

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang dan Identifikasi Masalah

Berbagai kemajuan dalam segala aspek kehidupan manusia saat ini telah meningkatkan kualitas hidup manusia, baik kemajuan dalam bidang sosio-ekonomi maupun dalam bidang kesehatan seperti peningkatan sanitasi, nutrisi, perkembangan teknologi kedokteran dan kesehatan, dan lain-lain. Kemajuan ini menyebabkan terjadinya transisi epidemiologi yang ditandai dengan peningkatan usia harapan hidup yang membawa struktur penduduk menjadi struktur umur tua dan pergeseran pola penyakit dari penyakit menular (infeksi) ke penyakit tidak menular (degeneratif). Hal ini disebabkan oleh penurunan angka kematian dan penurunan jumlah kelahiran (Kemenkes RI, 2013a).

Berdasarkan laporan Perserikatan Bangsa-Bangsa 2011, pada tahun 2000-2005 usia harapan hidup adalah 66,4 tahun (dengan persentase populasi lansia tahun 2000 adalah 7,74%), angka ini meningkat pada tahun 2045-2050 yang diperkirakan usia harapan hidup menjadi 77,6 tahun (dengan persentase populasi lansia tahun 2045 adalah 28,68%). Begitu pula dengan laporan Badan Pusat Statistik (BPS) terjadi peningkatan usia harapan hidup. Pada tahun 2000 usia harapan hidup di Indonesia adalah 64,5 tahun (dengan persentase populasi lansia adalah 7,18%). Angka ini meningkat menjadi 69,43 tahun pada tahun 2010 (dengan persentase populasi lansia adalah 7,56%) dan pada tahun 2011 menjadi

69,65 tahun (dengan persentase populasi lansia adalah 7,58%) (Kemenkes RI, 2013a).

Menurut *International Osteoporosis Foundation* (IOF) tahun 2013, usia harapan hidup di Indonesia diprediksi meningkat 11% dari usia 72 tahun pada tahun 2013 menjadi 80 tahun pada tahun 2050. Peningkatan paling drastis yaitu pra lansia (50 tahun) dan lansia (70 tahun). Usia lebih dari 50 tahun akan mengisi lebih dari sepertiga dari total penduduk Indonesia. Dengan semakin meningkatnya jumlah penduduk tua di Indonesia, maka semakin besar peluang peningkatan penyakit-penyakit tidak menular (penyakit degeneratif).

Data dari Badan Pusat Statistik Kabupaten Sampang, jumlah penduduk di Kabupaten Sampang mengalami peningkatan yaitu sebanyak 904.314 jiwa pada tahun 2012 meningkat menjadi 917.144 jiwa di tahun 2013. Wilayah kerja Puskesmas Banyuwangi memiliki jumlah pra lansia dan lansia terbanyak diantara puskesmas lainnya. Jumlah wanita pra lansia dan lansia juga mengalami peningkatan yaitu pada tahun 2012 sebanyak 7.734 orang menjadi 7.980 orang pada tahun 2013 (Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang, 2013). Selain jumlah penduduk, usia harapan hidup juga mengalami peningkatan. Pada tahun 2009 usia harapan hidup Kabupaten Sampang adalah 62,34 tahun. Angka ini meningkat menjadi 63,66 tahun pada tahun 2012 dan 64,39 tahun pada tahun 2013 (Badan Pusat Statistik Kabupaten Sampang, 2014).

Terdapat banyak sekali penyakit tidak menular yang prevalensinya terus meningkat. Salah satunya adalah gangguan kepadatan tulang yang saat ini menjadi masalah kesehatan masyarakat utama yang diderita oleh jutaan orang

diseluruh dunia. Kepadatan (densitas) tulang adalah jumlah gram mineral per volume tulang. Semakin tinggi kandungan mineralnya, maka massa tulang semakin padat dan tulang semakin kuat. Sebaliknya, semakin rendah massa tulang maka tulang akan semakin rapuh (keropos). Pengeroposan tulang dalam derajat yang lebih ringan disebut dengan osteopenia. Jika tidak segera ditangani, maka kepadatan tulang tersebut akan sangat berkurang sampai terjadi osteoporosis (keropos tulang). Tulang yang keropos dapat patah (fraktur) akibat tekanan yang ringan atau karena terjatuh. Penyakit ini disebut sebagai *silent epidemic disease* karena menyerang secara diam-diam tanpa adanya tanda-tanda khusus sampai penderita mengalami patah tulang (Tandra, 2009).

Osteoporosis mempengaruhi sekitar 200 juta wanita di seluruh dunia, dengan estimasi 1/10 pada wanita usia 60 tahun, 1/5 pada wanita usia 70 tahun, 2/5 pada wanita usia 80 tahun, dan 2/3 pada wanita usia 90 tahun. Hal ini menunjukkan bahwa prevalensi osteoporosis di dunia cukup tinggi (IOF, 2010). Selain itu, menurut IOF (2013) kecacatan yang disebabkan oleh gangguan muskuloskeletal khususnya osteoporosis dan patah tulang yang termasuk dalam penyakit tidak menular telah meningkat sebesar 45% dari tahun 1999 hingga tahun 2010, dibandingkan dengan rata-rata 33% di semua penyakit kronis lainnya. Oleh karena itu, sebelum memasuki usia lanjut diperlukan berbagai upaya agar dapat mengurangi terjadinya osteoporosis dan patah tulang.

Di Indonesia, data prevalensi osteoporosis terbilang cukup jarang ditemukan. Untuk memberikan gambaran awal tentang osteoporosis di Indonesia, skrining kepadatan tulang dilakukan pada tahun 2002 di 5 kota besar di Indonesia.

Hasil menunjukkan bahwa dari keseluruhan orang yang diperiksa kepadatan tulangnya, 35% normal, 36% menunjukkan tanda osteopenia, dan 29% menderita osteoporosis (IOF, 2010). Sedangkan hasil analisis data Densitas Mineral Tulang (DMT) di 16 wilayah di Indonesia kerjasama antara Puslitbang Gizi Bogor dengan PT. Fonterra Brands Indonesia pada tahun 2005, terdapat 29,4% lansia yang menderita osteoporosis pada usia 60-64 tahun, 65-69 tahun sebesar 36,4%, dan usia di atas 70 tahun sebesar 53,1% (Fatmah, 2008).

Data dari Badan Litbang (Penelitian dan Pengembangan) Gizi Depkes RI tahun 2006 menunjukkan bahwa prevalensi osteopenia adalah 41,7% dan prevalensi osteoporosis sebesar 10,3% yang berarti 2 dari 5 penduduk Indonesia berisiko terkena osteoporosis. Selain itu, hasil dari Litbang menunjukkan bahwa sedikitnya lima provinsi di Indonesia termasuk dalam kategori risiko tinggi menderita penyakit osteoporosis. Lima provinsi tersebut adalah Sumatra Selatan (27,7%), Jawa Tengah (24,02%), Yogyakarta (23,5%), Sumatera Utara (22,82%), Jawa Timur (21,42%) (Sihombing, 2009). Menurut data "*Indonesian White Paper*" yang dikeluarkan PEROSI menyebutkan bahwa prevalensi osteoporosis pada tahun 2007 mencapai 28,8% untuk pria dan 32,3% untuk wanita (Trihapsari, 2009).

Faktor risiko osteoporosis pada dasarnya terdiri dari faktor risiko yang dapat dimodifikasi dan faktor risiko yang tidak dapat dimodifikasi. Faktor yang tidak dapat dimodifikasi meliputi usia, jenis kelamin, genetik, gangguan hormonal, dan ras. Sedangkan faktor yang dapat dimodifikasi meliputi imobilitas, postur tubuh kurus, kebiasaan (mengonsumsi alkohol, kopi, minuman yang

mengandung kafein, dan rokok yang berlebih), asupan gizi rendah, kurang terkena sinar matahari, kurang aktivitas fisik, penggunaan obat untuk waktu lama (kortikosteroid, sitostatika, anti kejang, anti koagulan misalnya heparin, warfarin), dan lingkungan (Kemenkes, 2008).

Faktor-faktor risiko tersebut baik secara masing-masing maupun bersama akan sangat menentukan status kepadatan tulang seseorang. Pada wanita menopause, osteoporosis yang terjadi adalah osteoporosis primer yang disebabkan oleh berkurangnya massa tulang dan atau terhentinya produksi hormon khusus perempuan yaitu estrogen disamping karena bertambahnya usia. Kondisi dapat menjadi lebih berat bila disertai faktor-faktor risiko lainnya yang sudah timbul sebelum wanita tersebut mengalami menopause (osteoporosis sekunder) (Kemenkes, 2008).

Menurut Riskesdas (2013) menunjukkan bahwa penggunaan obat-obatan secara rasional jauh dari harapan di Kabupaten Sampang. Hal ini juga sesuai dengan pendapat Bapak Asrul Sani selaku Sekretaris di Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang yang menyatakan bahwa perilaku meminta suntik setiap kali berkunjung ke tempat pelayanan kesehatan masih tinggi. Hal tersebut tidak dibenarkan karena tidak semua keluhan selalu ditangani dengan suntikan, karena suntikan juga memiliki banyak efek samping yang akan ditimbulkannya salah satunya adalah berdampak pada kepadatan tulang. Dengan demikian, perilaku penggunaan obat-obatan di Kabupaten Sampang juga menjadi salah satu faktor risiko terjadinya osteoporosis.

Penelitian tentang kepadatan mineral tulang di tingkat prevalensi osteoporosis (skor $T < -2,5$ SD) pada penduduk Indonesia pada tahun 2006 menunjukkan bahwa prevalensi osteoporosis pada wanita berusia antara 50-80 tahun adalah 23%. Risiko terjadinya osteoporosis pada wanita 4 kali lebih besar daripada pria (IOF, 2013).

Hormon esterogen wanita akan turun 2-3 tahun sebelum menopause timbul, dan akan terus berlangsung 3-4 tahun setelah menopause. Usia menopause wanita Indonesia bervariasi tergantung dari usia *menarche*, tetapi secara umum rata-rata sekitar 45-55 tahun. Massa tulang akan berkurang 1-3% dalam 5-7 tahun pertama setelah menopause (Tandra, 2009). Sedangkan menurut Theobald (2005) tulang keropos paling cepat dalam jangka waktu 5-10 tahun atau lebih setelah masa menopause. Penelitian yang dilakukan oleh Fatmah (2008) menunjukkan bahwa terdapat hubungan antara osteoporosis dengan peningkatan usia. Proporsi osteoporosis lebih rendah pada kelompok lansia dini (55-65 tahun) daripada lanjut usia (65-85 tahun).

Penelitian oleh Prihatini, dkk. menunjukkan bahwa asupan kalsium masih rendah. Penelitian dilakukan pada wanita dewasa berusia 25-70 tahun di tiga provinsi di Indonesia (Sulawesi Utara, Yogyakarta, dan Jawa Barat) pada tahun 2008. Hasil penelitian menunjukkan bahwa salah satu faktor determinan risiko osteoporosis adalah asupan kalsium $< 70\%$ AKG. Selain itu juga diperoleh hasil bahwa wanita memiliki risiko osteoporosis lebih besar daripada pria. Wanita berisiko 5 kali lebih besar pada usia ≥ 55 tahun daripada usia < 55 tahun. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Setyawati, dkk. (2011) terhadap responden yang

sama menunjukkan bahwa wanita yang asupan kalsiumnya kurang dari 500 mg/hari lebih berisiko dua kali dalam mengalami densitas mineral tulang rendah dibandingkan wanita yang asupan kalsiumnya cukup.

Meningkatnya prevalensi osteoporosis berdampak pada risiko fraktur (patah tulang) yang lebih besar. Fraktur yang terkait dengan osteoporosis merupakan penyebab penting terjadinya morbiditas dan mortalitas. Diseluruh dunia, satu dari tiga wanita dan satu dari delapan pria yang berusia di atas 50 tahun memiliki risiko mengalami patah tulang akibat osteoporosis dalam hidup mereka. Pada wanita berusia di atas 45 tahun yang menderita osteoporosis menghabiskan waktu di rumah sakit lebih banyak daripada beberapa penyakit lainnya termasuk diabetes, jantung, dan kanker payudara (IOF, 2013).

Menurut data Riskesdas (2007), rerata prevalensi cedera patah tulang di Indonesia sebesar 4,5%. Jawa timur termasuk salah satu provinsi yang angka prevalensinya di atas angka rerata nasional yaitu sebesar 4,6% (Depkes RI, 2008). Prevalensi patah tulang mengalami peningkatan. Hal ini terlihat pada data Riskesdas (2013) yaitu cedera patah tulang di Jawa Timur sebesar 6,0%. Angka ini lebih besar dari rata-rata cedera patah tulang yang ada di Indonesia yaitu sebesar 5,8%. Terdapat kecenderungan proporsi yang menggambarkan pola positif yaitu semakin bertambahnya umur maka proporsi cedera patah tulang semakin tinggi. Patah tulang tertinggi pada umur 75 tahun ke atas (10%) (Kemenkes RI, 2013b).

Penanggulangan osteoporosis akibat menurunnya kadar esterogen khususnya bagi wanita yaitu pemberian terapi sulih hormon (misalnya estrogen).

Menurut Tandra (2009) pemberian estrogen dalam terapi sulih hormon apabila tidak diberikan bersama dengan hormon progesteron, dilaporkan tentang timbulnya kanker rahim. Selain itu, terdapat pula penelitian yang membuktikan bahwa pemberian estrogen dan progesteron selama lima tahun ternyata menyebabkan kenaikan angka kanker payudara. Beberapa penelitian menyebutkan manfaat terapi hormon ini terhadap penyakit jantung dan stroke. Akan tetapi, ada juga penelitian yang melaporkan hasil yang sebaliknya yaitu bahwa hormon menaikkan risiko sakit jantung dan stroke. Penggunaan terapi sulih hormon saat ini sudah berkurang, dan harus diawasi serta diseleksi kasus demi kasus karena penggunaan jangka lama dapat menimbulkan efek yang merugikan.

Beberapa faktor yang harus dipertimbangkan jika wanita tidak menggunakan terapi sulih hormon, antara lain olahraga, diet yaitu asupan kalsium yang cukup, dan gaya hidup yang baik yaitu tidak merokok dan mengonsumsi alkohol (Abernethy, 2010). Sedangkan menurut Kemenkes (2008), selain faktor tersebut yang harus diperhatikan adalah vitamin D dan paparan sinar matahari. Apabila tubuh kekurangan (defisiensi) vitamin D baik yang berasal dari asupan makanan maupun dari dalam tubuh dengan bantuan sinar matahari maka absorpsi kalsium dapat terganggu dan kemudian terganggu pula proses mineralisasi (pembentukan) tulang (Linder, 2006). Hal ini tentunya akan memperburuk kondisi tulang karena memasuki usia lanjut mulai terjadi perubahan fisik dan fungsional tubuh yaitu mengalami penurunan kemampuan absorpsi di usus halus sehingga dapat terjadi kekurangan zat gizi yang dibutuhkan oleh tulang (Muliani, 2012).

Penelitian tentang defisiensi vitamin D yaitu dilakukan oleh Setiati dkk. (2007) terhadap 74 wanita berusia 60-90 tahun yang bertempat tinggal di 4 panti werda dan masih mandiri di Jakarta dan Bekasi, menunjukkan kejadian defisiensi vitamin D mencapai 35,1%. Setelah diberi perlakuan pajanan sinar ultraviolet B bersumber dari sinar matahari selama 6 minggu diperoleh hasil yaitu konsentrasi 25-hidroksikolekalsiferol meningkat lebih tinggi pada kelompok terpajan (51,8%) daripada yang tidak terpajan (12,5%).

Selain vitamin D, Muliani (2012) menyatakan bahwa salah satu cara untuk meningkatkan absorpsi kalsium adalah dengan melakukan aktivitas fisik berupa olahraga yang teratur. Penelitian yang dilakukan oleh Widya (2010) pada responden lansia di Panti Sosial Tresna Werdha Padang Pariaman memperoleh hasil bahwa sebanyak 40 orang lansia yang memiliki riwayat olahraga tidak teratur sebagian besar (87,5%) berada pada tingkat risiko tinggi osteoporosis. Faktor yang paling dominan berhubungan dengan tingkat risiko osteoporosis pada lansia adalah olahraga dengan peluang terjadinya sebesar 18,147 kali. Menurut Kemenkes (2008), kurangnya olahraga dan latihan fisik secara teratur dapat menghambat proses pepadatan massa tulang dan kekuatan tulang.

Berdasarkan masalah tersebut di atas dan pentingnya pemenuhan kebutuhan zat gizi pra lansia serta olahraga khususnya pada wanita pra lansia (50-59 tahun) maka penelitian ini dilakukan. Peneliti bermaksud akan memberikan susu yang difortifikasi (kalsium dan vitamin D) dan perlakuan berupa senam osteoporosis. Susu fortifikasi diharapkan mampu meningkatkan asupan zat gizi untuk mineralisasi tulang. Susu merupakan sumber kalsium yang terbaik.

Demikian juga dengan hasil olahannya seperti keju, yoghurt, dan es krim dapat dijadikan alternatif sumber kalsium. Sedangkan senam osteoporosis diharapkan dapat meningkatkan absorpsi kalsium.

Penelitian yang dilakukan oleh Arifin dkk. (2010) pada wanita yang berusia diatas 55 tahun yang berkunjung di Poli Menopause dan Osteoporosis Yasmin, RSCM diperoleh hasil bahwa pemberian susu yang difortifikasi kalsium tinggi (1200 mg/hari) lebih baik dibandingkan dengan pemberian susu berkalsium rendah dalam menurunkan *turnover* tulang wanita pascamenopause. Pemberian susu yang difortifikasi dengan kadar kalsium tinggi dapat mempertahankan keseimbangan kadar kalsium serum baik transpor aktif maupun pasif. Selain itu, kalsium susu mempunyai bioavailabilitas tinggi, karena ada pengaruh laktosa pada usus kecil distal (ileum) melalui difusi pasif. Sedangkan senam osteoporosis diharapkan dapat meningkatkan absorpsinya.

Menurut hasil *indepth interview* kepada petugas pemasaran produk susu fortifikasi yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah susu fortifikasi yang digunakan rendah lemak sehingga tidak menyebabkan gemuk, kolesterol, jantung, dan lain-lain. Selain itu, susu fortifikasi yang akan digunakan dalam penelitian telah melalui uji klinis di Cina, Malaysia, Indonesia dan Filipina. Kombinasi khusus nutrisi tulang dalam susu fortifikasi secara klinis terbukti mengurangi pengeroposan tulang, memelihara volume tulang, menurunkan tingkat pengambilan kalsium dari tulang (resorpsi) yaitu menurunkan kadar plasma *C-telepeptide of type 1 collagen* (CTX) yang merupakan penanda pelepasan mineral (kalsium) tulang selama 2-4 minggu dan membantu mempertahankan kalsium

tulang, meningkatkan kondisi vitamin D yang penting untuk penyerapan kalsium dalam tubuh dan dapat melindungi kekuatan tulang. Kepadatan mineral tulang berubah pada wanita yang mengkonsumsi susu fortifikasi dibandingkan dengan yang tidak mengkonsumsi.

Posyandu lansia merupakan program kebijakan pemerintah melalui pelayanan kesehatan lansia. Peserta dari posyandu lansia di wilayah kerja Puskesmas Banyuwangi adalah pra lansia (45-59 tahun) dan lansia (≥ 60 tahun). Data dari Bidang Kesehatan Keluarga, wilayah kerja Puskesmas Banyuwangi memiliki cakupan pelayanan kesehatan wanita lansia pada tahun 2012 sebesar 30,63% dan persentase ini masih berada di atas rata-rata sebesar 23,65%. Sedangkan pada tahun 2013, cakupan pelayanan kesehatan wanita lansia sebesar 40,66% dan persentase ini berada di bawah rata-rata sebesar 45,52% (Dinas Kesehatan Kabupaten Sampang, 2013).

Salah satu kegiatan yang dilakukan dalam posyandu lansia adalah senam lansia. Tujuannya dilaksanakan senam lansia adalah untuk meningkatkan kebugaran bagi lansia. Salah satu jenis senam yang diterapkan dalam posyandu lansia adalah senam osteoporosis. Melakukan senam bagi para lansia akan menggerakkan semua otot tubuh. Otot ini kemudian akan merangsang tulang untuk menjadi lebih padat dan melatih tulang menjadi lebih kuat. Semakin teratur dan rajin berolahraga, maka peredaran darah menjadi semakin baik, dan zat gizi yang baik akan terus dialirkan ke tulang untuk keperluan penambahan kepadatan tulang (Tandra, 2009).

Penelitian mengenai pemberian susu yang difortifikasi (kalsium dan vitamin D) dan senam osteoporosis di Kecamatan Sampang yaitu di wilayah kerja Puskesmas Banyuwangi Kabupaten Sampang belum pernah dilakukan. Dengan memberikan intervensi berupa susu yang difortifikasi (kalsium dan vitamin D) dan senam osteoporosis diharapkan dapat meningkatkan kepadatan tulang dengan meminimalkan kehilangan massa tulang seiring dengan bertambahnya usia.

1.2 Kajian masalah

Menurut Kemenkes (2008), konsumsi kalsium rata-rata masyarakat Indonesia masih rendah yaitu sebesar 254 mg/hari (hanya seperempat dari standar internasional yaitu sebesar 1000-1200 mg/hari untuk orang dewasa). Beberapa makanan yang mengandung kalsium tinggi antara lain daging, ikan, dan susu. Berdasarkan hasil studi pendahuluan kepada 30 responden diperoleh bahwa konsumsi kalsium rata-rata wanita pra lansia 50-59 tahun sebesar 250 mg/hari. Hal ini menunjukkan bahwa konsumsi rata-rata makanan yang mengandung sumber kalsium juga hanya mencapai seperempat dari angka kecukupan kalsium yang dianjurkan untuk usia 50-59 tahun yaitu sebesar 1000 mg/hari.

Selain asupan makanan, kurangnya pengetahuan masyarakat yang memadai tentang osteoporosis dan pencegahan sejak dini juga cenderung meningkatkan osteoporosis. Menurut Notoatmodjo (2005), pengetahuan yang dimiliki seseorang mempengaruhi perilakunya. Semakin baik pengetahuan seseorang maka perilakunya akan semakin baik. Pengetahuan dipengaruhi oleh tingkat pendidikan, sumber informasi, dan pengalaman. Tingkat pendidikan yang

dimiliki seseorang akan mempengaruhi pola makannya dalam hal ini pemilihan bahan makanan. Orang yang berpendidikan tinggi lebih cenderung memilih makanan yang lebih baik dalam kualitas maupun kuantitasnya dibandingkan dengan orang yang berpendidikan rendah.

Seiring dengan bertambahnya usia, kalsium yang dibutuhkan akan semakin banyak. Beberapa studi menyebutkan bahwa asupan kalsium yang rendah akan meningkatkan risiko osteoporosis. Selain dari asupan makanan atau pemberian suplemen, susu yang difortifikasi juga merupakan cara untuk memberikan tambahan kalsium dan mineral penting untuk tulang. Saat ini telah banyak promosi produk susu yang telah difortifikasi dengan kalsium tinggi. Selain kalsium, produk susu juga telah diperkaya dengan kandungan zat gizi lainnya yaitu fosfor, vitamin D, zinc, dan magnesium. Vitamin D dapat dipenuhi dari asupan makanan dan produksi vitamin D dari dalam tubuh dengan bantuan sinar matahari.

Hasil studi pendahuluan menunjukkan bahwa 80% responden memiliki kebiasaan menggunakan *lotion* ketika hendak berpergian di pagi hari. Selain itu, 100% responden juga menggunakan penutup kepala atau kerudung serta menggunakan pakaian yang menutupi tubuh. Kebiasaan tersebut dapat mengurangi paparan sinar ultraviolet B bersumber dari sinar matahari masuk ke dalam tubuh.

Menurut Muliani (2012), Pemberian aktivitas fisik dapat meningkatkan absorpsi kalsium melalui mekanisme transpor kalsium *transcellular* dan *paracellular* dengan meningkatkan *calcium transporter genes*. Aktivitas fisik

dengan intensitas sedang dapat meningkatkan kadar serum (1,25-dihidroksikolekalsiferol), menurunkan hormon paratiroid (PTH) dan menurunkan ekskresi kalsium dalam urin, sedikit meningkatkan ion kalsium dalam plasma, meningkatkan *Bone Mineral Density* (BMD), kekuatan tulang, dan rerata pembentukan tulang.

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang terencana dan terstruktur dengan melibatkan gerakan tubuh berulang-ulang ditujukan untuk meningkatkan kebugaran jasmani. Penelitian mengenai pengaruh senam pencegahan osteoporosis terhadap nilai densitas tulang pada wanita postmenopause yang dilakukan oleh Faridah tahun 2007 terhadap 32 orang berusia 50-73 tahun di Rumah Sakit dr. Syaiful Malang memperoleh hasil bahwa terdapat pengaruh antara senam pencegahan osteoporosis terhadap perbaikan nilai densitas tulang. Sebagian besar responden mengalami perbaikan atau kenaikan angka densitas tulang dengan rata-rata sebesar 0,2.

Olahraga berupa senam lansia yang salah satunya berupa senam osteoporosis belum dilakukan secara menyeluruh pada setiap posyandu lansia yang ada di wilayah kerja Puskesmas Banyuwanyar. Keikutsertaan lansia dalam pelaksanaan senam baik pada kegiatan senam lansia di posyandu ataupun senam lansia secara mandiri dilakukan secara tidak teratur.

Pencegahan terhadap tulang keropos sebaiknya dilakukan sejak dini setelah memasuki masa menopause yaitu usia pada saat pra lansia. Sehingga semakin kecil kemungkinan mengalami patah tulang akibat keropos. Beberapa langkah pencegahan untuk menghindari terjadinya osteoporosis adalah dengan

mengurangi faktor risiko, mengkonsumsi zat gizi dengan benar, dan melakukan olahraga dengan teratur. Konsumsi kalsium dapat diperoleh dari makanan dan minuman yang mengandung kalsium atau yang telah diperkaya dengan kalsium. Makanan yang banyak mengandung garam, protein, atau kafein, yang dapat mengganggu penyerapan kalsium harus dibatasi pemakaiannya. Selain konsumsi makanan juga harus diimbangi dengan aktivitas fisik berupa olahraga yaitu senam secara teratur. Dengan demikian, diharapkan dapat meningkatkan kepadatan tulang pada pra lansia.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan kajian masalah tersebut, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah ada pengaruh pemberian susu yang difortifikasi (kalsium dan vitamin D) dan senam osteoporosis terhadap kepadatan tulang pada wanita pra lansia (50-59 tahun) di wilayah kerja Puskesmas Banyuwangor Kabupaten Sampang?”

1.4 Tujuan Penelitian

1.4.1 Tujuan Umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah menganalisis pengaruh pemberian susu yang difortifikasi (kalsium dan vitamin D) dan senam osteoporosis terhadap kepadatan tulang pada wanita pra lansia (50-59 tahun) di wilayah kerja Puskesmas Banyuwangor Kabupaten Sampang.

1.4.2 Tujuan Khusus

1. Mengidentifikasi karakteristik responden dan karakteristik keluarga responden pada wanita pra lansia (50-59 tahun).
2. Menganalisis perbedaan tingkat kecukupan paparan sinar matahari (Ultraviolet/UV B) pada wanita pra lansia (50-59 tahun).
3. Mengidentifikasi pola konsumsi makan (jenis dan frekuensi) dan Menganalisis perbedaan konsumsi makanan (jumlah dan tingkat) sumber energi, karbohidrat, lemak, protein, kalsium, dan vitamin D pada wanita pra lansia (50-59 tahun).
4. Menganalisis perbedaan kadar dan status kalsium pada wanita pra lansia (50-59 tahun).
5. Menganalisis pengaruh pemberian susu yang difortifikasi (kalsium dan vitamin D) dan senam osteoporosis terhadap kepadatan tulang pada wanita pra lansia (50-59 tahun).

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Bagi Masyarakat

Tersedianya informasi yang benar khususnya bagi wanita yang akan memasuki masa menopause dan setelah menopause (pra lansia) tentang pentingnya memperhatikan kebutuhan gizi untuk tulang (pemenuhan kebutuhan kalsium dan vitamin D) dan olahraga berupa senam osteoporosis.

1.5.2 Manfaat Bagi Peneliti

Memberikan tambahan pengalaman dan kemampuan peneliti dari penelitian ini. Selain itu, kemampuan dalam memberikan solusi terhadap masalah kesehatan masyarakat dapat dikembangkan melalui penelitian ini.

1.5.3 Manfaat Bagi Keilmuan

Hasil penelitian dapat memperkaya khasanah pengetahuan dalam masalah kesehatan masyarakat secara umum dan khususnya pada wanita pra lansia (50-59 tahun).

1.5.4 Manfaat Bagi Institusi Pelayanan Kesehatan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan alternatif bagi institusi pelayanan kesehatan dalam memberikan pelayanan kesehatan kepada lansia yang membutuhkan sumber kalsium.

1.5.5 Manfaat Bagi Pemerintah

Sebagai bahan masukan bagi perumus kebijakan khususnya dalam upaya penanggulangan gangguan kepadatan tulang pada wanita pra lansia (50-59 tahun).