

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Infeksi *Soil-Transmitted Helminth* (STH) merupakan salah satu infeksi yang umum di dunia. Infeksi ini ditularkan melalui tanah yang terkontaminasi oleh feses manusia yang terinfeksi. Penyakit ini menjadi masalah utama di daerah beriklim tropis terutama pada daerah dengan perekonomian rendah yang memiliki akses air dan sanitasi yang terbatas serta higienitas yang rendah.<sup>1</sup> Lingkungan yang beriklim tropis dan memiliki kelembaban yang tinggi mendukung perkembangan dari cacing usus terutama STH seperti cacing gelang (*Ascaris lumbricoides*), cacing cambuk (*Trichuris trichiura*) dan cacing tambang (*Necator americanus* dan *Ancylostoma duodenale*).<sup>2</sup>

Data *World Health Organization* menunjukkan lebih dari 1,5 miliar orang, atau 24% dari populasi dunia terinfeksi cacing ini. Infeksi cacing ini tersebar luas di daerah tropis dan subtropis, dengan jumlah terbanyak terjadi di Sub-Sahara Afrika, Amerika, Cina, dan Asia Timur.<sup>3</sup> Indonesia termasuk negara berkembang yang memiliki iklim tropis, sehingga prevalensi infeksi STH cukup tinggi di negara ini.<sup>4</sup> Hal ini didukung oleh rendahnya tingkat ekonomi dan sosial masyarakat Indonesia sehingga menyebabkan kurangnya pengetahuan dan kesadaran untuk menjaga kebersihan diri dan lingkungan sekitar. Prevalensi penyakit kecacingan di Indonesia pada umumnya masih sangat tinggi, yaitu berkisar antara 10-85,9% terutama pada golongan penduduk kurang mampu dengan sanitasi yang buruk. Jenis cacing yang terdeteksi adalah *A. lumbricoides* 60%, *T. trichiura* 16%, cacing tambang 7%, dan jenis cacing lain 17%.<sup>5</sup>

Data Dinas Kesehatan Kota Padang pada tahun 2014 menunjukkan angka kejadian penyakit kecacingan masih cukup tinggi, yaitu ditemukan jumlah kasus kecacingan sebanyak 1250 kasus. Berdasarkan data tersebut, didapatkan bahwa di antara 22 puskesmas yang ada, prevalensi penyakit kecacingan tertinggi berada di wilayah puskesmas Lubuk Buaya yaitu sebanyak 249 kasus.<sup>6</sup>

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa infeksi *Soil Transmitted Helminth* lebih sering terjadi pada anak usia Sekolah Dasar. Kondisi ini disebabkan karena masih rendahnya respon imun serta didukung oleh perilaku yang tidak sesuai

dengan standar kesehatan.<sup>7</sup> Infeksi cacing ini sering terjadi pada anak-anak yang tinggal di daerah pedesaan dengan iklim tropis dan memiliki akses sanitasi dan air bersih yang buruk.<sup>8</sup> Berdasarkan data dari Direktorat Jenderal Pencegahan dan Pengendalian Penyakit pada tahun 2015, didapatkan prevalensi kecacingan pada anak Sekolah Dasar di 175 kabupaten/kota di Indonesia pada tahun 2013 sebesar 0-85,9% dengan rata-rata prevalensi 28,12%.<sup>9</sup>

Infeksi cacing pada anak Sekolah Dasar dapat terjadi secara tunggal maupun multipel. Gejala yang ditimbulkan bisa asimtomatik atau hanya ringan, sehingga menyebabkan infeksi dapat berlangsung secara kronis pada penduduk yang tinggal di daerah endemis.<sup>10</sup> Penularan cacing pada anak usia SD sering terjadi melalui kontaminasi makanan akibat telur cacing, jarang menggunakan alas kaki, dan kuku yang panjang serta kotor.<sup>2</sup> Banyak dampak yang akan ditimbulkan akibat infeksi cacing ini, diantaranya defisiensi nutrisi, anemia, serta gangguan pertumbuhan fisik dan perkembangan mental.<sup>11</sup>

Atopi adalah kecendrungan genetik dalam keluarga untuk terjadinya hipersensitivitas kulit dan membran mukosa terhadap bahan dalam lingkungan yang disertai dengan peningkatan produksi IgE dan atau perubahan reaktivitas nonspesifik, yang menimbulkan penyakit alergi seperti konjungtivitis, asma, dermatitis atopik, dan rinitis alergi.<sup>12</sup> Insiden atopi dan penyakit alergi mengalami peningkatan menjadi dua kali lipat dalam dekade terakhir, terutama di negara maju dengan sosio ekonomi tinggi.<sup>13</sup> Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang melaporkan jumlah kasus penyakit atopi pada tahun 2018 sebanyak 456 kasus.

Pada negara yang termasuk daerah maju dan juga daerah perkotaan, paparan terhadap agen infeksi telah banyak berkurang. Hal ini didukung oleh higienitas yang bagus dan penggunaan vaksin dan antibiotik yang sering, sehingga ditemukan bahwa penyakit atopi mengalami peningkatan terutama di negara maju dengan sosio ekonomi yang tinggi. Pada negara berkembang, paparan terhadap agen infeksi ini sering terjadi dan berlangsung secara kronik, sehingga ditemukan bahwa infeksi cacing sering terjadi di negara berkembang.<sup>13</sup>

Paparan agen infeksi ini dalam tubuh seseorang berpengaruh terhadap respon imunnya, terutama pada keseimbangan *T helper 1* (Th1) dan *T helper 2* (Th2). Pada negara maju yang paparan terhadap agen infeksinya telah banyak

berkurang, keadaan ini menyebabkan kurangnya aktivasi dari sel Th1 dan respon imun tubuh lebih mengarah ke Th2 yang ditandai dengan peningkatan IgE terhadap alergen, mastositis dan eosinofilia. Proses ini akan mengakibatkan reaksi inflamasi yang muncul berupa peningkatan produksi mukus, peningkatan kontraksi otot polos serta memicu reaksi alergi pada saluran napas. Berbeda dengan hal tersebut, paparan terhadap agen infeksi ini sering terjadi dan berlangsung secara kronik di negara berkembang. Hal ini berpengaruh terhadap aktivasi dari sel Th1, sehingga respon imun tubuh tidak mengarah kepada Th2 yang merupakan dasar terjadinya penyakit alergi. Namun, pada infeksi cacing terjadi pengecualian. Pada infeksi cacing, respon imun tubuh mengarah kepada Th2.<sup>14,15</sup> Walaupun respon yang timbul sama dengan respon imun terhadap alergen, infeksi cacing dapat memproteksi individu dari penyakit alergi. Hal ini terjadi akibat aktivitas *regulatory network* yang sering terjadi pada infeksi cacing kronik dan dapat menekan reaksi alergi.<sup>14</sup>

Pada beberapa penelitian menunjukkan bukti terdapatnya hubungan terbalik antara infeksi parasit dan penyakit atopi. Joprang (2008) mendapatkan bahwa cacing usus dapat bertahan dalam tubuh host dalam waktu yang lama sehingga menghasilkan respon imun yang nantinya akan menghasilkan sitokin antiinflamasi (IL-10 / TGF $\beta$ ) yang akan menekan kejadian atopi.<sup>10</sup> Berdasarkan penelitian Andiarsa pada tahun 2013 didapatkan hasil bahwa populasi yang mengalami atopi cenderung lebih banyak pada populasi yang tidak menderita infeksi cacing, sedangkan populasi yang menderita infeksi cacing justru lebih banyak terjadi pada populasi yang tidak atopi.<sup>16</sup> Penelitian lain juga menemukan efek proteksi yang kuat dari infestasi cacing terhadap penyakit atopi.<sup>17-19</sup>

Kelurahan Pasia Nan Tigo berada di wilayah kerja Puskesmas Lubuk buaya. Letak geografis daerah ini berada dekat dari pantai, selain itu didapatkan pemukiman masyarakat yang kumuh, serta kebiasaan buang air besar di sepanjang pantai, sehingga menjadikan tempat ini sangat cocok untuk penyebaran infeksi STH. Terdapat tiga SD yang berada di daerah ini, diantaranya yaitu SDN 06 Pasir Jambak, SDN 23 Pasia Sabalah dan SDN 31 Pasia Kandang.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin melihat bagaimana hubungan antara Infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) dengan kejadian atopi pada anak Sekolah Dasar di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang.

## **1.2 Rumusan Masalah**

- a. Bagaimana gambaran infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada anak Sekolah Dasar di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang?
- b. Bagaimana gambaran kejadian atopi pada anak Sekolah Dasar di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang?
- c. Bagaimana hubungan infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) dengan kejadian atopi anak Sekolah Dasar di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang.

## **1.3 Tujuan**

### **1.3.1 Tujuan Umum**

Mengetahui hubungan antara infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) dengan kejadian atopi pada anak Sekolah Dasar di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang.

### **1.3.2 Tujuan Khusus**

- a. Mengetahui gambaran infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) pada anak Sekolah Dasar di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang.
- b. Mengetahui gambaran kejadian atopi pada anak Sekolah Dasar di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang.
- c. Mengetahui hubungan infeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) dengan kejadian atopi anak Sekolah Dasar di wilayah kerja Puskesmas Lubuk Buaya Kota Padang.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

### **1.4.1 Manfaat bagi ilmu pengetahuan**

- a. Menambah, memperkaya data penelitian serta pengetahuan di bidang ilmu penyakit infeksi dan parasitologi tentang penyakit yang sering terjadi di daerah tropis dan negara berkembang khususnya penyakit yang disebabkan oleh *Soil Transmitted Helminth* (STH).

- b. Mendapat informasi mengenai hal-hal yang berhubungan dengan risiko kejadian alergi pada anak yang terinfeksi *Soil Transmitted Helminth* (STH) sehingga dapat digunakan sebagai data pendahuluan untuk penelitian selanjutnya.

#### **1.4.2 Manfaat bagi peneliti**

- a. Mendapat pengalaman langsung dalam merencanakan penelitian, melaksanakan penelitian dan menyusun hasil penelitian.
- b. Menambah pengetahuan tentang pencegahan dan tatalaksana penyakit kecacingan serta mengimplikasinya ke masyarakat.

#### **1.4.3 Manfaat bagi masyarakat**

Diharapkan hasil penelitian ini dapat memberi kontribusi terhadap perkembangan imunoterapi terhadap atopi.

