

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

#### **A. Tinjauan Kepustakaan / Telaah Pustaka**

##### **1. Definisi Penyakit Jantung Koroner (PJK)**

Penyakit jantung koroner (PJK) adalah penyakit jantung yang disebabkan oleh penyempitan, penyumbatan pembuluh darah koroner akibat aterosklerosis yang dapat menghentikan aliran darah ke otot jantung, sehingga pada saat jantung harus bekerja terjadi ketidakseimbangan sehingga ditandai dengan gejala. rasa sakit, akibat terjadi ketidak seimbangan antara pemberian oksigen dan kebutuhan yang diperlukan jantung maka akan terjadinya penyakit jantung koroner (PJK). Kondisi ini dapat lebih parah jika kemampuan memompa darah hilang sehingga irama jantung terganggu dan menyebabkan kematian disebut dengan serangan jantung (Karyatin, 2019).

*Aterosklerosis* merupakan kondisi yang menyebabkan jantung koroner dimana terjadi penyempitan di pembuluh darah yang diakibatkan oleh penumpukan atau pengendapan kolesterol serta zat-zat yang mengandung lemak. Penyebab utama penyakit jantung koroner (PJK) adalah karena tidak dapat mengalirkan darah (Abata,2014).

##### **2. Etiologi penyakit jantung koroner (PJK)**

Penyakit jantung koroner (PJK) adalah penyakit yang disebabkan oleh penyempitan, penyumbatan pembuluh darah koroner yang salah satunya disebabkan oleh proses aterosklerosis. Selain faktor yang dapat memicu penyakit jantung koroner, aterosklerosis terjadi akibat penumpukan plak, hal ini karena adanya kolesterol dan penimbunan abnormal lipid yang dibawa

oleh darah, jika tumpukan kolesterol tersebut menerus menumpuk maka mempersempit aliran pembuluh darah sehingga terjadinya gangguan dalam saluran pembuluh darah dan oksigen didalam tubuh, hal ini terjadi karena lapisan terdalam yang disebut endotel pada arteri mengalami kerusakan yang dapat menjadi penyebab kerusakan ialah peningkatan kadar kolesterol dan trigliserida dalam darah. hipertensi serta asap rokok, hal ini yang dapat Hal ini menyebabkan lapisan endotel arteri menebal karena penumpukan plak. Oleh sebab itu darah menjadi tidak lancar sehingga suplai oksigen menjadi berkurang (Abata, 2014).

### **3. Patofisiologi**

Penyakit jantung koroner terjadi karena adanya penyumbatan pada pembuluh darah, hal ini disebabkan oleh peningkatan kadar LDL (low-density lipoprotein) yang berlebihan dan penumpukan pada arteri atau dinding arteri sehingga terjadi penyumbatan dan penyempitan pada pembuluh darah. (Al fajar, 2015).

Penyumbatan pada pembuluh darah dapat disebabkan oleh penumpukan plak sehingga akan terjadi kerusakan pada pembuluh darah, kerusakan ini dimulai dengan adanya kerusakan pada plak fibrosa. Penyakit jantung koroner adanya ketidakseimbangan antara penyediaan dengan kebutuhan oksigen miokardium. Kebutuhan oksigen miokardium dapat meningkat sehingga harus dipenuhi dengan cara meningkatkan aliran darah (Naga, 2012).

### **4. Epidemiologi penyakit jantung koroner (PJK)**

Penyakit jantung koroner (PJK) mempengaruhi baik pria maupun wanita, WHO menyebutkan (*World Health Organization*) di tahun 2015 menunjukkan data 70% kematian yang ada di dunia disebabkan oleh penyakit tidak menular serta termasuk dalam *global burden of disease* (WHO, 2015).

Penyakit jantung koroner jika dibiarkan akan mengganggu produktivitas pada pasien karena tidak dapat melakukan aktivitas yang lebih. Umur yang terus bertambah akan lebih beresiko terkena penyakit jantung koroner (PJK) karena terjadinya perubahan pada pembuluh darah, pada usia 40 tahun arteri akan berubah (Wahidah & Harahap, 2021).

### **5. Faktor Risiko Penyakit Jantung Koroner (PJK)**

Faktor risiko penyakit jantung koroner dibagi menjadi dua yaitu faktor yang tidak dapat diubah dan faktor yang dapat diubah, faktor risiko penyakit jantung koroner yang tidak dapat diubah adalah riwayat keluarga, usia dan jenis kelamin. Faktor risiko yang dapat dimodifikasi adalah merokok, obesitas, kurang aktivitas fisik, hipertensi dan diabetes mellitus (Iskandar et al, 2017).

### **6. Gejala umum penyakit jantung koroner (PJK)**

Gejala awal pasien merasakan sakit atau nyeri pada bagian dada sebelah kiri nyeri ini dapat menjalar pada bagian lengan pasien serta ke leher dan punggung. Gejala ini bermacam-macam ada pula rasa ditekan seperti benda berat, panas, sakit seperti tertusuk jarum, tidak nyaman pada bagian dada. Gejala-gejala tersebut dapat diklasifikasikan yaitu :

#### **a. Angina pectoris stabil/*stable angina pectoris***

Hal ini karna tidak seimbanganya kebutuhan oksigen miokard. Gejala awal pada angina pectoris stabil yaitu nyeri jika oksigen melebihi suplainya, dan terjadi sesak nafas di tengah dada yang akan menyebar ke leher, rahang, pundak kiri dan kanan, lengan serta punggung (Syukri, 2013).

#### **b. Angina pectoris tidak stabil/ *Unstable Angina Pectoris***

Nyeri dada yang disebabkan oleh disrupsi plak *aterosklerosis* dan kaskade proses menurunkan aliran darah koroner, hal ini juga dapat menyebabkan peningkatan

frekuensi, nyeri yang diderita dapat terjadi lama, tidak dapat melakukan aktivitas yang terlalu lama dan terlalu berat. Serta dapat terjadi pada tiba-tiba pada saat waktu istirahat atau tidur (Syukri, 2013).

c. Angina Varian *Prinzmetal*

Dapat terjadi pada saat sedang tidur, terjadi kejang koroner, hal ini dapat terjadi karena merokok dan menggunakan obat terlarang, jika kejang terjadi pada waktu yang cukup lama maka dapat terjadi serangan jantung (Syukri, 2013).

d. Infark Miokard Akut/ *Acute Myocardial Infarction*

Hal ini terjadi karena adanya gangguan pada aliran darah arteri koronaria yaitu kerusakan pada otot jantung yang diakibatkan blokade arteri koroner yang terjadi secara mendadak (Syukri, 2013).

## 7. Penyakit Penyerta Pasien Jantung Koroner (PJK)

a. Hipertensi

Hipertensi merupakan kondisi tekanan darah sistolik (TSD) lebih dari 140 mmHg dan pada tekanan dari diastolik (TDD) lebih dari 90 mmHg, penyakit yang dapat ditimbulkan oleh hipertensi salah satunya penyakit jantung koroner, Peningkatan tekanan darah memberikan beban pada jantung hal ini dapat menyebabkan ventrikel kiri membesar. Jika tekanan darah terus meningkat, maka akan menyebabkan trauma pada dinding arteri koroner.

Sehingga plak mudah terbentuk karena adanya reaksi inflamasi, hal ini akan menyebabkan berkurangnya pasokan oksigen dan menurunnya aliran darah ke dalam miokardium (Agus *et al*, 2021).

Contoh obat : captopril, lisinopril, atenolol, chlorthalidone

b. Gagal ginjal

Gagal ginjal merupakan komplikasi penyakit jantung koroner, penyakit jantung koroner adalah penyakit yang disebabkan oleh penyempitan progresif dan pengendapan plak ateromatosa. sel (Derajat et al., 2018)

Pengobatan gagal ginjal berfungsi untuk mempertahankan fungsi ginjal dan homeostasis, pada tahap pertama tindakan yang dilakukan adalah konservatif bertujuan untuk memperlambat penurunan fungsi ginjal yang progresif, pencegahan dan pengobatan komplikasi pada penyakit kardiovaskular dan komplikasi yang terjadi pada tahap kedua, tindakan diambil pada terapi penggantian ginjal. pada tahap akhir, hal ini bertujuan untuk menghindari komplikasi pada tahap kedua terdapat dua terapi pengganti ginjal yaitu: cuci darah (hemodialisis dan peritoneal dialisis) dan transplantasi ginjal (Haryanti & Berawi, 2015).

c. Edema paru

Terjadi penyakit jantung koroner dengan edema paru karena adanya suplai oksigen yang tidak stabil yang ditimbulkan oleh oklusi akut arteri koroner akan memicu disrupsi sel, kerusakan miokard, penipisan, fibrosis serta remodeling (Elfi, 2015).

contoh obat : furosemide, enalapril (Rampengan, 2014).

d. Diabetes mellitus

Penyakit jantung koroner dengan kejadian diabetes tipe 2 dapat terjadi sebagai penyebab utama mortalitas dan morbiditas, mekanisme terjadinya penyakit jantung koroner adalah karena aterosklerosis yang dipengaruhi oleh faktor penyebab penyakit jantung koroner (Yuliani et al., 2014).

Contoh obat : metformin, atorvastatin. (Totong & Ningsih, 2020).

e. PPOK (Penyakit Paru Obstruktif Kronik)

Penyakit ini dapat disebabkan dengan kelemahan pada saat bernafas atau kekurangan oksigen PPOK juga memiliki efek sistemik dengan manifestasi ekstra paru dari komplikasi sistemik PPOK salah satunya penyakit jantung koroner (Fahri et al., 2009).

Contoh obat : salbutamol, aminofilin, amoxicillin, azytromisin, erdostein, ambroxol (Zulkarni *et al*, 2019).

f. Aritmia

Aritmia merupakan gangguan pada irama jantung, aritmia dapat dibagi menjadi 2, yaitu takiaritmia (kondisi di mana jantung berdetak lebih cepat) dan bradiaritmia (kondisi dengan detak jantung yang lebih lambat). Aritmia dapat berbahaya jika terjadi komplikasi, salah satunya penyakit jantung koroner (Kalangi et al., 2016).

Contoh obat : Adenosin, digoksin, verapamil (Rendayu & Sukohar, 2018).

g. Dispepsia Fungsional

Merupakan sakit pada bagian perut pada bagian atas, Kelainan struktural di esophagus gastro duodenal Ulkus peptikum, ulkus duodenum, esophagitis reflux, adenokarsinoma lambung, gastritis NSAID, keganasan, penyakit sistemik yang dapat terjadi pada dispepsia fungsional adalah penyakit jantung koroner (PJK) (Bestari *et al*, 2020).

Contoh obat : Antasida, lansoprazole, omeprazole, ranitidin, sukralfat (Srikandi *et al*, 2017).

h. Gagal jantung kongestif

Gagal ginjal kongestif adalah suatu keadaan dimana jantung tidak dapat memompa darah untuk memenuhi metabolisme jaringan, gagal jantung kongestif ditandai dengan sesak nafas, batuk berdahak (Munandar, 2019). Contoh obat :

diuretik tiazid (cholorothiazide) dan loop diuretik (furosemide), captopril dan isosorbit dinitrat.

## 8. Penatalaksanaan Terapi penyakit jantung koroner (PJK)

Tujuan dari pengobatan jantung koroner adalah untuk memiliki atau meningkatkan harapan hidup pada pasien jantung koroner ada beberapa obat yang dapat diberikan pada pasien jantung koroner :

### a. Penyekat Beta (*Beta blocker*)

Beta blocker disebabkan oleh efeknya pada reseptor beta-1 yang mengakibatkan penurunan konsumsi oksigen miokard. Beta blocker juga diindikasikan untuk semua pasien dengan disfungsi ventrikel kiri selama tidak ada kontraindikasi (grade 1-B). Pemberian beta-blocker untuk pasien dengan riwayat pengobatan beta-blocker kronis yang datang dengan ACS dilanjutkan kecuali diklasifikasikan (kelas 1-B). Contoh obat: atenolol, bisoprolol, carvedilol, metoprolol, propranolol (PERKI, 2018).

### b. Nitrat

Nitrat termasuk golongan vasodilator yang paling awal, obat ini digunakan untuk menghilangkan rasa nyeri dada. Obat ini untuk pengobatan angina agar tidak mengalami keparahan pada serangan angina. Nitrat dapat dilatasi pada pembuluh darah koroner yang mengalami *aterosklerosis*, Contoh obat : isosorbid dinitrat (ISDN), isosorbit 5 mononitrat dan nitrogliserin (P2ERKI, 2018).

### c. Penyekat Kanal Kalsium (*Calcium Channel Blockers/CCBs*)

Nifedipin dan amlodipin memiliki efek vasodilator arteri dengan sedikit atau tanpa efek pada nodus SA dan AV. Sebaliknya, verapamil dan diltiazem memiliki efek nodus SA dan AV yang menonjol serta efek dilatasi arteri. Semua CCB di atas memiliki efek dilatasi koroner yang seimbang. Oleh karena itu, CCB, terutama kelompok dihidropiridin, adalah obat pilihan

untuk mengobati angina vasospastik. Contoh: verapamil, diltiazem, nifedipine, amlodipine (PERKI, 2018).

d. Terapi antiplatelet

Obat ini dapat menghambat agregasi trombosit yang menghambat pembentukan trombus yang terdapat pada sistem arteri, kombinasi dari asetosal, klopido-rel, Unfractionated heparin (UHF) dan antagonis reseptor glikoprotein IIb/ IIIa merupakan terapi yang paling efektif, Contoh obat : aspirin, ticagrelor, dan klopido-rel (PERKI, 2018).

e. Antikoagulan

Antikoagulan merupakan kombinasi dari terapi antiplatelet hal ini terjadinya adanya resiko perdarahan dan iskemik dan berdasarkan efikasi, Contoh obat : fondaparinux, enoxaparin, dan heparin tidak terfraksi (PERKI, 2018).

f. Penghambat *angiotensin converting enzyme* (ACE) dan penghambat reseptor angiotensin

Obat ini digunakan dalam mengurangi remodeling dan menurunkan angka kematian pasca miokard yang disertai gangguan fungsi sistolik jantung, dengan atau tanpa gejala klinis gagal jantung. Contoh obat : captopril, ramipril, lisinopril, enalapril (PERKI, 2018).

g. Statin

Obat ini dapat mengontrol biosintesis pada kolesterol, dengan mekanisme menghambat sintesis kolesterol di hati dan dapat menurunkan LDL serta kolesterol total dan dapat meningkatkan HDL plasma, contoh obat : rosuvastatin, atorvastatin (PERKI, 2018).

## 9. Interaksi obat

Interaksi obat merupakan suatu hal yang tidak diinginkan karena terjadinya perubahan salah satu obat karena adanya obat lain. Interaksi obat dapat diklasifikasikan sebagai berikut :



a. Interaksi farmakokinetik

Interaksi farmakokinetik merupakan interaksi yang mempengaruhi kerja absorpsi, distribusi, metabolisme dan ekskresi (ADME), hal ini akan mengurangi efek farmakologi yang diinginkan dari suatu obat, contoh interaksi : Omeprazole dan aspirin (Agustin & Fitrianiingsih, 2020).

1) Absorpsi

Obat yang digunakan akan diserap melalui saluran cerna ke dalam sistem sirkulasi, hal ini dapat terjadinya interaksi obat saat obat melalui saluran cerna, absorpsi merupakan berpindahnya obat dari tempat pemberian menuju aliran darah, absorpsi terjadi pada transpor pasif maupun aktif, umumnya absorpsi secara pasif (Nuryanti, 2017).

2) Distribusi

Setelah melalui absorpsi obat akan melalui tahap distribusi, obat akan didistribusikan ke seluruh tubuh melalui sirkulasi darah, obat akan diserap ke dalam aliran darah, obat akan didistribusikan ke seluruh tubuh. Organ tubuh yang banyak menerima aliran darah yaitu hati, jantung serta ginjal (Sinaga, 2010).

3) Metabolisme

Proses metabolisme yaitu merubah obat lipofilik menjadi obat yang bersifat polar agar mudah diekskresi. Metabolisme umumnya terjadi dihati namun obat-obat tertentu dapat mengalami biotransformasi di dalam jaringan seperti ginjal dan usus (Gitawati, 2008).

4) Ekskresi

Ekskresi obat umumnya terjadi di ginjal dalam bentuk urin, tetapi seiring bertambahnya usia fungsi ginjal akan berkurang perubahan ini berdasarkan perubahan dari fisiologis, yang didasari oleh penurunan aliran darah ke

ginjal, perubahan ginjal bersifat prediktif, sehingga obat akan menyesuaikan dosis berdasarkan fungsi ginjal yang dihitung (Wooten, 2012).

b. Interaksi farmakodinamik

Interaksi farmakodinamik adalah obat yang mempunyai efek farmakologis, antagonis, atau efek samping yang hampir sama. Interaksi farmakodinamik bekerja pada sistem reseptor atau sistem fisiologis yang sama yang akan menimbulkan efek aditif, sinergis dan antagonis tanpa perubahan.

pada kadar obat dalam darah. Contoh interaksi : Aspirin dan bisoprolol (Agustin & Fitriainingsih, 2020).

c. Interaksi obat berdasarkan signifikan hal ini merupakan interaksi obat yang dilihat dari tingkat keparahannya :

1) Minor

Interaksi obat yang terjadi kecil atau efek sampingnya tidak menimbulkan perubahan atau pada interaksi obat minor tidak berbahaya contoh interaksi obat : Omeprazole dan nifedipine (Agustin & Fitriainingsih, 2020).

2) Moderate

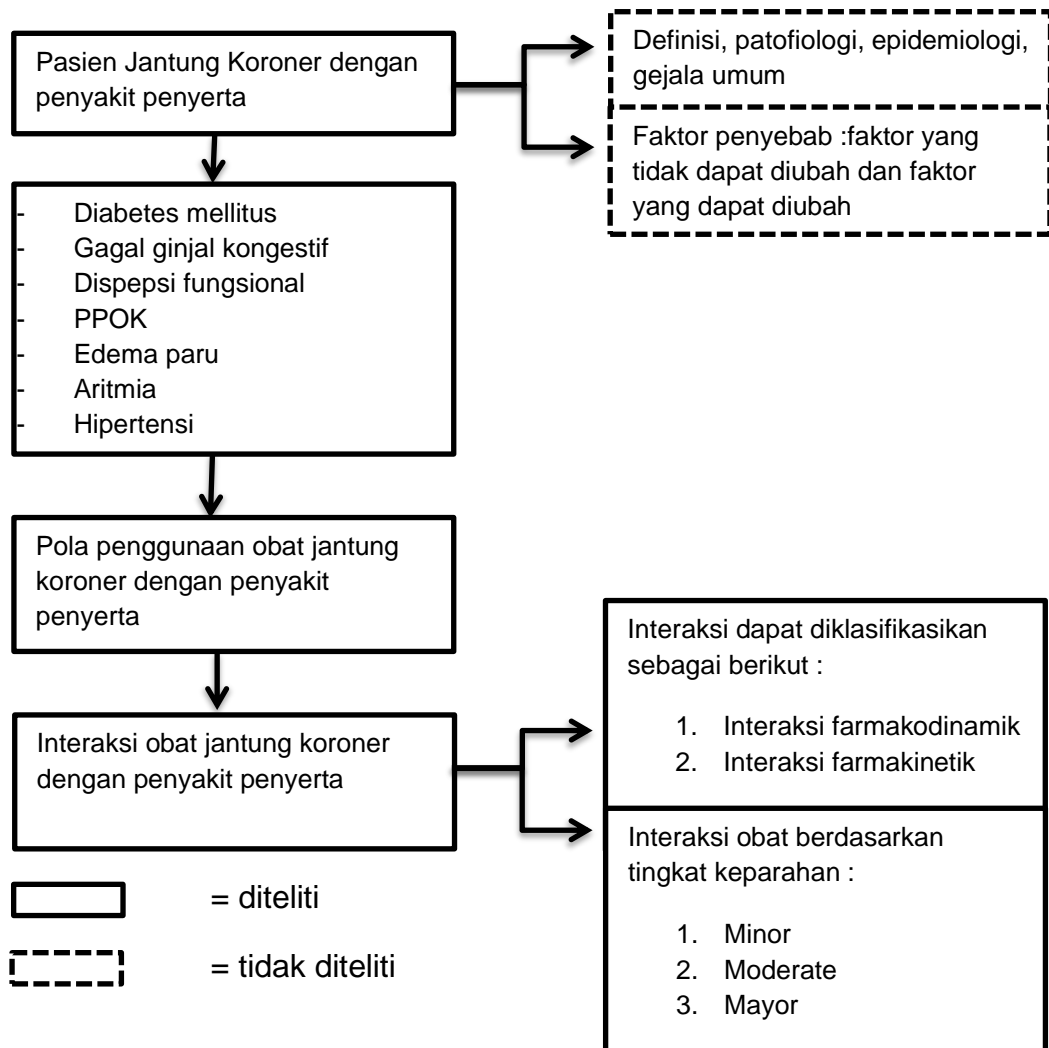
Interaksi obat ini kemungkinan akan merubah efek samping atau meningkatkan efek samping, contoh obat : candesartan dan furosemide (Agustin & Fitriainingsih, 2020).

3) Mayor

Interaksi ini merupakan interaksi yang berbahaya, atau dapat merugikan pasien yang dapat merusak organ pada pasien, contoh obat : Clopidogrel dan omeprazole (Agustin & Fitriainingsih, 2020).

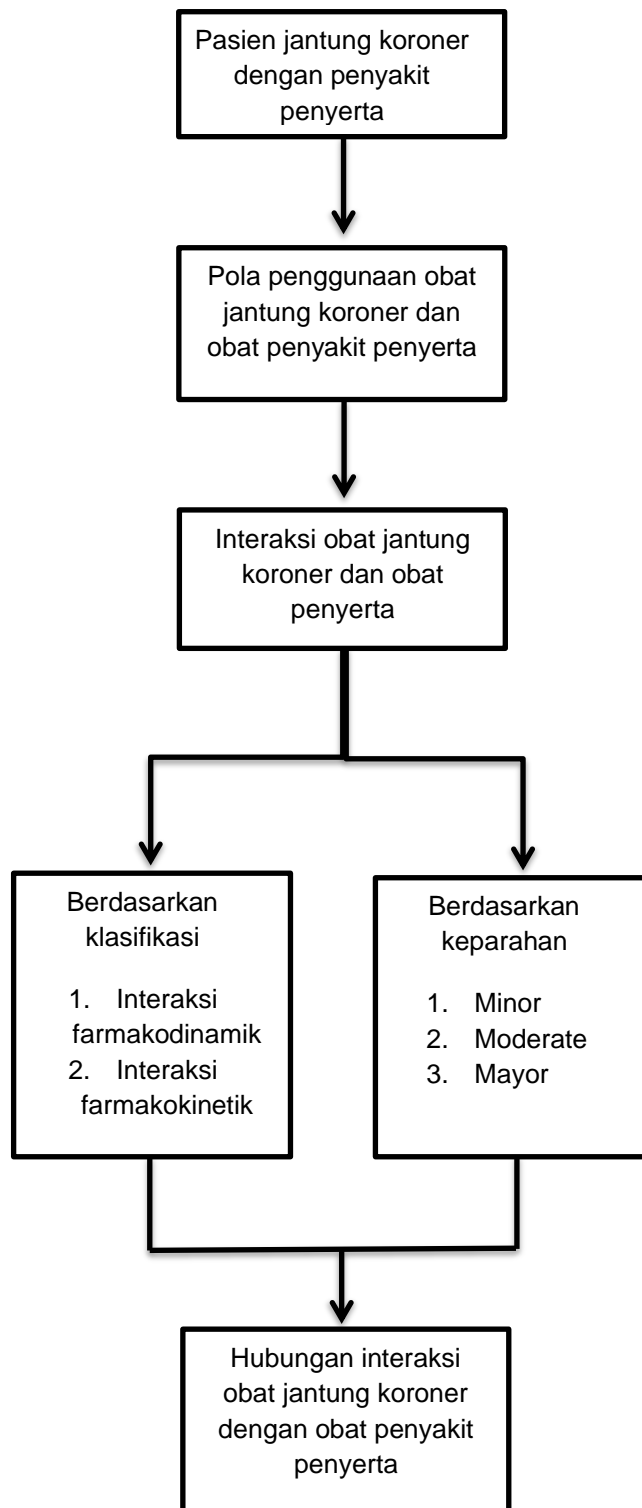
## B. Kerangka Teori Penelitian

Gambar 2.1 Kerangka Teori Penelitian



### C. Kerangka Konsep Penelitian

Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian



#### D. Hipotesis

Merupakan dugaan sementara yang diperlukan untuk memandu dalam jalan pemikiran kearah tujuan yang ingin dicapai. Hasil suatu penelitian ini jawaban atas pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan dalam rencana penelitian.

Maka hipotesis dalam penelitian ini adalah :

Ho :Tidak ada hubungan interaksi obat jantung koroner dengan obat penyakit penyerta Rawat Inap di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda, jika nilai signifikan yang didapat  $p\text{-value} > 0,05$  maka tidak ada hubungan bermakna antara variabel ( $H_a > H_o$ )

Ha : Adanya hubungan interaksi obat jantung koroner dengan obat penyakit penyerta Rawat Inap di RSUD Abdoel Wahab Sjahranie Samarinda, jika nilai signifikan yang didapat  $p\text{-value} < 0,05$  maka ada hubungan bermakna antara variabel ( $H_a < H_o$ )