

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Berbagai data epidemiologik menunjukkan bahwa sebagian besar wanita hamil ternyata mengkonsumsi berbagai jenis obat selama kehamilan. Angka proporsinya bervariasi antara 60–90 % dari seluruh wanita hamil dengan jumlah obat rata-rata antara 3–4 obat (Rao & Arulappu, 1982 *cit* Santoso, 1990; Matheson & Soderman, 1989 *cit* Santoso, 1990). Pemakaian obat justru lebih banyak pada trimester pertama dimana organogenesis sedang terjadi sehingga resiko terjadinya cacat anatomik juga lebih besar (Santoso, 1990). Kurang lebih 5 % dari cacat bawaan dimungkinkan karena obat sebagai penyebabnya (Rao & Arulappu, 1982 *cit* Santoso, 1990). Kebiasaan pemakaian obat secara sembarangan dapat meningkatkan faktor resiko cacat bawaan pada populasi (Santoso, 1990).

Pada fase organogenesis dapat terjadi efek teratogenik, tetapi diluar fase tersebut juga dapat terjadi pengaruh–pengaruh buruk obat yang lain baik yang berkaitan atau tidak dengan efek farmakologis atau toksikologik obat karena janin jauh lebih peka terhadap terjadinya efek toksik obat dibandingkan ibunya. Walaupun ibu tidak menderita efek toksik dari pemberian obat tertentu tidak berarti janin yang dikandung juga aman dari efek toksik yang bersangkutan, misalnya terjadi kelainan–kelainan fisiologik dan biokimiawi tanpa disertai kelainan struktur anatomik (Santoso, 1990). Allah berfirman dalam surat Ar–Ra’d (13) : 8 yang berbunyi “Allah

kurang sempurna, dan yang bertambah, dan segala sesuatu pada sisi-Nya ada ukurannya.”

Obat yang dipakai selama kehamilan sangat beragam, tetapi umumnya adalah analgetik, antihistamin, diuretika, anti infeksi, bronkodilator, kafein. Tidak semua jenis obat tersebut aman untuk pemakaian terhadap kehamilan. Faktor-faktor yang mempengaruhi terjadinya pengaruh buruk obat terhadap janin, yaitu potensi obat, dosis obat dan kemampuannya mencapai jaringan fetal, umur kehamilan, dan kondisi kesehatan serta kebiasaan ibu (Santoso, 1990).

Obat-obat yang dikonsumsi oleh ibu hamil tidak hanya bertujuan untuk mengobati penyakit, tetapi dapat juga sebagai upaya pencegahan suatu penyakit, misalnya pencegahan karies gigi pada anak yang dapat dilakukan dengan mengkonsumsi fluoride oleh ibu hamil. Fluoride telah digunakan untuk pencegahan karies gigi dengan berbagai cara, yaitu dengan fluoridasi pada air minum, dicampurkan dalam garam dapur, pemberian resep aplikasi topikal baik berupa gel maupun larutan dan pemberian yang dicampurkan dalam pasta gigi (Fejerskov *et al.*, 1988).

Penggunaan *supplement* fluoride sejak lahir dapat mereduksi karies gigi hingga 80% termasuk pada mengkonsumsi air terfluoridasi (Aasenden & Peebles, 1974 *cit* Nikiforuk, 1985). Keuntungan maksimum penggunaan fluoride dapat diperoleh bila

Selain mempunyai efek yang menguntungkan, fluoride juga mempunyai efek yang merugikan. Menurut Fejerskov (1988), fluoride dalam air minum berhubungan dengan keguguran spontan. Penggunaan fluoride diduga juga berpengaruh terhadap kehamilan bila dikonsumsi secara berlebihan oleh ibu hamil. Allah berfirman dalam surat Al-A'raf (7) : 31 yang berbunyi "...makan dan minumlah, dan janganlah berlebih – lebih. Sesungguhnya Allah tidak menyukai orang-orang yang berlebih-lebihan."

Penemuan sifat anti kariogenik fluoride bermula dari suatu penelitian mengenai hubungan antara fluoride dalam air minum dengan terjadinya gangguan pada pembentukan gigi *mottling* (burik) pada enamel atau *dental fluorosis*. Penelitian yang pernah dilakukan menyatakan bahwa kejadian fluorosis pada gigi lebih banyak terjadi pada anak-anak yang mengkonsumsi air terfluoridasi maupun campuran pada pasta gigi dibandingkan dengan anak-anak yang tidak mengkonsumsi fluoride (Sagheri *et al.*, 2007). Penelitian tersebut menggunakan metode *cross sectional study* dengan probandus anak-anak berusia 12 tahun yang dipilih secara acak. Penelitian tersebut terfokus kepada efek fluoride pada anak-anak, sedangkan penelitian tentang efek penggunaan fluoride pada ibu hamil belum pernah dilakukan.

Fluoride mempunyai beberapa efek biologis, antara lain gigi *fluorosis* (keropos) yang merupakan tanda pertama kontaminasi fluoride, kerusakan gigi dan gigi tanggal, penuaan dini, aborsi spontan, dan tulang yang rapuh (Yiamouyiannis, 1983). Selain itu, fluoride juga bisa mengakibatkan hipoglikemia dan disfungsi tiroid sehingga

(Hardman & Limbird, 2001; Hearn, 2005). Pada tikus yang mengkonsumsi 700–1000 mg/kg fluorine pada hari ke-11 dan 12 kehamilan akan menyebabkan berbagai kelainan, antara lain adanya celah pada bibir dan palatum, *micrognathnia*, dan perubahan tulang skeletal (Chaube & Murphy, 1969 *cit* Juchau, 1981). Dari uraian tersebut, maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh fluoride terhadap kehamilan tikus putih ditinjau dari jumlah janin dan berat badan induk tikus.

B. Perumusan Masalah

Masalah yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah apakah penggunaan fluoride dalam dosis tertentu pada masa organogenesis dapat mempengaruhi jumlah janin dan berat badan induk tikus putih selama masa kehamilan, yang ditunjukkan oleh jumlah janin hidup, jumlah janin mati, jumlah resorpsi dan perkembangan berat badan induk tikus putih.

C. Tujuan Penelitian

Mengetahui efek fluoride yang diberikan selama masa organogenesis terhadap jumlah janin dan berat badan induk tikus putih selama kehamilan.

D. Manfaat Penelitian

Hasil–hasil penelitian diharapkan dapat memberi sumbangan berharga berupa :

1. Informasi efek samping penggunaan fluoride terhadap kehamilan, bila terbukti maka perlu dipantau penggunaannya.
2. Tambahan informasi yang dapat memperkaya khasanah ilmu pengetahuan