

**FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN KONSUMSI TABLET
KALSIMUM PADA WANITA PREMENOPAUSE DI DESA TANJEK
WAGIR KECAMATAN KREMBUNG
KABUPATEN SIDOARJO**

Elyana Mafticha

Dosen Politeknik Kesehatan Majapahit Mojokerto

ABSTRAK

Menopause merupakan transisi fisik alamiah yang dialami oleh setiap wanita. Di mana pada fase ini wanita menopause sering kali mengalami osteoporosis. Proses ini disebabkan karena asupan kalsium berkurang dan penyebaran kalsium tidak merata. Fenomena di lapangan menunjukkan masih banyak wanita premenopause yang tidak tahu tentang osteoporosis. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui hubungan pengetahuan tentang osteoporosis dengan tambahan asupan kalsium pada wanita premenopause di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo.

Penelitian ini dilakukan mulai 13 Juni sampai 16 Juni 2010. Jenis penelitian ini adalah *analitik cross sectional* dengan populasi sebanyak 156 responden dan sampel sebanyak 112 responden. Sampel diambil dengan *cluster random sampling*. Instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner tertutup yang diolah melalui proses *editing, coding, dan tabulating*. Setelah itu dianalisis dengan menggunakan teknik analisis data uji *wilcoxon sign rank test* pada taraf signifikansi 0,05.

Hasil penelitian menunjukkan tingkat signifikansi sebesar 0,000. Hasil Z^2 hitung = - 5.757 dan Z^2 tabel 1.6586, maka H_1 diterima, artinya terdapat hubungan pengetahuan tentang osteoporosis dengan konsumsi tablet kalsium pada wanita premenopause di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo. Tingkat keeratan hubungan dalam penelitian ini adalah sangat kuat.

Sebagian besar responden berpengetahuan cukup tentang osteoporosis akan tetapi mereka tidak mengonsumsi tablet kalsium dengan teratur dikarenakan masalah biaya dan malas minum tablet kalsium setiap hari. Konsumsi tablet kalsium ini bermanfaat untuk mencegah terjadinya gangguan pertumbuhan, kerapuhan tulang, dan kejang otot.

Dengan adanya hubungan pengetahuan tentang osteoporosis dengan tambahan asupan kalsium pada wanita premenopause disarankan bagi tenaga kesehatan untuk melakukan penyuluhan tentang pentingnya konsumsi tablet kalsium, jenis-jenis tablet kalsium yang harganya mudah dijangkau dan penyuluhan tentang macam-macam bahan makanan yang mengandung kalsium.

Kata kunci : Pengetahuan, Osteoporosis, Tablet Kalsium, Wanita Premenopause

A. PENDAHULUAN

Menopause adalah berhentinya siklus menstruasi yang berkaitan dengan tingkat lanjut usia perempuan (Kissansti, 2008). Menurut Ozzy (2010) menopause merupakan transisi fisik alamiah yang dialami oleh setiap wanita saat dia bertambah umur. Sering diterjemahkan secara bebas sebagai berhenti menstruasi terakhir dalam hidup seorang wanita. Kejadian penting yang biasa terjadi pada usia menopause adalah proses demineralisasi tulang atau yang biasa disebut dengan osteoporosis. Proses ini disebabkan karena defisiensi kalsium, yaitu karena asupan kalsium berkurang dan penyebaran kalsium tidak merata (Arisman, 2007). Untuk itu konsumsi susu yang mengandung banyak kalsium dalam jumlah yang adekuat menurunkan resiko terjadinya osteoporosis karena tulang sangat responsif terhadap penumpukan mineral (Arisman, 2007).

Menurut penghitungan Biro Sensus Departemen Perdagangan Amerika Serikat (2010) jumlah menopause sekitar 340 juta orang dengan peningkatan sekitar 800.000 orang per tahun dan 24% diantaranya menderita pengeroposan tulang (osteoporosis). Di Indonesia dari setiap 1000 wanita menopause terdapat sekitar 400 orang (40%) yang mengalami osteoporosis. Rata-rata dari mereka merupakan penduduk miskin.

Data Dinkes Kabupaten Sidoarjo menunjukkan bahwa terdapat sekitar 41% penderita osteoporosis dari keseluruhan jumlah wanita menopause sebanyak 45.000 jiwa yang menyebar di seluruh wilayah Sidoarjo (Dinkes Sidoarjo, 2010).

Studi pendahuluan yang dilakukan di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo didapatkan data bahwa dari 10 wanita menopause, 7 wanita (70%) tidak tahu tentang osteoporosis mengaku tidak pernah memperhatikan asupan kalsium untuk mencegah terjadinya osteoporosis, sedangkan 3 wanita (30%) tahu tentang osteoporosis dan melakukan upaya pencegahan dengan cara mengkonsumsi susu penguat tulang secara teratur.

Akan tetapi fenomena di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo menunjukkan bahwa masih banyak wanita usia premenopause yang tidak tahu tentang osteoporosis. Kurangnya pengetahuan ini menyebabkan mereka tidak begitu memperhatikan asupan kalsium untuk mencegah terjadinya osteoporosis.

Kerentanan kedua jenis kelamin pada prinsipnya sama, meskipun osteoporosis lebih cenderung terjadi pada wanita, dengan rasio sekitar 4:1. Tulang yang paling banyak terkena adalah tulang belakang, pergelangan tangan (lelaki), dan paha (wanita). Trauma yang ringan saja berkemungkinan besar mematahkan tulang. Faktor yang melatarbelakangi osteoporosis bisa dilacak sampai pada usia pertumbuhan. Sharon dkk melalui penelitian terhadap 581 orang wanita kulit putih pascamenopause yang berusia rata-rata 70,6 tahun yang mengonsumsi susu secara teratur mulai usia 20—50 tahun, berhasil membuktikan manfaat konsumsi susu. Ada keterkaitan antara konsumsi susu dengan deposit kalsium (dilihat dengan sinar X pada tulang belakang, paha, dan pergelangan tangan). Sekali osteoporosis terjadi, tidak bisa lagi diobati sekalipun dengan kalsium dosis tinggi (Arisman, 2007).

Menurut Arisman (2007) dengan konsumsi susu dalam jumlah yang adekuat pada usia menopause menurunkan risiko terjadinya osteoporosis karena tulang sangat responsif terhadap penumpukan mineral pada usia dini. Diet yang kaya akan kalsium di usia dewasa ternyata berperan pada tingginya kepadatan tulang dan/atau menekan kehilangan massa tulang sampai tingkat minimal. Selama hidup, lebih kurang 40% massa tulang wanita berkurang; separuhnya berlangsung pada 5 tahun pertama pascamenopause, sisanya berlangsung perlahan.

Menurut Tandra (2009) kalsium merupakan mineral yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia. Kira-kira 99 persen kalsium terdapat di dalam jaringan keras yaitu pada tulang dan gigi. Ada 1 persen kalsium terdapat pada darah dan jaringan lunak. WHO menganjurkan bagi orang dewasa rata-rata memerlukan kalsium di atas 500 mg per hari. Dengan bertambahnya usia, kalsium yang dibutuhkan akan semakin banyak. Sampai usia 50 tahun keatas, diperlukan elemen kalsium 1200 sampai 1500 gr dalam makanan sehari-hari. Penelitian terhadap 36.262 wanita menopause oleh Women's Health Institute di Amerika Serikat di temukan bahwa 1000 mg kalsium ditambah 400 iu vitamin D setiap hari terbukti efektif mengurangi kejadian fraktur tulang punggul. Kurangnya kesadaran masyarakat untuk mencegah datangnya penyakit menjadi salah satu faktor timbulnya sebuah penyakit. Hal itu ditandai dengan rendahnya konsumsi kalsium rata-rata orang Indonesia, yakni hanya 254 mg per hari (Supari, 2005). Selain faktor diatas, pengetahuan seorang wanita premenopause juga sangat berpengaruh. Pengetahuan khusus sangat diperlukan, terutama pengetahuan mengenai asupan kalsium untuk mencegahnya di masa menopause. Wanita premenopause akan lebih mudah melalui masa menopause tanpa banyak keluhan apabila mereka mendapatkan pengetahuan yang faktual dan akurat mengenai osteoporosis dan asupan kalsium.

Bidan sebagai tenaga kesehatan hendaknya secara rutin memberikan penyuluhan berkenaan dengan upaya pencegahan osteoporosis. Penyuluhan ini bisa dilakukan dengan memberikan materi tentang pentingnya konsumsi kalsium untuk mencegah terjadinya osteoporosis. Materi ini bisa disampaikan melalui kunjungan rumah, pembagian leaflet yang berisikan tentang himbauan untuk selalu melengkapi konsumsi makanan dengan makanan yang mengandung kalsium.

B. TINJAUAN PUSTAKA**1. Konsep Dasar Pengetahuan****a. Pengertian Pengetahuan**

Pengetahuan merupakan hasil dari tahu, dan ini terjadi setelah orang melakukan penginderaan terhadap suatu obyek tertentu. Penginderaan terjadi melalui panca indra manusia, yakni penglihatan, pendengaran, penciuman rasa dan raba. Sebagian besar pengetahuan manusia diperoleh melalui mata dan telinga. (Notoatmodjo, 2003).

b. Tingkat Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2003) pengetahuan yang dicakup didalam domain kognitif mempunyai 6 tingkatan yakni :

1) Tahu (*know*)

Tahu diartikan sebagai pingingat suatu materi yang telah dipelajari sebelumnya. Termasuk dalam pengetahuan tingkat ini adalah mengingat kembali suatu spesifik dari seluruh bahan yang telah dipelajari atau rangsangan yang telah diterima. Oleh sebab itu tahu ini merupakan tingkat pengetahuan yang paling rendah. Kata kerja untuk mengukur bahwa orang tahu tentang apa yang dipelajari antara lain menyebutkan, menguraikan, mendefinisikan dan sebagainya.

2) Memahami (*comprehension*)

Memahami diartikan sebagai suatu kemampuan untuk menjelaskan secara benar tentang obyek yang di ketahui. Dan dapat menginterpretasikan materi tersebut secara benar. Orang yang telah paham terhadap obyek atau materi harus dapat menjelaskan, menyebutkan contoh, menyimpulkan, meramalkan dan sebagainya terhadap obyek yang telah dipelajari.

3) Aplikasi (*application*)

Aplikasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan materi yang telah dipelajari pada situasi atau kondisi real (sebenarnya). Aplikasi disini dapat diartikan sebagai aplikasi atau penggunaan hukum-hukum, rumus, metode, prinsip dan sebagainya, dalam konteks atau situasi yang lain.

4) Analisis (*analysis*)

Analisis adalah suatu kemampuan untuk menjabarkan materi atau suatu obyek kedalam komponen-komponen tetapi masih didalam struktur organisasi tersebut, dan masih ada kaitannya satu sama lain. Kemampuan analisis ini dapat dilihat dari penggunaan kata kerja, seperti dapat menggambarkan membedakan, memisahkan, mengelompokkan dan sebagainya.

5) Sintesis (*synthesis*)

Sintesis menunjuk kepada suatu kemampuan untuk melaksanakan atau menghubungkan bagan-bagan di dalam suatu bentuk keseluruhan baru. Dengan kata lain sintesis adalah suatu kemampuan untuk menyusun formulasi baru dari formulasi-formulasi yang ada, misalnya dapat menyusun, dapat merencanakan, dapat meringkas, dapat menyesuaikan dan sebagainya terhadap suatu teori atau rumusan yang telah ada.

6) Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini berkaitan dengan kemampuan untuk melakukan sustifikasi atau penilaian terhadap suatu materi atau obyek. Penilaian-penilaian itu berdasarkan suatu kriteria yang ditentukan sendiri, atau menggunakan kriteria-kriteria yang telah ada. Misalnya dapat membandingkan antara anak yang cukup gizi dengan anak yang kekurangan gizi, dapat menanggapi terjadinya suatu diare di suatu tempat, dapat menafsirkan sebab-sebab mengapa ibu tidak ikut KB, dan sebagainya.

c. Faktor-faktor yang berpengaruh terhadap pengetahuan

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan menurut Notoatmodjo (2003) antara lain :

1) Faktor internal

a) Usia

Faktor usia akan ikut menentukan pengetahuan dan sikap seseorang. Hal ini disebabkan karena dengan semakin bertambahnya usia seseorang, maka biasanya ia akan menjadi semakin dewasa dalam kemampuan intelektualitasnya. Pada umumnya, orang yang lebih muda memiliki sikap yang lebih radikal jika dibandingkan dengan sikap orang yang lebih tua, sedangkan pada orang dewasa sikapnya lebih moderat.

b) Pendidikan

Semakin tinggi tingkat pendidikan seseorang maka semakin mudah ia menerima informasi, sehingga semakin banyak pula pengetahuan yang dimiliki.

c) Pekerjaan

Seseorang yang tidak bekerja pengetahuannya akan lebih luas dari pada pengetahuan seseorang yang bekerja, karena dengan tidak bekerja seseorang akan mempunyai banyak waktu untuk menambah informasi baik melalui media elektronika, membaca buku atau informasi langsung yang didapat dari pengalaman.

d) Pengalaman

Pengalaman merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan dan dapat dikatakan sebagai sumber pengetahuan. Cara untuk memperoleh pengalaman tersebut dapat dilakukan dengan mengulang kembali pengetahuan yang diperoleh dalam memecahkan permasalahan yang pernah dihadapi masa lalu.

2) Faktor Eksternal

a) Sosial

Status ekonomi berpengaruh terhadap tingkah laku individu. Seorang individu yang berasal dari keluarga dengan status sosial ekonomi yang baik, dimungkinkan lebih memiliki sikap positif dalam memandang diri dan masa depannya jika dibandingkan dengan individu yang berasal dari keluarga dengan status sosial ekonomi rendah. Pengetahuan yang terbatas merupakan faktor penghambat untuk menerima suatu motivasi dalam bidang kesehatan.

b) Budaya

Dalam hal ini, adat atau sosial budaya membawa pengaruh dalam penerimaan informasi. Sosial budaya meliputi pandangan keagamaan. Selain itu, kelompok etnis dapat mempengaruhi proses berpikir dan bersikap.

c) Informasi.

Informasi dapat diperoleh di rumah, sekolah, media cetak, televisi dan tempat pelayanan. Pengetahuan dan teknologi membutuhkan dan menghasilkan informasi. Jika pengetahuan berkembang sangat cepat, maka informasi berkembang sangat cepat pula. Tindakan pengetahuan menimbulkan tindakan informasi, dimana semakin banyaknya perkembangan dalam bidang ilmu dan penelitian maka semakin banyak pengetahuan baru bermunculan.

d. Cara Memperoleh Pengetahuan

Menurut Notoatmodjo (2005) cara untuk memperoleh pengetahuan dibagi menjadi 2 yakni:

1) Cara tradisional atau non ilmiah

a) Cara coba- salah (*trial and error*)

Cara ini telah dipakai orang sebelum adanya kebudayaan, bahkan mungkin sebelum adanya peradapan. Cara coba-coba ini dilakukan dengan menggunakan

- kernungkinan dalam memecahkan masalah, dan apabila cara tersebut tidak berhasil, dicoba kemungkinan dengan cara yang lain.
- b) Cara otoritas atau kekuasaan.
Para pemegang otoritas, baik pemimpin pemerintahan, tokoh agama, maupun ahli ilmu pengetahuan pada prinsipnya mempunyai mekanisme yang sama didalam penemuan pengetahuan. Prinsip ini adalah orang lain menerima pendapat yang dikemukakan oleh orang yang mempunyai otoritas, tanpa terlebih dahulu menguji atau membuktikan kebenarannya, baik berdasarkan fakta empiris ataupun berdasarkan penalaran sendiri.
 - c) Berdasarkan pengalaman pribadi
Pengalaman pribadi dapat digunakan sebagai upaya memperoleh pengetahuan. Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi pada masa yang lalu.
 - d) Melalui jalan pikiran
Sejalan dengan perkembangan kebudayaan umat manusia, cara berfikir manusiapun ikut berkembang. Dan manusia telah mampu menggunakan penalarannya dalam memperoleh pengetahuannya.
- 2) Cara modern
Cara baru atau modern dalam memperoleh pengetahuan lebih sistematis, logis dan ilmiah. Cara ini disebut metode penelitian ilmiah atau lebih populernya disebut metodologi penelitian.
- e. Pengukuran Pengetahuan
Pengukuran pengetahuan dapat dilakukan dengan wawancara atau angket yang menanyakan tentang isi materi dari subjek penelitian yang ingin diukur dari subjek penelitian atau responden.
- 1) Baik : Nilai $\geq 75\%$
 - 2) Cukup : Nilai = 60 - 75%
 - 3) Kurang baik : Nilai $\leq 60\%$
- (Arikunto, 2006)

2. Konsep Osteoporosis

a. Definisi Osteoporosis

Osteoporosis adalah penurunan masa tulang yang disebabkan karena peningkatan resorpsi tulang yang melebihi pembentukan tulang.

Vitamin D mempengaruhi deposisi dan absorpsi tulang. Bila tidak ada Vitamin D, PTH tidak akan menyebabkan absorpsi tulang. Penurunan absorpsi kalsium, , membuat wanita pasca menopause beresiko mengalami masalah yang berhubungan dengan osteoporosis (Wilson, 2005).

b. Tanda – tanda Osteoporosis

Menurut Bobak (2004) adapun tanda – tanda dari Osteoporosis adalah penurunan tinggi badan akibat fraktur serta kolaps tulang belakang. Nyeri punggung dapat timbul tetapi juga tidak timbul. Tanda – tanda selanjutnya meliputi munculnya bongkol di punggung, yang membuat tulang belakang tidak dapat lagi menopang tubuh bagian atas serta fraktur pinggul.

Secara umum tanda – tanda Osteoporosis adalah sebagai berikut :

- 1) Adanya keluhan sakit punggung yang tida jelas sampai yang berat
- 2) Terjadi patah tulang spontan (tidak sebanding dengan beratnya benturan (kecelakaan yang terjadi)
- 3) Berkurangnya tinggi badan secara tiba – tiba (hal ini disebabkan terjadi patah tulang pada ruas tulang belakang hingga melesak satu sama lain
- 4) Patah tulang pangkal paha atau ruas tulang lain, yang tidak sebanding dengan kerasnya benturan (Yatim, 2001)

- c. Faktor – faktor Osteoporosis
Menurut Bobak (2004) Faktor – faktor Osteoporosis adalah
- 1) Rendahnya asupan kalsium
Hal ini terjadi khususnya pada masa remaja
 - 2) Tingginya asupan protein atau kafein
Tingginya asupan protein atau kafein yang meningkatkan ekskresi kalsium
 - 3) Merokok dan asupan alkohol yang berlebihan
Merokok dan asupan alkohol yang berlebihan serta asupan fosfor yang melebihi kalsium (yang terjadi saat mengkonsumsi minuman ringan)
- d. Penyebab Osteoporosis
Menurut Neville (2001) bahwa kulit, tulang dan sendi – sendi, semua berisi sel yang memberi respon terhadap esterogen dengan menghasilkan kolagen yang berkualitas lebih baik. Terdapat perbaikan dalam ketebalan dan elastisitas kulit, sendi – sendi menjadi tidak begitu kaku dan osteoit diletakkan dalam tulang dibawah pengaruh esterogen. Esterogen mengendalikan fungsi osteoklas dan osteoblast pada tulang sehingga mempengaruhi laju absorpsi dan pengendapan kalsium. Pengendapan tulang – tulang berlangsung disepanjang kehidupan, tetapi setelah kehilangan esterogen, aktivitas osteoklastik jauh melebihi kemampuan osteoblas untuk menaruh kalsium. Dalam keadaan ini osteopenia dan akhirnya terjadi osteoporosis.
- e. Penanganan Osteoporosis
Menurut Bobak (2004) penggunaan teknik radiografi untuk mengidentifikasi wanita beresiko tidaklah akurat. Bahkan mahal. Osteoporosis tidak dapat dideteksi dengan pemeriksaan sinar X sampai 30% - 50% massa tulang. Rencana perawatan dapat dilakukan melalui upaya seperti ERT (esterogen, replacemant, therapy), latihan menahan beban dan pemberin suplementasi kalsium. Latihan menahan beban seperti berjalan dan menaiki tangga selama 30-60 menit setiap hari.

3. Asupan Kalsium

Menurut Tandra (2009) Kalsium merupakan mineral yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia. Kira-kira 99% kalsium terdapat di dalam jaringan keras yaitu pada tulang dan gigi. Ada 1% kalsium terdapat pada darah dan jaringan lunak. Tanpa kalsium yang 1 persen ini, otot akan mengalami gangguan kontraksi, darah akan sulit membeku, rangsangan saraf akan terganggu dalam penghantarannya, dan sebagainya.

Untuk memenuhi kebutuhan yang 1% ini, tubuh mengambilnya dan makanan yang dimakan atau dan tulang, karena kebanyakan mineral dan vitamin memang tidak dapat diproduksi sendiri oleh tubuh. Bila makanan yang masuk tidak dapat memenuhi kebutuhan, tubuh akan mengambilnya dan tulang. Sehingga tulang dapat dikatakan sebagai depo atau gudang cadangan kalsium tubuh. Jika ini terjadi dalam waktu yang lama, akan menimbulkan pengeroposan tulang.

- a. Makanan sumber kalsium antara lain :
- 1) Susu.
 - 2) Produk susu : keju, yogurt, es krim.
 - 3) Minuman bukan susu : susu kedele, jus jeruk yang diberi tabahan kalsium.
 - 4) Ikan : salmon, sarden, makarel, ikan kering, belut, kakap dan mujair.
 - 5) Sayur berdaun hijau : buncis, brokoli, kubis, bayam dan sawi.
 - 6) Buah : jeruk, pepaya.
 - 7) Biji – bijian : gandum, nasi, beras merah, gaplek dan jagung.
 - 8) Kacang – kacang : almon, kacang merah, kacang kedelai, kacang tanah, tahu dan tempe.
- b. Pentingnya Kalsium
Kalsium dibutuhkan tubuh untuk beberapa hal, antara lain :
- 1) Untuk membentuk dan mempertahankan tulang dan gigi yang sehat

- 2) Untuk mencegah osteoporosis
- 3) Untuk membantu proses pembekuan darah dan penyembuhan luka
- 4) Untuk penghantaran rangsangan saraf
- 5) Untuk mengatur kontraksi otot
- 6) Untuk membantu transpor ion melalui membran sel
- 7) Sebagai komponen penting dalam produksi hormon dan enzim yang mengatur proses pencernaan, energi, dan metabolisme lemak.

Pada tubuh kekurangan kalsium akan terjadi gangguan pertumbuhan, kerapuhan tulang, dan kejang otot. Sebaliknya bila tubuh kelebihan kalsium, misalnya Anda mengonsumsi kalsium Sebanyak 2500 mg/hari dapat menyebabkan terjadinya batu ginjal atau gangguan fungsi ginjal serta konstipasi (sukar buang air besar).

Suatu penelitian terhadap orang yang mengonsumsi kalsium rata-rata 2150 mg kalsium setiap hari, ditemukan angka kejadian batu ginjal sampai 17 persen. Oleh sebab itu, orang yang minum tablet kalsium perlu dibarengi dengan minum segelas besar air.

Bila mengonsumsi kalsium dalam jumlah yang tepat atau adekuat, kemungkinan timbulnya kanker usus besar (*colorectal carcinoma*), hipertensi sistolik, batu ginjal, serta kejadian obesitas akan banyak berkurang.

c. Kebutuhan Kalsium

WHO menganjurkan bagi orang dewasa rata-rata memerlukan kalsium di atas 500 mg per hari. Di Amerika Serikat, perkumpulan osteoporosis nasional memintanya lebih tinggi lagi, yaitu minimum 800 mg kalsium per hari.

Dengan bertambahnya usia, kalsium yang dibutuhkan akan semakin banyak. Sampai usia 50 tahun ke atas, atau wanita yang mencapai masa menopause, diperlukan elemen kalsium 1200 sampai 1500 mg dalam makanan sehari-hari.

Penelitian terhadap 36.262 wanita menopause oleh Women's Health Institute di Amerika Serikat ditemukan bahwa 1000 mg kalsium ditambah 400 IU vitamin D setiap hari terbukti efektif mengurangi kejadian fraktur tulang panggul.

d. Pengaturan Kalsium dalam Tubuh

Kadar kalsium dalam darah dikendalikan oleh hormon paratiroid, kalsitonin dan kelenjar tiroid, dan vitamin D. Hormon paratiroid dan vitamin D meningkatkan kalsium darah dengan cara sebagai berikut :

- 1) Vitamin D merangsang penyerapan kalsium di usus.
- 2) Vitamin D dan hormon paratiroid merangsang pelepasan kalsium dan tulang ke dalam darah.
- 3) Vitamin D dan hormon paratiroid menunjang penyerapan kembali atau reabsorpsi kalsium di dalam ginjal.

e. Tablet Kalsium

Terdapat suplemen atau tablet kalsium yang beredar di pasaran, yaitu kalsium karbonat, kalsium sitrat, dan kalsium fosfat. Kalsium dalam tablet ini adalah senyawa kalsium, sedangkan yang Beberapa hal yang perlu diperhatikan adalah :

- 1) Kalsium yang generik harganya murah, tapi penyerapannya mungkin kurang baik.
- 2) Baca labelnya, apakah mengandung kalsium karbonat, kalsium sitrat, atau kalsium fosfat, kemudian lihat pula kandungan kalsiumnya, 200 mg, 500 mg, 650 mg, atau 1500 mg.
- 3) Kalsium karbonat bisa menyebabkan konstipasi (sukar buang air besar).
- 4) Tubuh biasanya tidak bisa menyerap mineral kalsium lebih dan 500 mg dalam satu kali minum suplemen, sehingga perlu dibagi dalam beberapa kali minum per hari.
- 5) Penyerapan kalsium di usus dan susu hanya 32 persen, sedangkan dari sayuran bisa sampai 64 persen.
- 6) Minumlah air atau jus buah yang banyak ketika minum suplemen kalsium.
- 7) Lebih baik diminum tidak berbarengan dengan mengonsumsi obat lain.

- 8) Jangan minum tablet kalsium bersamaan dengan makanan yang mengandung banyak serat, karena akan mengganggu penyerapan kalsium. Tetapi ini bukan berarti Anda tidak boleh makan makanan yang kaya serat. Makanan kaya serat penting untuk mencegah beberapa penyakit termasuk kanker.
- 9) Tablet kalsium juga jangan dikonsumsi bersamaan dengan makanan yang kaya lemak, karena lemak ini dapat menghambat penyerapan kalsium.
- 10) Jangan bersamaan dengan mengonsumsi suplemen Fe (besi). Kalsium akan berikatan dengan besi, sehingga penyerapan keduanya akan terganggu.

Untuk kandungan elemen kalsium dalam suplemen kalsium, misalnya kalsium karbonat (*calcium carbonate*) yang mengandung 40 persen kalsium, maka tablet 650 mg kalsium karbonat mengandung kalsium $650 \times 0,4 = 260$ mg kalsium. Untuk kalsium sitrat (*calcium citrate*) yang mengandung kalsium 21 persen, maka tablet 650 mg kalsium sitrat mengandung kalsium $650 \times 0,21 = 137$ mg kalsium. Sedangkan kalsium fosfat (*calcium phosphate*) yang mengandung 39 persen kalsium, maka tablet 650 mg kalsium fosfat mengandung kalsium sebanyak $650 \times 0,39 = 254$ mg.

4. Konsep Dasar Menopause

Menopause merupakan suatu penghentian permanen menstruasi (haid), berarti pula akhir dari masa produktif (Purwoastuti, 2008)

Menurut Ozzy (2010) menopause merupakan transisi fisik alamiah yang dialami oleh setiap wanita saat dia bertambah umur. Sering diterjemahkan secara bebas sebagai berhenti menstruasi terakhir dalam hidup seorang wanita. Hal ini menekankan transisi yang tiba-tiba dan komplisit, walaupun proses sebenarnya berjalan lumayan perlahan. Walaupun kebanyakan wanita mengalami perubahan ini antara usia 48 dan 52, beberapa yang lain berhenti haid pada akhir 30-an atau awal 40-an, dan yang lain terus mengalami haid hingga pertengahan 50-an.

Menurut Noor (2010), masa menopause ditandai dengan masa transisi kira-kira lima tahun dari berhentinya fungsi reproduksi, tetapi secara biologis menopause berarti berhentinya menstruasi. Pada umumnya wanita akan mengalami menopause antara usia 40 –55 tahun, walaupun ada beberapa pengecualian. Periode ini disebut sebagai periode klimakterium yang menggambarkan hilangnya kemampuan untuk reproduksi (menurunkan). Dengan berhentinya menstruasi berarti proses ovulasi atau pembuahan sel telur juga berhenti. Periode ini dianggap sebagai masa transisi atau peralihan ke masa tua, yaitu masa yang ditandai dengan berkurang dan menurunnya vitalitas manusia. Menopause

merupakan tahap akhir proses biologi yang dialami wanita berupa penurunan produksi hormon seks wanita yaitu estrogen dan progesteron pada indung telur. Proses berlangsung tiga sampai lima tahun yang disebut masa klimakterik atau perimenopause. Disebut menopause jika seseorang tidak lagi menstruasi selama satu tahun. Umumnya terjadi pada usia 50-an tahun. Sebagaimana awal haid, akhir haid juga bervariasi antara perempuan yang satu dengan perempuan yang lainnya.

a. Tahap Terjadinya Menopause

Menopause adalah berhentinya siklus perdarahan uterus yang teratur, merupakan satu peristiwa dalam klimakterium (Wilson, 2005). Tahap terjadinya menopause terdiri dari tiga fase, yaitu :

1) Fase Premenopause

Premenopause adalah masa dimana tubuh mulai bertransisi menuju menopause terjadi pada usia 48-55 tahun (Manuaba, 2001). Definisi lain menyebutkan bahwa premenopause adalah fase transisi fluktuasi fungsi ovarium yang terjadi di sekitar waktu perdarahan menstruasi terakhir dari seorang wanita (Glasier, 2005). Masa ini terjadi dalam kurun waktu 4-5 tahun sebelum menopause pada periode ini, tingkat produksi hormon estrogen dan progesteron naik turun tak beraturan. Siklus menstruasi bisa tiba-tiba memanjang atau memendek.

Adalah fase pertama klimakterium saat fertilitas menurun dan menstruasi menjadi tidak teratur, Gejala-gejala yang mengganggu seperti ketidakstabilan vasomotor, kelelahan nyeri kepala serta gangguan emosi dapat timbul selama fase ini.

2) Fase Menopause

Adalah periode menstruasi spontan yang terakhir pada seorang wanita dan merupakan diagnosis yang di tegakkan secara retrospektif setelah amenorhea selama 12 bulan (Glasier, 2005).

3) Fase Postmenopause

Adalah fase 3-5 tahun setelah menopause, pada fase ini dapat terjadi gejala-gejala yang terkait dengan penurunan hormon ovarium seperti atrofi vagina dan osteoporosis.

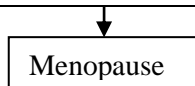
b. Gambaran Klinis

Sejalan dengan proses ketuaan yang pasti dialami setiap orang, terjadi pula kemunduran fungsi organ-organ tubuh termasuk salah satu organ reproduksi wanita, yaitu ovarium. Terganggunya fungsi ovarium menyebabkan berkurangnya produksi hormon estrogen, dan ini akan menimbulkan beberapa penurunan atau gangguan pada aspek fisik-biologis – seksual (Noor, 2010).

Sebelum haid berhenti, pada seorang wanita telah terjadi berbagai perubahan pada ovarium seperti skletoris pembuluh darah, berkurangnya jumlah folikel dan menurunnya sintesis steroid seks. Penurunan fungsi ovarium menyebabkan berkurangnya kemampuan ovarium untuk menjawab rangsangan gonadotropin. Keadaan ini akan mengakibatkan terganggunya interaksi antara hipotalamus hipofisis. Pertama-tama terjadi kegagalan fungsi korpus luteum kemudian turunya produksi steroid ovarium menyebabkan berkurangnya reaksi umpan balik negatif terhadap hipotalamus. Keadaan ini meningkatkan produksi FSH dan LH terutama FSH (Winkjosastro, 2005).

Tabel 25. Perubahan Endokrindogis Klimakterium

Pramenopause	Pasca menopause	Serium
Insufisiensi korpus luteum ↓ Dominasi estrogen ↓ Peningkatan ringan gonadotropin	Kegagalan korpus luteum ↓ Kekurangan estrogen ↓ Peningkatan berat gonadotropin	Kegagalan korpus luteum ↓ Estrogen rendah ↓ Normalisasi gonadotropin
Infertilisasi gangguan perdarahan	Distonia vegetatif	Atrofi involusi



Proses menuju menopause dimulai dengan perlambatan fungsi indung telur, biasanya lima tahun sebelum periode menstruasi terakhir, dan perubahan-perubahan fisik dan emosi tambahan selama beberapa tahun setelah haid terakhir. Selama masa ini, ada perubahan dalam keseimbangan hormon, dengan pengurangan jumlah estrogen yang diproduksi indung telur. Akhirnya, ada tingkat produksi estrogen yang begitu rendah sehingga haid menjadi tidak teratur, dan akhirnya berhenti. Saat daur menstruasi berhenti, tingkat progesteron juga menurun. Bersama-sama, hormon-hormon ini mempengaruhi dan mengatur beberapa fungsi fisik dan emosi, dan dengan perubahan kadar keduanya, banyak wanita mengalami lebih dari penghentian haid (Ozzy, 2010).

c. Tanda dan Gejala Premonopause

Selama menopause banyak wanita mengeluhkan gejala yang disebabkan perubahan hormon, khususnya penurunan produksi estrogen, yang dirangsang secara psikologis karena

kebutuhan untuk menyesuaikan diri. (Jones, 2005). Gejala jangka pendek walaupun sangat tidak menyenangkan, biasanya hilang sendiri dan tidak mengancam jiwa (Glasier, 2005). Menopause mulai pada umur yang berbeda pada orang yang berbeda – beda. Umur yang umum adalah sekitar 50 tahun (Harjana, 2000).

Menurut Wilson (2003) tanda dan gejala premonopause adalah :

- 1) Menstruasi tidak teratur
Intervalnya dapat memanjang atau memendek, sedikit dan berlimpah ovulasi menjadi tidak teratur, rendahnya kadar progesteron dapat membuat periode menstruasi lebih panjang.
 - 2) *Hot Flashes* (Perasaan panas) dan gangguan tidur
Sekitar 75-85% wanita mengalami hot flashes selama premonopause. Perubahan kadar estrogen yang menyerang tubuh bagian atas dan muka. Serangan ini ditandai dengan munculnya kulit yang memerah disekitar muka, leher, dan dada bagian atas, detak jantung yang kencang. Badan bagian atas berkeringat termasuk gangguan tidur. Rasa panas dapat dipicu oleh stres, cuaca panas, alkohol, dan makanan berbumbu tajam walaupun sebagian besar timbul tanpa faktor pemicu apapun.
 - 3) Kesuburan Berkurang
Ovulasi menjadi tidak teratur sehingga bertemunya sel telur dan sperma menjadi lebih rendah walau mungkin untuk hamil.
 - 4) Perubahan Kadar Kolesterol
Berkurangnya estrogen akan merubah kadar kolesterol dalam darah dan meningkatkan kadar kolesterol jahat (LDL) yang mengakibatkan resiko terkena penyakit jantung. Sedangkan HDL adalah kolesterol baik, menurun sesuai pertambahan usia.
 - 5) Osteoporosis
Osteoporosis adalah penurunan massa tulang seiring peningkatan umur yang dihubungkan dengan peningkatan kerentanan fraktur. Pada wanita, kepadatan tulang mencapai puncak pada usia pertengahan 30-an dan setelah itu menurun secara perlahan sampai terjadi akselerasi pesat penurunan massa tulang setelah menopause.
 - 6) Kemungkinan Komplikasi
Meski tidak ada yang perlu dikhawatirkan, namun perlu berhati-hati bila ada hal-hal yang mencurigakan sebagai berikut :
 - a) Menstruasi hebat
 - b) Menstruasi panjang yang berlangsung hingga lebih dari 8 hari
 - c) Siklus menstruasi yang terlalu pendek, kurang dari 21 hari.
- d. Perubahan seksualitas pada masa menopause
- 1) Sebab-sebab perubahan seksualitas pada usia menopause
Ozzy (2010) menyebutkan bahwa menopause menyebabkan beberapa perubahan fisik yang dapat mempengaruhi fungsi seksual seorang wanita. Berkurangnya kadar estrogen dan progesteron saat dan setelah menopause menyebabkan lapisan dinding vagina menjadi tipis dan lebih keras. Sebagai tambahan, produksi cairan vagina turun, menambahkan rasa tidak nyaman saat bersetubuh. Terapi pengganti estrogen dapat membantu menghadapi perubahan-perubahan ini pada banyak wanita, namun risikonya dapat melebihi keuntungannya bagi wanita yang menderita penyakit peredaran darah, kanker payudara, atau kanker rahim. Estrogen buatan atau krim, yang mengandung dosis estrogen lebih rendah dan digunakan dalam periode lebih pendek, merupakan pilihan lain untuk menjaga kelangsungan hidup vagina. Bagi para wanita yang tidak dapat, atau memilih untuk tidak menggunakan pengobatan estrogen, pelembab vagina dapat mengurangi kekeringan vagina saat berhubungan intim.
 - 2) Perubahan kondisi seksualitas usia menopause
Ozzy (2010) menjelaskan bahwa menopause bukan berarti tanda berakhirnya rasa tertarik atau aktifitas seksual seorang wanita, seperti yang sering diduga dimasa lalu. Bukan hilangnya estrogen, tetapi kepercayaan dan sikap terhadap seks dan menopause,

atau pertambahan usia, yang sepertinya penting bagi keinginan dan aktifitas seksual. Dalam tahun-tahun belakangan ini telah menjadi jelas bahwa bukan hanya ketertarikan dan kapasitas akan seks meningkat setelah menopause, tapi banyak wanita yang melaporkan meningkatnya kenikmatan seks karena kekhawatiran akan kehamilan yang tidak direncanakan tidak lagi menjadi masalah.

3) Menurunnya hasrat seksual menjelang usia menopause

Menurut Noor (2010) ada sebagian wanita, yang mengeluh setelah menopause gairah seksual menurun. Salah satu fungsi dari hormon estrogen adalah bertanggung jawab atas sebagian besar karakteristik wanita, sehingga menurunnya hormon estrogen mengakibatkan hilangnya jaringan di vagina yang berarti terjadi pengerutan. Keadaan ini menyebabkan hubungan kelamin menjadi sakit. Namun bukan berarti wanita yang mengalami menopause harus menghindari hubungan seksual. Elastisitas jaringan genital dapat dikembalikan dengan memberikan hormon pengganti estrogen.

4) Persepsi negatif yang muncul saat menopause

Menurut Noor (2010) wanita yang mengalami menopause, kehilangan daya tarik seksualnya dan menurun aktivitas seksualnya. Ada beberapa wanita yang beranggapan sesudah menopause, tidak bisa memberi kepuasan seksual bagi suaminya. Iapun tidak dapat menikmati hubungan intim dengan suaminya, karena jaringan genitalnya berkurang elastisitasnya. Bahkan ada anggapan wanita yang sudah menopause seyogyanya tidak melakukan hubungan seksual karena akan mengakibatkan munculnya penyakit. Keyakinan ini menggiring wanita untuk mengurangi atau menghindari aktivitas seksual, yang akan berpengaruh pada berkurangnya keharmonisan hubungan suami istri. Kondisi ini akan memicu munculnya problem suami-istri yang lebih kompleks.

e. Upaya dalam menghadapi masa menopause

Sejumlah solusi ditawarkan untuk mengatasi keluhan yang menyertai menopause, baik dalam jangka pendek maupun jangka panjang, diantaranya :

1) Terapi Non Hormon

- a) Obat antihipertensi Honidin (50 Mg 2x/hari) efektif dalam penatalaksanaan jangka pendek gejala-gejala Nasomotor tetapi sebagian besar wanita mendapat baha efek menguntungkan tersebut cepat hilang.
- b) Obat penenang dan antidepresan sudah luas penggunaannya pada wanita dengan masalah klimakterik tetapi tanpa penyakit psikiatrik yang nyata, obat-obat ini sbelaiknya ditunda sampai TSH telah dicoba.
- c) Terapi alternatif lainnya ada pada senyawa kimia dalam tumbuhan dan kacang-kacangan yang struktur kimianya mirip dengan estrogen serta menghasilkan efek seperti estrogen yang disebut fitoestrogen. Tanaman yang banyak mengandung fitoestrogen antara lain kacang kedelai. Yang istimewa ialah bahwa fitoestrogen tidak menimbulkan resiko kanker bahkan dapat mencegah beberapa penyakit kanker seperti kanker payudara dan rahim.

2) Terapi Sulih Hormon (TSH)

Karena gejala menopause disebabkan oleh defisiensi estrogen maka terapi yang logis adalah dengan sulih estrogen. Telah terbukti bahwa pemberian esterogen mengurangi kejadian PJK dan stroke sampai 50 – 70% pada wanita pascamenopause Terapi estrogen efektif apabila diberikan melalui beragam rute seperti oral, transdermis : koyo dan jeli, implan vagina : krim, pesarium, tablet dan cincin, sublingual atau intranasal. *Conjugated equine oestrogens* (CEE) diberikan secara luas sebagai pengganti estrogen. TSH mengandung hormon, yang dapat dikelompokkan menjadi 4 macam yaitu TSH estrogen TSH estrogen-progesteron, TSH estrogen androgen dan TSH estrogen-progesteron-androgen.

- 3) Mengonsumsi Kalsium
Perempuan terutama menjelang usia-usia menopause, sebaiknya mengonsumsi kalsium sebanyak 1000-1500 gr seharusnya. Sebagian besar dapat diperoleh dari makanan seperti susu, yoghurt, beberapa jenis sayuran (antara lain brokoli). Kalau jumlah kalsium dari makanan kurang mencukupi, dapat juga memakan tablet kalsium (Irawati, 2002). Dosis yang direkomendasikan ialah 1-1,5 gr setiap hari, biasanya dikonsumsi sebelum tidur. Namun suplemen kalsium paling baik bila dikonsumsi bersama makanan karena pada saat makan sekresi asam meningkat dan pada waktu kalsium berada di dalam lambung meningkat. Sekurang-kurangnya 240 cc air direkomendasikan untuk meningkatkan daya larut kalsium
 - 4) Vitamin Tambahan
Sebagian besar vitamin yang diperlukan tubuh sudah diperoleh melalui makanan kita sehari-hari. Tetapi adakalanya terutama mereka yang aktif, memerlukan juga tambahan vitamin. Vitamin yang diperlukan antara lain B₁, B₆, B₁₂, asam folat dan terutama bagi mereka yang menginjak usia menopause memerlukan vitamin-vitamin antioksidan seperti vitamin A dan vitamin E (400-600 unit/ hari) (Bobak, 2004).
- f. Faktor-faktor yang mempengaruhi usia memasuki menopause
- Menopause biasanya terjadi antara usia 40 dan 50, dan dapat berlangsung selama 8 – 10 tahun. Beberapa faktor yang mempengaruhi usia seseorang wanita memasuki usia menopause adalah :
- 1) Umur saat mendapat haid pertama (*menarche*)
Makin dini menarche terjadi maka makin lambat menopause timbul, sebaliknya makin lambat menarche terjadi, maka makin cepat menopause timbul.
 - 2) Merokok
Merokok akan mempercepat munculnya menopause. Jadi wanita perokok kelihatannya akan lebih mudah memasuki usia menopause dibandingkan dengan wanita yang tidak merokok (Corwin, 2001).
Tiap kurun waktu kehidupan mempunyai masalah masing-masing, tetapi tanggapan dan sorotan pada masalah menopause akhir- makin meningkat. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor berikut ini :
 - 1) Dengan makin meningkatnya kesejahteraan masyarakat, meningkat pula harapan hidup (*life expectancy*), makin banyak pula laki-laki dan perempuan yang memasuki kehidupan lansia. Untuk perempuan berarti pula makin banyak yang melalui masa pascareproduksi atau menopause. Jadi, secara demografi terjadinya peningkatan kelompok lansia, akan merupakan masalah kesehatan masyarakat, yang memerlukan penanganan khusus.
 - 2) Dengan meningkatnya kesetaraan gender, makin banyak perempuan yang berkarya, berprestasi, dan menjabat kedudukan penting atau berperan di ruang publik, di samping peran domestiknya. Mereka ini perlu mendapat dukungan pelayanan kesehatan khusus untuk menjaga QOL-nya, agar kinerja dan prestasinya dapat dipertahankan selama mungkin.
 - 3) Proses menuju tua itu merupakan peristiwa alamiah, tetapi dapat disertai dengan keluhan-keluhan klinis yang mengganggu. Apalagi bila disertai dengan adanya misinformasi
 - 4) Adanya globalisasi masuk pula budaya materialistik dan budaya yang mengagungkan kecantikan serta kemudaan sehingga terjadi transformasi budaya yang merugikan, termasuk dalam menanggapi masalah menopause.
 - 5) Karena menopause adalah satu peristiwa biopsikososial, maka betapapun hebatnya perkembangan ilmu dan bioteknologi, penyelesaian, dan cara pendekatannya tidak cukup dengan medis saja, melainkan harus disertai dengan pendekatan psikososial. Cara pendekatan semacam ini harus dilakukan bersama oleh petugas kesehatan,

organisasi masyarakat, seperti LSM perempuan, dan masyarakat sendiri (Corwin, 2001).

C. METODE PENELITIAN

1. Desain Penelitian

Dalam penelitian ini jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian *cross sectional* untuk mengetahui hubungan pengetahuan tentang osteoporosis dengan asupan kalsium pada wanita premenopause di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo.

2. Hipotesis

Hipotesis merupakan jawaban sementara dari suatu pemilihan (Notoatmodjo, 2005). Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

H_1 : Ada Hubungan Pengetahuan Tentang Osteoporosis dengan Tambahan Tablet Kalsium Pada Wanita Premenopause di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo

3. Variabel Dan Definisi Operasional

Variabel bebas (independen) penelitian ini adalah Pengetahuan Tentang Osteoporosis Pada Wanita Premenopause. Variabel (dependen) tergantung pada penelitian ini adalah Tambahan Tablet Kalsium.

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati, sehingga memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena (Hidayat, 2008).

Tabel 26. Definisi Operasional Faktor-Faktor Yang Berhubungan Dengan Konsumsi Tablet Kalsium Pada Wanita Premenopause Di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo

Variabel	Definisi Operasional	Kriteria	Skala
Pengetahuan wanita premenopause tentang osteoporosis	Semua hal yang diketahui dan dipahami oleh wanita usia 48-55 tahun tentang osteoporosis yaitu tentang : - Definisi Osteoporosis - Tanda – tanda Osteoporosis - Faktor – faktor Osteoporosis - Penyebab Osteoporosis - Pencegahan Osteoporosis - Penanganan Osteoporosis Instrumen yang digunakan adalah kuesioner	Baik : Nilai $\geq 75\%$ Cukup : Nilai = 60-75% Kurang baik : Nilai $\leq 60\%$ (Arikunto, 2006)	Ordinal
Tambahan Tablet kalsium	Suplemen yang mengandung kalsium yang beredar di pasaran Instrumen yang digunakan adalah ceklist	Mengkonsumsi : 1 Tidak mengonsumsi : 0	Nominal

4. Populasi, Sampel Dan Instrumen Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo pada tanggal 24 Mei – 24 Juni 2010. Populasi dalam penelitian ini adalah semua wanita premenopause di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo sebanyak 156 responden. Untuk menentukan besar sampel berdasarkan populasi menurut Nursalam (2008) adalah :

$$n = \frac{N}{1 + N(d)^2}$$

$$= \frac{156}{1 + 156 (0,05)^2} = 112,23 = 112 \text{ responden}$$

Keterangan :

n : jumlah sampel

N : jumlah populasi

d : tingkat kesalahan yang dipilih (d : 0,05)

Dengan demikian jumlah seluruh sampel sebanyak 112 responden dengan perincian sebagai berikut :

$$\text{Sampel di Dusun Wagir : } \frac{26}{156} \times 112 = 18,66 = 19 \text{ responden}$$

$$\text{Sampel di Dusun Tanjek : } \frac{37}{156} \times 112 = 26,56 = 27 \text{ responden}$$

$$\text{Sampel di Dusun Balong ampel : } \frac{13}{156} \times 112 = 9,33 = 9 \text{ responden}$$

$$\text{Sampel di Dusun Rawan : } \frac{17}{156} \times 112 = 12,53 = 13 \text{ responden}$$

$$\text{Sampel di Dusun Kedungnolo : } \frac{19}{156} \times 112 = 13,64 = 14 \text{ responden}$$

Pemilihan sampel tersebut dengan memperhatikan kriteria Kriteria inklusi dan eksklusi.

- a. Kriteria inklusi pada penelitian ini adalah
 - 1) Wanita premenopause yang ada saat dilakukan penelitian.
 - 2) Wanita premenopause yang bersedia menjadi responden.
 - 3) Wanita premenopause yang mampu membaca dan menulis.
- b. Kriteria eksklusi pada penelitian ini adalah
 - 1) Wanita premenopause yang tidak kooperatif.
 - 2) Wanita premenopause yang pada saat penelitian sakit.

Penelitian ini menggunakan teknik sampling *cluster Random sampling* dengan alokasi proporsional yaitu teknik pengambilan sampel dengan cara menyeleksi secara acak setelah semuanya terkumpul. Peneliti mencantumkan tiap nama populasi kemudian diambil sampelnya dengan cara *lottere technique* (teknik undian).

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan angket yang dilakukan dengan mengisi kuesioner sedangkan instrumen pengumpulan data menggunakan kuesioner. Instrumen ini digunakan dalam pengumpulan data variabel independen dan dependen.

5. Teknik Analisis Data

- a. Analisis Variabel Independen

- 1) *Editing*

Editing adalah upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan.

- 2) *Coding*

Data entry yaitu memasukkan data yang dikumpulkan kedalam master tabel atau data base computer. Diberikan skor 1 untuk jawaban benar dan skor 0 untuk jawaban salah.

$$N = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan :

N : Persentase nilai yang di dapat

- f : jumlah jawaban benar
n : jumlah pertanyaan (Budiarto, 2002)
- 3) *Tabulating*
Setelah data terkumpul, kemudian ditabulasi dan dikelompokkan sesuai dengan variabel yang diteliti. Selanjutnya, diklasifikasikan dengan kriteria sebagai berikut :
- a) Baik : Nilai = > 75%
b) Cukup : Nilai = 60 - 75%
c) Kurang baik : Nilai = < 60% (Arikunto, 2006)
- b. Analisa Variabel Dependen
- 1) *Editing*
Editing adalah upaya untuk memeriksa kembali kebenaran data yang diperoleh atau dikumpulkan
- 2) *Coding*
Coding merupakan kegiatan memberikan kode numeric (angka) terhadap data yang terdiri atas beberapa kategori yaitu :
- a) Mengkonsumsi : 1
b) Tidak mengkonsumsi : 0
- 3) *Tabulating*
Setelah data terkumpul, kemudian ditabulasi dan dikelompokkan sesuai dengan variabel yang diteliti.
- c. Uji Analisis Data
Untuk mendapatkan kesimpulan hubungan pengetahuan tentang osteoporosis dengan tambahan asupan kalsium pada wanita premenopause di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo, maka peneliti menggunakan uji *wicoxon sign rank test*.
Dengan rumus:
$$z = \frac{T - \mu_t}{\sigma_T}$$

Dimana : T = jumlah jenjang / ranking yang kecil (Sugiyono, 2009)
- Tingkat signifikansi (α) untuk menyimpulkan adanya hubungan menggunakan 0,05.
- d. Pedoman Interpretasi Terhadap Koefisien Korelasi :
- Sangat rendah : 0,00 - 0,199
Rendah : 0,20 - 0,399
Sedang : 0,40 - 0,599
Kuat : 0,60 - 0,799
Sangat kuat : 0,80 - 1,000 (Sugiyono, 2007)

D. HASIL PENELITIAN

1. Gambaran Umum Daerah Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo. Desa Tanjek Wagir terletak di wilayah selatan Kabupaten Sidoarjo. Luas wilayah desa ini ± 154,482 Ha. Terdiri dari 5 dusun yaitu Tanjek, Wagir, Rawan, Balongampel dan Kedungnolo. Jumlah penduduk 2.975 orang, jumlah penduduk laki - laki 1.504 orang, jumlah penduduk perempuan 1.472 orang.

Adapun fasilitas kesehatan yang di miliki yaitu terdapat 1 Polindes dengan 1 bidan. Jarak yang harus di tempuh masyarakat untuk ke puskesmas adalah ± 2,5 km. Dan jarak puskesmas ke Rumah Sakit terdekat yaitu Rumah Sakit Bhayangkara porong ± 4 km.

Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo berbatasan dengan :

- a. Sebelah Utara : Desa Mojuruntut dan Desa Gading
b. Sebelah Timur : Desa Kedungrawan

- c. Sebelah Selatan : Desa Bandarasri
 d. Sebelah Barat : Desa Mojoruntut

2. Data Umum

- a. Karakteristik Responden Berdasarkan Pendidikan

Tabel 27. Karakteristik Pendidikan Responden di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo Tahun 2010

No.	Karakteristik Pendidikan	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
1.	SD / Sederajat	10	8,9
2.	SMP / Sederajat	43	38,4
3.	SMA / Sederajat	53	47,3
4.	Akademi / Perguruan Tinggi	6	5,4
Total		112	100

Dari tabel 27 diketahui bahwa dari 112 orang responden, hampir setengahnya berpendidikan SMA / Sederajat yaitu sebanyak 53 responden (47,3%).

- b. Karakteristik Responden Berdasarkan Pekerjaan

Tabel 28. Karakteristik Pekerjaan Responden di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo Tahun 2010

No.	Karakteristik Pekerjaan	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
1.	Bekerja	59	52,7
2.	Tidak Bekerja	53	47,3
Total		112	100

Dari tabel 28 diketahui bahwa dari 112 orang responden, setengahnya bekerja yaitu sebanyak 59 responden (52,7 %).

- c. Karakteristik Responden Berdasarkan Informasi

Tabel 29. Karakteristik Responden Berdasarkan Informasi di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo Tahun 2010

No.	Informasi	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
1.	Mendapat Informasi	8	7,1
2.	Tidak Mendapat Informasi	104	92,9
Total		112	100

Dari tabel 29 diketahui bahwa dari 112 orang responden, hampir seluruhnya mendapat informasi yaitu sebanyak 104 responden (92,9%).

- d. Karakteristik Responden Berdasarkan Informasi

Tabel 30. Karakteristik Responden Berdasarkan Informasi di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo Tahun 2010

No.	Informasi	Frekuensi (f)	Prosentase (%)
1.	Mendapat Informasi	8	7,1
2.	Tidak Mendapat Informasi	104	92,9
Total		112	100

Dari tabel 30 diketahui bahwa dari 112 orang responden, hampir seluruhnya mendapat informasi yaitu sebanyak 104 responden (92,9%).

3. Data Khusus

- a. Pengetahuan Tentang Osteoporosis Pada Wanita Premenopause

Tabel 31. Pengetahuan Tentang Osteoporosis Pada Wanita Premenopause di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo Tahun 2010

No.	Pengetahuan	Frekuensi (<i>f</i>)	Prosentase (%)
1.	Baik	11	9,8
2.	Cukup	66	58,9
3.	Kurang	35	31,3
Total		112	100

Dari tabel 31 diketahui bahwa dari 112 orang responden, sebagian besar pengetahuan cukup yaitu 66 responden (58,9%).

- b. Konsumsi Tablet Kalsium Pada Wanita Premenopause

Tabel 32. Konsumsi Tablet Kalsium Pada Wanita Premenopause di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo Tahun 2010

No.	Konsumsi Tablet Kalsium	Frekuensi (<i>f</i>)	Prosentase (%)
1.	Tidak Mengonsumsi	80	71,4
2.	Mengonsumsi	32	28,6
Total		112	100

Dari tabel 32 diketahui bahwa dari 112 orang responden, sebagian besar tidak mengonsumsi tablet kalsium yaitu 80 responden (71,4%).

- c. Tabulasi Silang Hubungan Pengetahuan Tentang Osteoporosis Dengan Tablet Tablet Kalsium Pada Wanita Premenopause

Tabel 33. Tabulasi Silang Hubungan Pengetahuan Tentang Osteoporosis Dengan Tablet Tablet Kalsium Pada Wanita Premenopause di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo Tahun 2010

No.	Pengetahuan	Konsumsi Tablet Kalsium				Total	
		Tidak Mengonsumsi		Mengonsumsi			
		<i>f</i>	(%)	<i>f</i>	(%)	<i>f</i>	(%)
1.	Baik	9	8	2	1,8	11	9,8
2.	Cukup	42	37,5	24	21,4	66	58,9
3.	Kurang	29	25,9	6	5,4	35	31,3
Jumlah		80	71,4	32	28,6	112	100

Dari tabel 33 diketahui bahwa dari 112 orang responden, hampir setengahnya responden berpengetahuan cukup dan tidak mengonsumsi tablet kalsium yaitu sebanyak 42 responden (37,5%).

Setelah dilakukan uji statistik dengan menggunakan uji *wilcoxon sign rank tets* dengan SPSS versi 16 ditemukan tingkat signifikansi sebesar 0,000, dengan $n = 112$, hasil Z^2 hitung = - 5.757 dan Z^2 tabel 1.6586. dengan tingkat signifikansi 0,05, maka H_1 diterima, artinya terdapat hubungan pengetahuan tentang osteoporosis dengan konsumsi tablet kalsium pada wanita premenopause di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo. Tingkat keeratan hubungan dalam penelitian ini adalah sangat kuat.

E. PEMBAHASAN

1. Pengetahuan Tentang Osteoporosis Pada Wanita Premenopause

Berdasarkan tabel 31 menunjukkan bahwa pengetahuan wanita premenopause tentang osteoporosis dalam kriteria cukup hal tersebut dapat di lihat dari sebagian besar responden yaitu 66 orang responden (58,9%) mempunyai pengetahuan cukup.

Pernyataan tersebut di atas juga ditunjang dari data yang telah di kelompokkan sebelumnya yang menjelaskan bahwa responden di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo, mempunyai pengetahuan yang cukup mengenai osteoporosis, terutama tentang definisi osteoporosis yaitu dari 112 responden sebagian besar berpendapat bahwa osteoporosis adalah pengeroposan tulang sehingga lebih cepat rapuh dari pada tulang baru yang di bentuk.

Menurut Wilson (2005) osteoporosis adalah penurunan masa tulang yang disebabkan karena peningkatan resorpsi tulang yang melebihi pembentukan tulang. Vitamin D mempengaruhi deposisi dan absorpsi tulang. Bila tidak ada Vitamin D, PTH tidak akan menyebabkan absorpsi tulang. Penurunan absorpsi kalsium, , membuat wanita pasca menopause beresiko mengalami masalah yang berhubungan dengan osteoporosis.

Responden yang mengetahui definisi tentang osteoporosis akan lebih faham dalam hal ini, sehingga pemahaman tentang osteoporosis erat hubungannya dengan tambahan tablet kalsium pada wanita premenopause.

Hasil pengumpulan data dari 66 responden yang berpengetahuan cukup, yaitu sebanyak 62 responden berpendapat bahwa olahraga teratur merupakan upaya pencegahan osteoporosis yang penting di lakukan setiap hari.

Menurut Rachman (2010) para wanita perlu lebih waspada akan ancaman penyakit osteoporosis dibandingkan pria. Karena penyakit ini baru muncul setelah usia lanjut, wanita muda harus sadar dan segera melakukan tindakan pencegahan di mana salah satunya dengan olah raga Olahraga teratur merupakan upaya pencegahan osteoporosis yang penting, yang selain baik untuk kesehatan secara keseluruhan, juga mencegah timbulnya penyakit – penyakit kronis seperti diabetes, jantung, pengendapan pembuluh darah, dan bahkan kanker.

Temuan data di atas menjelaskan bahwa sebagian besar responden yang berpengetahuan cukup, sebagian besar dari mereka melakukan olahraga secara teratur. Cara ini bermanfaat untuk mencegah terjadinya tumbuhnya penyakit yang bisa di lakukan sewaktu waktu tanpa membutuhkan biaya yang banyak karena juga bisa di lakukan di rumah.

Hasil pengumpulan data dipengaruhi oleh pendidikan responden. Hasil tabulasi menunjukkan bahwa hampir setengahnya responden berpendidikan SMU yang berpengetahuan cukup tentang osteoporosis yaitu sebanyak 29 responden (25,9%).

Nursalam (2001) menjelaskan bahwa makin tinggi pendidikan seseorang, maka makin mudah menerima informasi sehingga makin banyak pula pengetahuan yang dimiliki. Pengetahuan tersebut membentuk paradigma pemikiran tersendiri dan menjadikan interaksi seseorang selalu didasari oleh paradigma pemikiran yang terbentuk. Kepatuhan seseorang untuk menjalankan suatu kebiasaan disebabkan karena hal ini.

Responden yang berpendidikan tinggi akan mudah dalam menyerap informasi, sehingga proses penyerapan pengetahuan tentang osteoporosis dalam hubungannya dengan tambahan tablet kalsium pada wanita premenopause semakin cepat. Hal ini yang menyebabkan responden dengan pendidikan tinggi akan mempunyai pengetahuan tentang osteoporosis lebih baik pula.

Hasil pengumpulan data dipengaruhi oleh informasi yang didapat oleh responden. Hasil tabulasi menunjukkan bahwa setengah responden yang mendapat informasi berpengetahuan cukup tentang osteoporosis yaitu sebanyak 60 responden (53,6%). Penambahan informasi merupakan penambahan pengalaman dan pengetahuan yang didapat seseorang

Menurut Notoatmodjo (2002) bahwa pengalaman itu merupakan sumber pengetahuan dan pengalaman itu merupakan suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan sehingga semakin banyak pengetahuan yang dimiliki seseorang informasi yang didapatkan akan semakin baik. Pengalaman merupakan guru yang terbaik. Pepatah tersebut dapat diartikan bahwa pengalaman merupakan sumber pengetahuan, atau pengalaman itu suatu cara untuk memperoleh kebenaran pengetahuan. Oleh sebab itu pengalaman pribadi pun dapat digunakan sebagai upaya untuk memperoleh pengetahuan. Hal ini dilakukan dengan cara mengulang kembali pengalaman yang diperoleh dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi pada masa lalu (Yanti, 2009).

Semakin banyak informasi yang didapat oleh responden maka pengalaman yang didapat mengenai osteoporosis akan semakin bertambah pula. Pengalaman ini yang menjadikan responden lebih semua hal yang berhubungan dengan osteoporosis karena lebih banyak berinteraksi dengan pengetahuan tentang osteoporosis.

2. **Tambahan Tablet Kalsium Pada Wanita Premenopause**

Berdasarkan tabel 32 dapat diketahui bahwa dari 112 orang responden sebagian besar tidak mengkonsumsi tablet kalsium yaitu 80 responden (71,4%).

Menurut Tandra (2009) tablet kalsium merupakan mineral yang paling banyak terdapat di dalam tubuh manusia. Kira-kira 99% kalsium terdapat di dalam jaringan keras yaitu pada tulang dan gigi dan 1% kalsium terdapat pada darah dan jaringan lunak.

Temuan data diatas yang menjelaskan bahwa > 50% responden tidak mengkonsumsi tablet kalsium di karenakan masalah biaya dan malas untuk minum tablet kalsium setiap hari. Ini menunjukkan responden berpotensi mengalami gangguan pada otot. Gangguan tersebut adalah otot akan mengalami gangguan kontraksi, darah akan sulit membeku, rangsangan saraf akan terganggu dalam penghantarannya, dan sebagainya. Bila makanan yang masuk tidak dapat memenuhi kebutuhan, tubuh akan mengambilnya dan tulang. Sehingga tulang dapat dikatakan sebagai depo atau gudang cadangan kalsium tubuh. Jika ini terjadi dalam waktu yang lama, akan menimbulkan pengeroposan tulang.

3. **Pengetahuan Tentang Osteoporosis Dengan Tambahan Tablet Kalsium Pada Wanita Premenopause di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo**

Hasil uji analisis dengan menggunakan uji *wilcoxon sign rank tets* dengan SPSS versi 16 ditemukan tingkat signifikansi sebesar 0,000, dengan $n = 112$. hasil Z^2 hitung = - 5.757 dan Z^2 tabel 1.6586. dengan tingkat signifikansi 0,05, maka H_1 diterima, artinya terdapat hubungan pengetahuan tentang osteoporosis dengan konsumsi tablet kalsium pada wanita premenopause di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo. Tingkat keeratan hubungan dalam penelitian ini adalah sangat kuat.

Menurut Arisman (2007) dengan konsumsi kalsium seperti dalam tablet kalsium dalam jumlah yang adekuat pada usia menopause menurunkan risiko terjadinya osteoporosis karena tulang sangat responsip terhadap penumpukkan mineral pada usia dini. Diet yang kaya akan kalsium di usia dewasa juga ternyata berperan pada tingginya kepadatan tulang dan/atau menekan kehilangan massa tulang sampai tingkat minimal.

Sebagian besar responden berpengetahuan baik tentang osteoporosis menyebabkan sebagian besar dari mereka mengkonsumsi tablet kalsium dengan teratur. Konsumsi tablet kalsium ini bermanfaat untuk mencegah terjadinya gangguan pertumbuhan, kerapuhan tulang, dan kejang otot. Disamping itu keteraturan mengkonsumsi tablet kalsium berguna untuk membentuk dan mempertahankan tulang dan gigi yang sehat, untuk mencegah osteoporosis, untuk membantu proses pembekuan darah dan penyembuhan luka, untuk penghantaran rangsangan saraf, untuk mengatur kontraksi otot, untuk membantu transpor ion melalui membran sel dan sebagai komponen penting dalam produksi hormon dan enzim yang mengatur proses pencernaan, energi, dan metabolisme lemak.

Dengan demikian adanya hubungan pengetahuan tentang osteoporosis dengan konsumsi tablet kalsium menunjukkan bahwa pengetahuan tentang osteoporosis penting bagi wanita premenopause karena mampu memberikan stimulus atau rangsangan untuk mengkonsumsi tablet kalsium secara teratur. Pengetahuan tersebut membentuk kesadaran pada wanita premenopause akan pentingnya konsumsi tablet kalsium sehingga memotivasi untuk mengkonsumsi tablet kalsium secara teratur.

F. **PENUTUP**

Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada hubungan pengetahuan tentang osteoporosis dengan konsumsi tablet kalsium pada wanita premenopause di Desa Tanjek Wagir Kecamatan Krembung Kabupaten Sidoarjo. Tingkat keeratan hubungan dalam penelitian ini adalah sangat kuat.

Puskesmas sebagai tempat masyarakat melakukan pengobatan juga harus meningkatkan pelayanan pada pasien penderita osteoporosis dan menyediakan pengobatan yang memadai dan terjangkau serta berperan aktif tentang hal-hal yang berkaitan dengan upaya pencegahan osteoporosis yaitu tambahan tablet kalsium.

Institusi pendidikan sudah selayaknya selalu menambah koleksi buku-buku, literatur yang berhubungan dengan Osteoporosis sehingga dapat memudahkan mahasiswa yang sedang dalam melakukan penelitian. Bagi peneliti selanjutnya di harapkan untuk melakukan penelitian pada faktof-faktor lain yang dapat mempengaruhi wanita premenopause tentang osteoporosis dengan tambahan tablet kalsium.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsini. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arisman. (2004). *Gizi Dalam Daur Kehidupan*. Jakarta: EGC.
- Budianto, Didik & Prayoga. (2004). *Dasar-Dasar Metodologi Penelitian*. Surabaya : Pusat Penelitian dan Pengembangan Pelayanan dan Teknologi Kesehatan.
- Bobak, Lowderkmlk Jensen. (2004). *Buku Ajar Keperawatan Maternitas edisi 4*. Jakarta: EGC.
- Corwin, Elizabeth. (2000). *Patofisiologi*. Jakarta: EGC.
- Glasier, Anna. (2005). *Keluarga Berencana & Kesehatan reproduksi*. Jakarta: EGC.
- Hecker, Neville. (2001). *Esensial Obstetri dan Ginekologi*. Jakarta: Hipokrates.
- Hidayat, Azis Alimul. (2009). *Metode Penelitian Keperawatan & teknik Analisi Data*. Jakarta: Salemba Medika.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2003). *Ilmu Kesehatan Masyarakat..* Jakarta: Rineka Cipta.
- Notoatmodjo, Soekidjo. (2005). *Metodologi Penelitian Kesehatan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Nursalam. (2008). *Konsep dan Penerapan Metodologi Ilmu Keperawatan*. Jakarta: Salemba Medika.
- Noor. (2010). *Menopause Dan Penanggulangannya*. (<http://www.infosehat.com>, diakses tanggal 5 Maret 2010).
- Ozzy. (2010). *Menopause dan Seksualitas*. (<http://www.mediastore.com>, diakses tanggal 4 Maret 2010).
- Purwoastuti, Endang. (2008). *Menopause, Siapa takut?*. Yogyakarta: Kanisius.
- Sugianto, Mikael. (2010). *36 Jam Belajar Komputer SPSS 16*. Jakarta: Gramedia.
- Sugiyono. (2007). *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: IKAPI.
- Tandra, Hans. (2009). *Osteoporosis*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Wiknjosastro. (2005). *Ilmu Kandungan*. Jakarta: Yayasan Bina Pustaka Sarwono Prawirohardjo.
- Wilson, Lorraine. (2003). *Patofisiologi Konsep klinis Proses-proses Penyakit*. Jakarta: EGC.
- Yatim, Faisal Lubis. (2001). *Haid Tidak Wajar dan Menopause*. Jakarta: Pustaka Populer Obor.