

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Di negara berkembang insiden penyakit degeneratif terus meningkat sejalan dengan meningkatnya usia harapan hidup. Rata-rata usia harapan hidup penduduk Indonesia tahun 2014 adalah 72 tahun. Saat ini terdapat 25 juta penduduk berusia lanjut dan diprediksikan terus meningkat menjadi lebih dari 80 juta jiwa pada tahun 2050. (BPS, 2013). Seiring dengan meningkatnya usia harapan hidup di Indonesia maka terjadi peningkatan penyakit degeneratif dan metabolik, termasuk osteoporosis.

Osteoporosis dapat dijumpai di seluruh dunia dan sampai saat ini masih merupakan masalah dalam kesehatan masyarakat terutama di negara berkembang. Menurut data WHO menunjukkan bahwa di seluruh dunia ada sekitar 200 juta orang yang menderita osteoporosis. Pada tahun 2050, diperkirakan angka patah tulang pinggul akan meningkat 2 kali lipat pada wanita dan 3 kali lipat pada pria. Hasil penelitian white paper yang dilaksanakan bersama Perhimpunan Osteoporosis Indonesia tahun 2007, melaporkan bahwa proporsi penderita osteoporosis pada penduduk yang berusia diatas 50 tahun adalah 32,3% pada wanita dan 28% pada pria. (Pusat Data dan Informasi, 2015)

Menurut hasil data yang dilakukan oleh Puslitbang Gizi Depkes pada 14 provinsi menunjukkan bahwa masalah osteoporosis di Indonesia telah mencapai tingkat yang perlu diwaspadai yaitu 19,7% (Depkes RI, 2004). Provinsi Jawa Timur termasuk memiliki risiko osteoporosis tertinggi yaitu sebesar 21,42%. (Prasetya dkk, 2015)

Osteoporosis merupakan penipisan massa tulang sehingga tulang menjadi rapuh (*fragil*) dan mudah patah (Nurrahmani, 2015). Kepadatan mineral tulang merupakan kunci untuk menentukan besar risiko terjadinya osteoporosis. Osteoporosis ditandai dengan menurunnya kekuatan tulang dan meningkatnya kerapuhan yang disebabkan oleh kepadatan tulang yang rendah. Dikatakan berisiko osteoporosis jika memiliki T-score BMD $\leq -2,5$ SD. (Tandra, 2009)

Kepadatan tulang dapat dipengaruhi oleh faktor genetik, jenis kelamin, status gizi, asupan zat gizi dan gaya hidup seperti aktivitas fisik, merokok, konsumsi kafein dan alkohol yang berlebihan. Asupan zat gizi mikro yang sangat berperan mempengaruhi kepadatan tulang yaitu kalsium dan fosfor. Kalsium dan fosfor dibutuhkan untuk proses mineralisasi tulang sehingga dapat menurunkan risiko kehilangan massa tulang (Janice LT, 2008). Asupan kalsium yang rendah dapat menyebabkan osteomalasia, yaitu tulang menjadi lunak karena matriknya kekurangan kalsium (Winarno, 1991). Namun asupan kalsium yang berlebihan juga tidak memberikan manfaat untuk kesehatan tulang. *The Food and Drug Administration* (FDA) menyatakan asupan kalsium yang adekuat penting untuk menjaga kesehatan tulang tetapi asupan lebih dari 2000 mg/hari tidak memberikan manfaat tambahan. (Gropper SS, 2009)

Asupan fosfor dapat mempengaruhi kepadatan tulang. Asupan fosfor yang berlebihan dalam bentuk fosfat dapat mengganggu rasio kalsium : fosfat, terutama jika asupan kalsium rendah. Hal ini dapat mengakibatkan menurunnya konsentrasi ion kalsium dalam serum sehingga menstimulasi hormon paratiroid untuk meningkatkan aktivitas osteoklas, sehingga dalam waktu yang lama dapat menyebabkan *bone loss* (Anderson, JJB, 2008). Kalsium dan fosfor yang membentuk kalsium fosfat dalam keadaan basa juga dapat menghambat absorpsi kalsium.

Selain faktor asupan, gaya hidup (*life style*) seseorang juga mempengaruhi rendahnya kepadatan tulang dan menyebabkan terjadinya osteoporosis. Kurangnya aktivitas fisik di masa muda akan berdampak pada penurunan kepadatan tulang di masa lanjut usia (Hoger dan Hoeger, 2005). Aktivitas fisik merupakan hal penting dalam proses osteoblas (pembentukan tulang) dan kepadatan massa tulang.

Dari uraian diatas penulis ingin melakukan penelitian tentang asupan kalsium, asupan fosfor dan aktivitas fisik terkait nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia.

B. Rumusan Masalah

Apakah ada keterkaitan ratio asupan kalsium dan asupan fosfor serta aktivitas fisik dengan nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia osteoporosis?

C. Tujuan Penelitian

1. Tujuan Umum

Mengetahui rasio asupan kalsium dan asupan fosfor serta aktivitas fisik terkait nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia osteoporosis.

2. Tujuan Khusus

- a. Menganalisis asupan kalsium terkait nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia osteoporosis.
- b. Menganalisis asupan fosfor terkait nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia osteoporosis.
- c. Menganalisis rasio asupan kalsium dan fosfor terkait nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia osteoporosis.
- d. Menganalisis aktivitas fisik terkait nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia osteoporosis.
- e. Menganalisis kaitan antara rasio asupan kalsium dan asupan fosfor serta aktivitas fisik dengan nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia osteoporosis.

D. Manfaat Penelitian

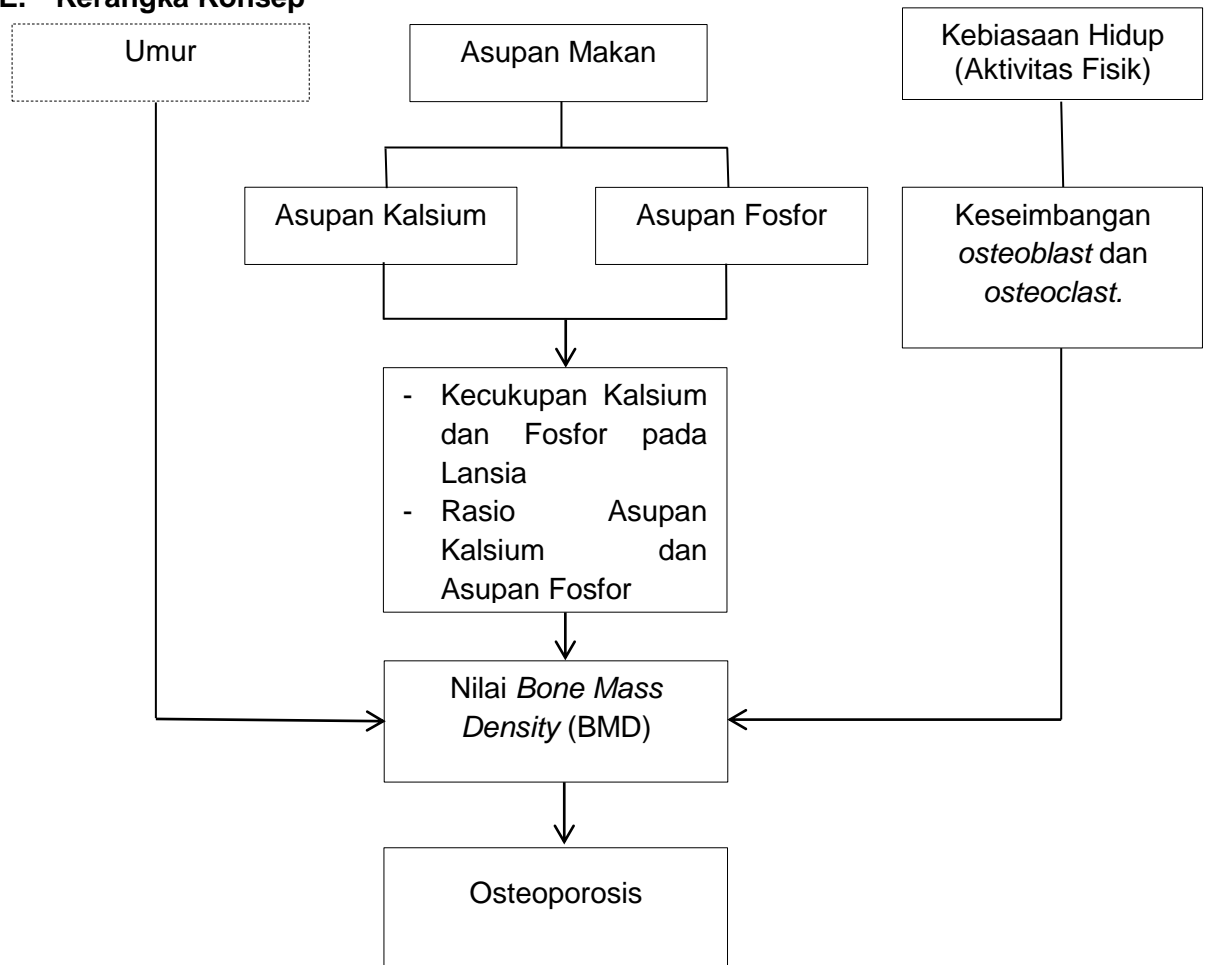
1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah ilmu dan pengetahuan bagi pembaca dan peneliti lain tentang rasio asupan kalsium dan fosfor serta aktivitas fisik terkait nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia osteoporosis.

2. Manfaat Praktis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai dasar rencana pelaksanaan intervensi berupa pemberian edukasi pentingnya mengatur asupan makanan dan aktivitas fisik sehingga mencegah terjadinya osteoporosis.

E. Kerangka Konsep



Gambar 1. Kerangka Konsep Penelitian

F. Hipotesis Penelitian

1. Ada keterkaitan rasio asupan kalsium dengan nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia osteoporosis.
2. Ada keterkaitan rasio asupan fosfor dengan nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia osteoporosis
3. Ada keterkaitan aktivitas fisik dengan nilai *bone mass density* (BMD) pada lansia osteoporosis