> </ol>