

## BAB 4

### METODE PENELITIAN

#### 4.1 Ruang Lingkup Penelitian

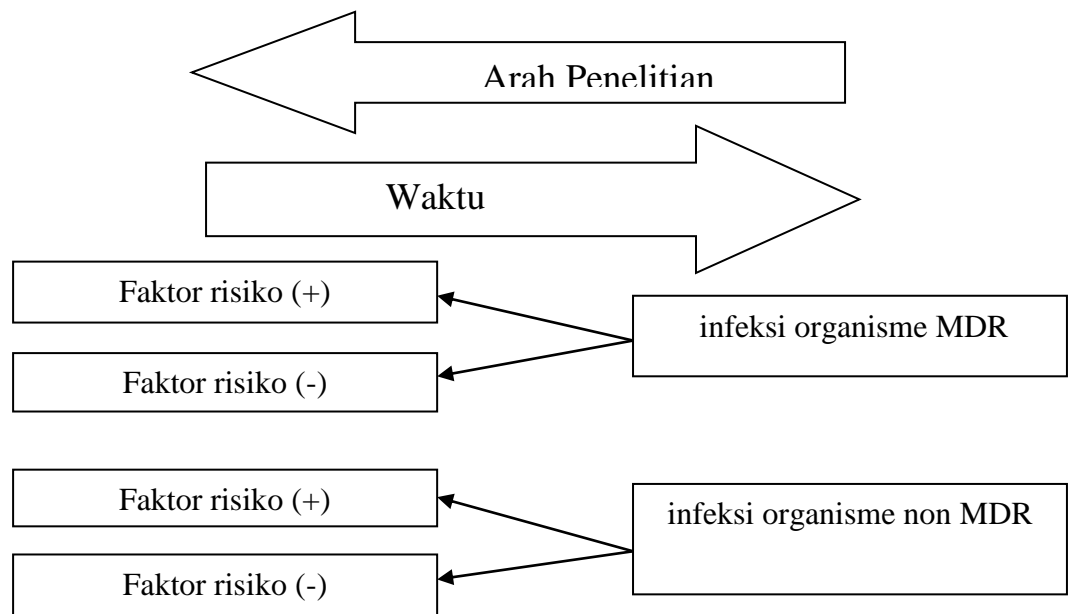
Ruang lingkup penelitian ini adalah Ilmu Kesehatan Anak, khususnya Divisi Infeksi dan Mikrobiologi Klinik.

#### 4.2 Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di PICU dan HCU RS Dr. Kariadi Semarang pada bulan Oktober 2013- Juli 2014

#### 4.3 Jenis dan Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan kasus kontrol.



Gambar 3. Skema penelitian

#### **4.4 Populasi dan Sampel Penelitian**

##### **4.4.1 Populasi Target**

Populasi target adalah pasien yang dirawat di Unit Perawatan Intensif Anak.

##### **4.4.2 Populasi Terjangkau**

Populasi terjangkau adalah pasien yang dirawat di PICU dan HCU RS Dr. Kariadi Semarang.

##### **4.4.3 Sampel Penelitian**

Kasus : pasien yang dirawat di PICU dan HCU RS Dr. Kariadi Semarang dengan hasil kultur darah organisme MDR

Kontrol : pasien yang dirawat di PICU dan HCU RS Dr. Kariadi Semarang dengan hasil kultur darah organisme non-MDR

###### **4.4.3.1 Kriteria Inklusi**

- Umur 1 bulan – 14 tahun
- Terdapat hasil kultur darah dan sensitivitas antibiotik

###### **4.4.3.2 Kriteria Eksklusi**

- Orang tua tidak mengizinkan data anaknya diambil untuk penelitian

#### 4.4.4 Besarnya Sampel Penelitian:

Besar sampel dihitung dengan menggunakan rumus besar sampel penelitian

*Case-control* untuk menentukan *Odds ratio*, yaitu :

$$n_1 = n_2 = \frac{\{ Z_\alpha \sqrt{2P(1-P)} + Z_\beta \sqrt{P_1(1-P_1) + P_2(1-P_2)} \}^2}{(P_1 - P_2)^2}$$

Keterangan :

$P_2$  = perkiraan proporsi paparan pada kontrol

OR = Odds Ratio

$P_1$  = proporsi paparan pada kelompok kasus, dari 1 dan 2 dapat dihitung dengan rumus

$$P_1 = \frac{(OR) P_2}{(OR) P_2 + (1-P_2)}$$

$$P = \frac{P_1 + P_2}{2}$$

$Z_\alpha$  = standard deviasi, pada tingkat kesalahan 5% (1,96)

$Z_\beta$  = power, ditetapkan oleh peneliti sebesar 80% (0,842)

Hasil penelitian sebelumnya didapatkan proporsi infeksi yang disebabkan oleh organisme MDR di PICU adalah sebesar 9,2%.<sup>3</sup>

Tabel 3. *Odd Ratio* (OR) beberapa faktor risiko infeksi yang disebabkan oleh organisme MDR<sup>3,40</sup>

Faktor Risiko	OR	Jumlah sampel (n)
Kateter vena sentral	10,4	14
Ventilator mekanik	10,36	14
Antibiotik spektrum luas	9,7	15

Hasil perhitungan di atas membutuhkan 15 kasus dan 15 kontrol.

Bila ada kemungkinan drop out sebesar 10%, maka total jumlah sampel yang diperlukan adalah 33 pasien.

#### **4.4.5 Metode Sampling**

Subyek penelitian dipilih secara non-random sampling, yaitu menggunakan metode *consecutive sampling*.

Kasus : pasien yang dirawat di PICU dan HCU RS Dr. Kariadi Semarang dengan hasil kultur darah organisme MDR

Kontrol : pasien yang dirawat di PICU dan HCU RS Dr. Kariadi Semarang dengan hasil kultur darah organisme non-MDR

### **4.5 Variabel Penelitian**

#### **4.5.1 Variabel Terikat**

Infeksi organisme MDR

#### **4.5.2 Variabel Bebas**

Penggunaan kateter vena sentral

Penggunaan ventilator mekanik

Penggunaan antibiotik spektrum luas

Netropeni

#### **4.5.3. Variabel Perancu**

Penggunaan kateter urin

Gizi Buruk

## 4.6 Definisi Operasional

Tabel 4. Definisi operasional

No	Variabel	Definisi	Cara dan Alat Ukur	Kategori	Skala
1.	<b>Infeksi Organisme MDR</b>	Adanya pertumbuhan kuman pada pemeriksaan kultur darah. Dikatakan MDR jika didapatkan resistensi terhadap 3 atau lebih golongan antibiotik	Darah vena sebanyak 0,5–5 ml dimasukkan ke dalam botol BACTEC Peds kemudian diinkubasikan pada suhu 37°C selama semalam. Botol yang menunjukkan pertumbuhan kuman kemudian dilakukan pengecatan gram dan diisolasi di medium pelat agar darah dan Mc Conkey, dieramkan pada suhu 37°C semalam. Koloni yang tumbuh dicat Gram dan diidentifikasi menggunakan tes biokimia dan tes mini API Tes kepekaan terhadap antibiotika dilakukan dengan cara difusi kertas cakram pada media pelat agar Muller Hinton menurut Kirby Bauer, dieramkan semalam pada suhu 37°C untuk menilai zona hambatan disekitar kertas cakram antibiotika	Nominal	1. Infeksi organisme non MDR 2. Infeksi organisme MDR

No	Variabel	Definisi	Cara dan Alat Ukur	Kategori	Skala
2.	<b>Penggunaan kateter vena sentral</b>	Penggunaan kateter vena sentral yang merupakan salah satu intervensi medis invasif	Terdapat catatan di rekam medis	Nominal	1. Tidak 2. Ya
3.	<b>Penggunaan ventilator mekanik</b>	Penggunaan ventilator mekanik sebagai alat bantu pernapasan	Terdapat catatan di rekam medis	Nominal	1. Tidak 2. Ya
4.	<b>Penggunaan antibiotik spektrum luas</b>	Penggunaan antibiotik spektrum luas sebelum pengambilan kultur darah	Terdapat catatan di rekam medis	Nominal	1. Tidak 2. Ya
5.	<b>Jenis antibiotik spektrum luas sebelumnya</b>	Golongan antibiotik spektrum luas yang diberikan pada pasien, sebelum terdapat hasil kultur	Terdapat catatan di rekam medis	Nominal	1. Tidak ada 2. Penisilin 3. Sefalosporin 4. Karbapenem 5. Aminoglikosida 6. Makrolida 7. Glikopeptida 8. Sulfonamide
6.	<b>Netropeni</b>	Keadaan dimana nilai <i>absolute neutrophil count</i> <sup>11</sup> kurang dari 1500/mm <sup>3</sup>	hitung jenis dari preparat darah tepi	Nominal	1. Tidak 2. Ya
7.	<b>Penggunaan kateter urin</b>	Penggunaan kateter urin yang merupakan salah satu intervensi medis invasif	Terdapat catatan di rekam medis	Nominal	1. Tidak 2. Ya
8.	<b>Gizi Buruk</b>	Status gizi dimana nilai antropometri WHZ < -3SD menurut WHO anthro 2007 atau didapatkan tanda klinis gizi buruk	Pemeriksaan fisik, Pengukuran WHZ dengan WHO anthro 2007	Nominal	1. Tidak 2. Ya

## 4.7. Analisis Data

Pada data yang terkumpul dilakukan *data cleaning, coding*, tabulasi dan *data entry* ke dalam komputer. Analisa data meliputi analisa deskriptif dan uji hipotesis.

### 1. Analisis deskriptif

Pada analisis deskriptif data yang berskala nominal dinyatakan dalam tabel distribusi frekuensi dan persentase. Data yang berskala numerik, misalnya usia, dinyatakan dalam bentuk rerata dan simpang baku bila distribusi data normal, atau dalam bentuk median dan range, bila distribusi data tidak normal.

### 2. Uji hipotesis

Pada tahap ini dilakukan analisis untuk menguji hipotesis yang telah dibuat berdasarkan rumusan masalah.

Besarnya risiko dinyatakan dengan nilai *Odds Ratio* (OR) yang dihitung dengan menggunakan rumus:

$$OR = \frac{ad}{bc}$$

Variabel dinyatakan sebagai faktor risiko apabila nilai  $OR > 1$ , dan dinyatakan sebagai faktor protektif apabila  $OR < 1$ . Penilaian faktor risiko juga memperhatikan rentang interval kepercayaan 95% (*95% confidence interval* = CI). Apabila rentang nilai 95% CI melingkupi angka 1 maka variabel tersebut belum dapat disimpulkan sebagai faktor risiko (*inconclusive*).

Uji multivariat dilakukan untuk mengetahui interaksi antar variabel bebas terhadap variabel terikat. Uji multivariat yang digunakan adalah uji regresi logistik oleh karena variabel terikat berskala nominal dengan variabel bebas yang berskala nominal. Besarnya risiko untuk variabel bebas terhadap kejadian infeksi organisme MDR dinyatakan sebagai nilai *Odds Ratio*.

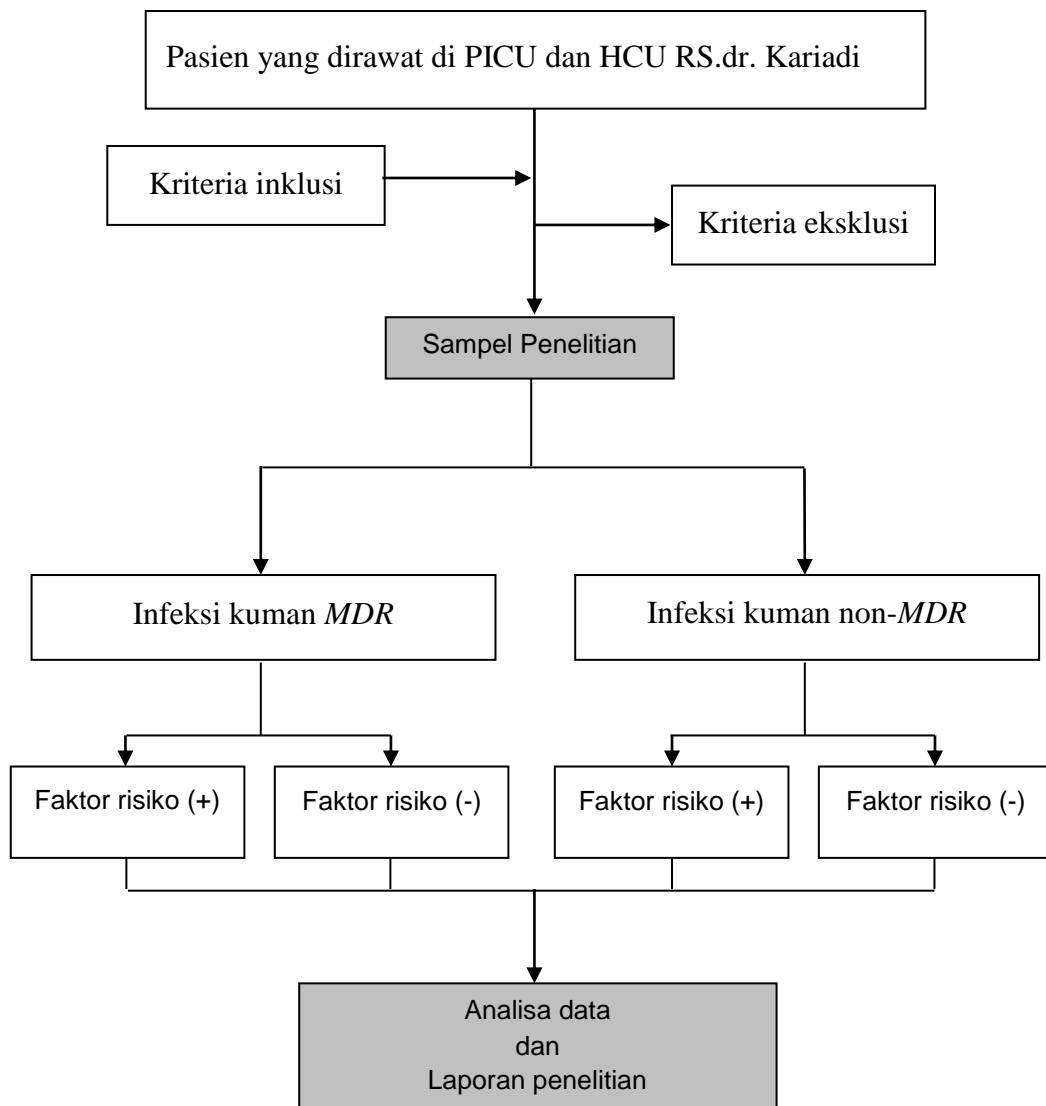
Analisis data menggunakan program *SPSS for Windows v.15* (*SPSS Inc USA*).

#### **4.8 Cara pengumpulan data**

Data didapatkan dari pasien yang dirawat di PICU dan HCU RS Dr. Kariadi Semarang . Data yang dikumpulkan antara lain data demografik, diagnosis perawatan di PICU/HCU, data klinis dan laboratorium selama perawatan, prosedur medis yang diberikan dan tempat perawatan sebelumnya. Data yang diambil adalah sejak masuk PICU/HCU hingga 2 hari setelah keluar PICU/HCU.



#### 4.9. Alur Penelitian



Gambar 4. Alur penelitian

#### **4.10. Etika Penelitian**

Penelitian ini telah mendapatkan persetujuan Komite Etik Penelitian Kesehatan (KEPK) Fakultas Kedokteran Universitas Diponegoro dan RS Dr. Kariadi Semarang dengan no.146/EC/FK-RSDK/2014.

Setiap anak yang dilakukan pemeriksaan telah mendapatkan persetujuan untuk diikutsertakan dalam penelitian dari orangtua/wali dengan *informed consent* tertulis setelah mendapat penjelasan tentang tujuan, manfaat serta prosedur penelitian. Orangtua/wali anak berhak untuk menolak untuk diikutsertakan dalam penelitian dengan alasan apapun serta berhak keluar dari penelitian setiap saat.

Seluruh biaya yang berhubungan dengan penelitian menjadi tanggung jawab peneliti. Data pribadi anak dijamin kerahasiaannya dan kepentingan anak tetap diutamakan.