

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Asfiksia neonatorum adalah suatu keadaan bayi tidak dapat segera bernapas secara spontan dan teratur segera setelah lahir.<sup>1,2</sup> Asfiksia merupakan salah satu penyebab mortalitas dan morbiditas bayi baru lahir dan akan membawa berbagai dampak pada periode neonatal. Menurut *National Center for Health Statistics* (NCHS), pada tahun 2002, asfiksia neonatorum mengakibatkan 14 kematian per 100.000 kelahiran hidup di Amerika Serikat. Di dunia, lebih dari 1 juta bayi mati karena komplikasi asfiksia neonatorum.<sup>2</sup> Di RS Dr Kariadi Semarang selama tahun 2007, angka kelahiran bayi hidup mencapai 1600 jiwa setahun dengan angka kejadian bayi lahir dengan asfiksia berjumlah 187 kelahiran.<sup>3</sup>

Asfiksia akan menyebabkan keadaan hipoksia dan iskemia pada bayi. Hal ini berakibat kerusakan pada beberapa jaringan dan organ dalam tubuh. Dari beberapa penelitian yang dilaporkan oleh Mohan (2000) bahwa kerusakan organ ini sebagian besar terjadi pada ginjal (50%), sistem syaraf pusat (28%), sistem kardiovaskuler (25%) dan paru (23%).<sup>4</sup>

Ginjal merupakan organ yang paling sensitif terhadap keadaan penurunan kadar oksigen. Insufisiensi ginjal dapat terjadi pada 24 jam setelah keadaan hipoksia

dan iskemia. Jika keadaan hipoksia ini tidak diatasi maka akan menimbulkan nekrosis korteks ginjal yang bersifat ireversibel.<sup>5</sup>

Gagal ginjal akut adalah penurunan mendadak kecepatan filtrasi glomerulus (KFG) dengan ketidakmampuan mengeluarkan bahan terlarut dan air, yang mengakibatkan penimbunan bahan terlarut dan air.<sup>5,6,7</sup> Kejadian gagal ginjal akut neonatal (GGAN) adalah 8-24% di antara penderita saat datang dirawat di *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU). Kejadian GGAN di dalam NICU adalah 11% di antara bayi dengan berat badan lahir kurang dari 1000 gram. Kejadian GGAN saat ini cenderung meningkat, Fitzpatrick menyatakan antara 1-3% bayi per tahun mengalami GGA.<sup>5</sup> Sedangkan peneliti lainnya mengungkapkan bahwa 8% dari bayi yang dirawat di ruang perawatan intensif dan 0,4-3,5% dari bayi yang lahir hidup dan dirawat di rumah sakit mengalami GGA. GGAN dapat mengakibatkan efek yang buruk. Beberapa penelitian mengungkapkan bahwa fungsi ginjal pada 35-71% penderita GGA tidak dapat kembali sempurna. Bahkan angka kematian neonatus akibat GGA masih tinggi, yaitu 36-78%.<sup>6-9</sup>

Pengenalan keadaan kegagalan fungsi ginjal pada bayi asfiksia merupakan hal yang penting untuk melakukan pemberian cairan dan elektrolit agar didapatkan keseimbangan biokimia sehingga fungsi vitalnya dapat terjaga. Diagnosis GGAN sulit ditegakkan karena banyaknya kriteria klinis dan parameter biokimia pada kelompok umur ini.<sup>9</sup>

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui faktor risiko terjadinya gagal ginjal akut pada bayi asfiksia. Penilaian asfiksia menggunakan skor APGAR dan analisis gas darah.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran keadaan fungsi ginjal pada bayi dengan asfiksia.

### **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dirumuskan masalah penelitian sebagai berikut: Apakah asfiksia neonatorum merupakan faktor risiko terjadinya gagal ginjal akut pada neonatus ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

#### **Tujuan Umum :**

Membuktikan bahwa asfiksia neonatorum merupakan faktor risiko terjadinya gagal ginjal akut pada neonatus.

#### **Tujuan Khusus :**

1. Menganalisis faktor risiko asfiksia neonatorum dengan gagal ginjal akut pada neonatus di RS Dr. Kariadi Semarang.
2. Menganalisis adanya peningkatan ureum, kreatinin dan diuresis yang kurang pada neonatus dengan asfiksia yang mengalami gagal ginjal akut.

## 1.4 Manfaat Penelitian

### 1. Pendidikan

Menambah wawasan mengenai insidensi gagal ginjal akut neonatus pada bayi asfiksia

### 2. Penelitian

Sebagai titik tolak penelitian lebih lanjut khususnya yang berhubungan dengan bidang Nefrologi dan Perinatologi

### 3. Pelayanan kesehatan

a. Memberikan informasi bahwa keadaan asfiksia pada bayi dapat mengakibatkan gagal ginjal akut

b. Pencegahan dini komplikasi asfiksia terhadap ginjal

## 1.5 Orisinalitas Penelitian

**Tabel 1. Penelitian Mengenai Asfiksia Neonatorum dengan Gagal Ginjal**

No	Judul/Peneliti/tahun	Subyek	Sampel	Desain	Hasil
1	Renal function in full term newborn following neonatal asphyxia <b>Olavarraa F dkk (1987)<sup>10</sup></b>	Bayi asfiksia vs bayi sehat	41	<i>Case control</i>	Gagal ginjal akut pada dua bayi asfiksia
2	Prediction of acute renal failure after birth asphyxia <b>Robert DS dkk (1990)<sup>11</sup></b>	Bayi asfiksia vs bayi sehat	71	<i>Case control</i>	Gagal ginjal akut hanya pada bayi dengan mioglobinemia berat
3	Hubungan asfiksia neonatorum dengan gangguan fungsi ginjal pada bayi baru lahir <b>Umboh A, (1997)<sup>12</sup></b>	Bayi baru lahir	129	Observasional	Terdapat perbedaan bermakna kadar serum ureum dan kreatinin serta LFG antara kelompok bayi sehat dengan asfiksia berat dan antara kelompok asfiksia ringan-sedang dengan asfiksia berat ( $p < 0,01$ ). Lima dari 30 kasus asfiksia berat mengalami gagal ginjal akut dan terdapat hubungan bermakna antara derajat asfiksia dengan derajat gangguan fungsi ginjal ( $p < 0,01$ )

4	Renal failure in asphyxiated neonates <b>Gupta BD dkk (2004)<sup>13</sup></b>	Bayi asfiksia vs bayi sehat	98	<i>Case control</i>	Kadar ureum dan kreatinin lebih tinggi pada bayi asfiksia dibandingkan kelompok kontrol ( $P < 0.001$ ). kadar natrium dan fraksi ekskresi natrium berbeda antara bayi asfiksia dengan kelompok kontrol. Dari 70 bayi asfiksia, 33 bayi (47,1%) mengalami gagal ginjal akut
5	Evaluation of renal functions in asphyxiated newborns <b>Aggarwal A dkk (2005)<sup>14</sup></b>	Bayi asfiksia vs bayi sehat	50	<i>Case control</i>	Kadar ureum dan kreatinin pada bayi asfiksia secara signifikan lebih tinggi pada hari ke 4 akan tetapi tidak pada hari ke 2. Indeks gagal ginjal dan fraksi ekskresi natrium pada bayi asfiksia lebih tinggi baik pada hari ke 2 maupun ke 4. Skor APGAR pada menit kelima $\leq 6$ mempunyai sensitifitas terbesar untuk menentukan gagal ginjal akut

Penelitian yang dilakukan berbeda pada desain penelitian yaitu menggunakan kohort prospektif dan untuk menentukan fungsi ginjal dengan menilai kadar ureum dan kreatinin pada hari keempat dan kelima.