FAKTOR - FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT PENGETAHUAN DOKTER UMUM MENGENAI OSTEOPOROSIS DI MALANG

TUGAS AKHIR

Untuk Memenuhi Persyaratan

Memperoleh Gelar Sarjana Kedokteran

Oleh :

Aulia Pandu Aji

NIM : 165070100111044

PROGRAM STUDI S1 PENDIDIKAN DOKTER

FAKULTAS KEDOKTERAN

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

MALANG

2020

repository.ub.ac.id

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR ISI

HALAMAN PENGESAHAN .....Error! Bookmark not defined.

PERNYATAAN KEASLIAN TULISAN.....Error! Bookmark not defined.

KATA PENGANTAR .....Error! Bookmark not defined.

ABSTRAK.....Error! Bookmark not defined.

DAFTAR ISI **2**

DAFTAR GAMBAR **6**

DAFTAR TABEL **7**

DAFTAR LAMPIRAN **8**

DAFTAR SINGKATAN..... **10**

BAB 1.....Error! Bookmark not defined.

1.1. Latar Belakang .....**Error! Bookmark not defined.**

1.2. Rumusan Masalah .....**Error! Bookmark not defined.**

1.3. Tujuan Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

1.3.1. Tujuan Umum.....**Error! Bookmark not defined.**

1.3.2. Tujuan Khusus .....**Error! Bookmark not defined.**

1.4. Manfaat Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

1.4.1. Manfaat Akademik .....**Error! Bookmark not defined.**

1.4.2. Manfaat Praktis .....**Error! Bookmark not defined.**

BAB 2.....Error! Bookmark not defined.

2.1. Konsep Dasar Osteoporosis .....**Error! Bookmark not defined.**

repository.ub.ac.id

UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2.1.1. Definisi Osteoporosis .....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.2. Epidemiologi Osteporosis .....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.3. Patofisiologi Osteporosis .....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.4. Jenis-Jenis Osteoporosis.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.5. Gejala Osteoporosis.....**Error! Bookmark not defined.**

2.1.6. Diagnosis.....**Error! Bookmark not defined.**

2.2. Pengetahuan Dokter Umum.....**Error! Bookmark not defined.**

2.2.1. Pengetahuan Dokter Umum Mengenai Osteoporosis..... **Error! Bookmark not defined.**

2.2.2. Area Kompetensi.....**Error! Bookmark not defined.**

2.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Dokter Umum **Error! Bookmark not defined.**

BAB 3.....Error! Bookmark not defined.

3.1. Kerangka Konsep.....**Error! Bookmark not defined.**

3.2. Keterangan Kerangka Konsep.....**Error! Bookmark not defined.**

3.3. Hipotesis.....**Error! Bookmark not defined.**

BAB 4.....Error! Bookmark not defined.

4.1. Rancangan Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

4.2. Populasi dan Sampel Penilitian.....**Error! Bookmark not defined.**

4.2.1. Populasi.....**Error! Bookmark not defined.**

4.2.2. Sampel .....**Error! Bookmark not defined.**

4.2.3. Tempat dan Waktu Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

4.3. Variabel Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

4.3.1. Variabel Bebas.....**Error! Bookmark not defined.**

4.3.2. Variabel Terikat.....**Error! Bookmark not defined.**

4.4. Definisi Operasional .....**Error! Bookmark not defined.**

4.5. Bahan dan Alat Penelitian / Instrumen Penelitian ..**Error! Bookmark not defined.**

4.5.1. Kuesioner Faktor faktor yang mempengaruhi Pengetahuan Dokter Umum mengenai Penyakit Osteoporosis di Malang.....**Error! Bookmark not defined.**

4.6. Prosedur Penelitian / Pengumpulan Data**Error! Bookmark not defined.**

4.6.1. Uji Validasi Instrumen Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

4.6.2. Pengujian Reliabilitas Instrumen .....**Error! Bookmark not defined.**

4.6.3. Pengumpulan Data .....**Error! Bookmark not defined.**

4.7. Pengolahan Data.....**Error! Bookmark not defined.**

4.7.1. Metode Analisis Data .....**Error! Bookmark not defined.**

4.8. Jadwal Kegiatan dan Alur Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

BAB 5.....Error! Bookmark not defined.

5.1. Analisis Deskriptif Profil Responden .....**Error! Bookmark not defined.**

5.1.1. Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Dokter Umum di Malang Mengenai Osteoporosis.....**Error! Bookmark not defined.**

5.1.2. Distribusi Frekuensi Faktor - faktor yang mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Dokter Umum.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2. Faktor - faktor yang berhubungan dengan Tingkat Pengetahuan Dokter Umum mengenai Osteoporosis.....**Error! Bookmark not defined.**

5.2.1 Hasil Uji Korelasi Rank Spearman pada Instrumen Total..... **Error! Bookmark not defined.**

5.2.2 Hasil Uji Korelasi Eta pada Instrumen Total....**Error! Bookmark not defined.**

5.3. Analisis Tambahan Faktor- faktor yang berhubungan dengan Tingkat Pengetahuan Dokter Umum mengenai Osteoporosis.....**Error! Bookmark not defined.**

5.3.1 Hasil Uji Korelasi Rank Spearman pada Instrumen Valid..... **Error! Bookmark not defined.**

5.3.2 Hasil Uji Korelasi Eta pada Instrumen Valid....**Error! Bookmark not defined.**

5.4. Analisis Deskriptif Instrumen Penelitian...**Error! Bookmark not defined.**

5.5. Analisis Deskriptif Instrumen Penelitian Valid .....**Error! Bookmark not defined.**

BAB 6.....Error! Bookmark not defined.

6.1. Tingkat Pengetahuan Dokter Umum mengenai Osteoporosis Di Malang **Error! Bookmark not defined.**

6.2. Faktor faktor yang mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Dokter Umum Mengenai Osteoporosis .....**Error! Bookmark not defined.**

6.3. Keterbatasan Penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

BAB 7.....Error! Bookmark not defined.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

7.1. Kesimpulan .....**Error! Bookmark not defined.**

7.2. Saran .....**Error! Bookmark not defined.**

DAFTAR PUSTAKA .....Error! Bookmark not defined.

LAMPIRAN .....Error! Bookmark not defined.

DAFTAR GAMBAR

Gambar 5.1 Gambaran tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis pada instrumen total (n=15).....**Error! Bookmark not defined.**

Gambar 5.2 Gambaran tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis pada instrumen valid (n=5) .....**Error! Bookmark not defined.**

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Kategori Osteporosis dan Nilai *T-Score* .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.1. Definisi Operasional.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.2 Hasil awal uji validitas.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.3 Hasil akhir uji validitas .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.4 Hasil uji reliabilitas .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.5 Koefisien Nilai r .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 4.6 Jadwal Penelitian.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.1 Karakteristik responden.....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.2 Hasil Uji Korelasi Faktor-faktor dengan Tingkat Pengetahuan Dokter Umum mengenai Osteoporosis .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.3 Hasil Uji Korelasi Faktor-faktor dengan Tingkat Pengetahuan Dokter Umum mengenai Osteoporosis .....**Error! Bookmark not defined.**

Tabel 5.4 Distribusi Jawaban Responden.....**Error! Bookmark not defined.**

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Deskriptif .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 2. Analisis Hubungan Pengalaman Lama Praktek dengan Pengetahuan Osteoporosis .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 3. Analisis Hubungan Pengalaman Pasien per Minggu dengan Pengetahuan Osteoporosis .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 4. Analisis Hubungan Frekuensi Pelatihan & Seminar dengan Pengetahuan Osteoporosis .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 5. Analisis Hubungan Frekuensi Belajar Mandiri dengan Pengetahuan Osteoporosis .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 6. Analisis Hubungan Asal Institusi dengan Pengetahuan Osteoporosis .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 7. Analisis Hubungan Jenis Praktik dengan Pengetahuan Osteoporosis .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 8. Analisis Hubungan Pengalaman Lama Praktek dengan Pengetahuan Osteoporosis Instrumen Total.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 9. Analisis Hubungan Pengalaman Pasien per Minggu dengan Pengetahuan Osteoporosis Instrumen Total.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 10. Analisis Hubungan Frekuensi Pelatihan & Seminar dengan Pengetahuan Osteoporosis Instrumen Total.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 11. Analisis Hubungan Frekuensi Belajar Mandiri dengan Pengetahuan Osteoporosis Instrumen Total.....**Error! Bookmark not defined.**

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 12. Analisis Hubungan Asal Institusi dengan Pengetahuan Osteoporosis Instrumen Total .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 13. Analisis Hubungan Jenis Praktik dengan Pengetahuan Osteoporosis Instrumen Total .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 14. Lembar Informed Consent.....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 15. Surat Keterangan Kelaikan Etik .....**Error! Bookmark not defined.**

Lampiran 16. Kuesioner penelitian .....**Error! Bookmark not defined.**

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR SINGKATAN

DMT = Densitas massa tulang

DXA = *Dual-energy X-ray Absorptiometry*

CME = *Continuing Medical Education*

PKB = Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

HALAMAN PENGESAHAN

TUGAS AKHIR

FAKTOR – FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN TINGKAT PENGETAHUAN DOKTER UMUM MENGENAI OSTEOPOROSIS DI KOTA MALANG

Oleh :
Aulia Pandu Aji

NIM. 165070100111044

Telah diuji pada

Hari: Jumat

Tanggal: 17 Januari 2020

Dan dinyatakan lulus oleh:

Penguji I

Dr. dr. Tita Hariyanti, M.Kes

NIP. 197310222003122002

Pembimbing I/Penguji II

Dr.dr. Cesarius Singgih Wahono, SpPD-KR

NIP 196711011997031004

Pembimbing II/Penguji III

dr.Perdana Aditya Rahman, SpPD

NIP 198703162019031008

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Dokter

dr. Triwahju Astuti, M.Kes. SpP(K)

NIP. 196310221996012001

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Osteoporosis merupakan salah satu penyakit degeneratif yang masih menjadi masalah kesehatan global termasuk di Indonesia. Menurut *World Health Organization* (WHO) sekitar 200 juta orang menderita osteoporosis di seluruh dunia. Berdasarkan penelitian mengenai kepadatan mineral tulang dan prevalensi osteoporosis pada tahun 2006 di Indonesia, ditemukan bahwa prevalensi osteoporosis pada wanita 50-80 tahun adalah 23% dan pada usia 70-80 tahun adalah 53%. Prevalensi pada pria ditemukan meningkat dimana kepadatan mineral tulang menurun 10-20% pada usia 20-39 tahun dan usia 70-79 tahun. Berdasarkan data tersebut, ditemukan risiko terjadinya osteoporosis meningkat sebanyak 4 kali pada wanita bila dibandingkan dengan pria (Tirtarahardja *et al*., 2006). Masalah bagi sistem pelayanan kesehatan adalah angka kejadian osteoporosis yang tinggi. Meskipun osteoporosis merupakan salah satu penyakit degeneratif, namun osteoporosis juga dapat terjadi di usia muda. Angka kejadian osteoporosis di usia muda meningkat seiring dengan bertambahnya usia, pola hidup yang tidak sehat seperti berkurangnya aktifitas fisik, serta diet yang tidak seimbang (Syam dkk., 2014).

Osteoporosis adalah penyakit yang ditandai dengan menurunnya densitas massa tulang (kepadatan tulang) secara keseluruhan akibat ketidakmampuan tubuh dalam mengatur kandungan mineral yang mengakibatkan terjadinya gangguan struktur tulang (perubahan mikroarsitektur jaringan tulang) dan penurunan kekuatan tulang, sehingga meningkatkan risiko patah tulang (Duque G dan Troen B. 2009, Kemenkes RI, 2015). Ketika kandungan mineral tulang kurang,

maka tulang akan menjadi rapuh dan rentan terhadap benturan yang menyebabkan penderita tidak mengalami gejala yang spesifik. Oleh karena itu, osteoporosis disebut juga *silent disease* (Gomez, 2006). Gejala umum osteoporosis mulai dari patah tulang, tulang punggung yang semakin membungkuk dan berkurangnya tinggi badan serta nyeri punggung.

Osteoporosis terjadi karena adanya gangguan metabolisme tulang. Pada keadaan normal, osteoklas dan osteoblas bekerja mempertahankan homeostasis kepadatan tulang dan kalsium dengan perantaraan hormon paratiroid. Namun, pada osteoporosis terjadi ketidakseimbangan osteoblas dan osteoklas dimana osteoklas menjadi lebih dominan dalam proses metabolismenya sehingga kepadatan tulang terganggu dan menyebabkan tulang keropos (rapuh). Metabolisme tulang yang terganggu dapat disebabkan oleh berbagai macam kondisi, baik dari faktor intrinsik seperti turunnya kandungan estrogen dan kurangnya konsumsi kalsium dan vitamin D, maupun faktor ekstrinsik yaitu efek samping obat dan konsumsi alkohol maupun rokok (Cosman 2009, Kemenkes RI, 2015).

Menurut SKDI 2012, tingkat kompetensi untuk penyakit osteoporosis adalah 3A, dengan kompetensi ini diharapkan dokter mampu mendiagnosis, memberi penanganan awal saat tidak dalam kondisi darurat, memberikan rujukan untuk pasien, serta bisa menangani pasien setelah dirujuk balik (Konsil Kedokteran Indonesia, 2012). Selain itu, penyakit *silent disease* ini memerlukan kemampuan diagnosis yang tinggi karena gejalanya yang tidak khas dan memungkinkan terdapat banyaknya diagnosis banding. Gejala osteoporosis yang progresif secara perlahan menyebabkan pasien tidak menyadari gejala dan seringkali datang ke dokter saat sudah terjadi fraktur. Hal tersebut menjadi kendala sehingga

diperlukan diagnosis dini terhadap penyakit osteoporosis. Dibutuhkan kemampuan yang baik oleh dokter agar bisa mengenali penyakit ini sedini mungkin agar tidak terjadi keparahan seperti fraktur pada pasien. Oleh karena itu, penelitian ini dibutuhkan guna mengukur pengetahuan dokter umum dan faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuannya terhadap penyakit osteoporosis.

Tingkat pengetahuan dokter umum terhadap berbagai macam penyakit dipengaruhi oleh faktor-faktor yang sangat beragam. Secara umum, faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan seseorang adalah usia, pendidikan, informasi, lingkungan, status ekonomi, dan pengalaman (Notoatmodjo, 2010). Menurut penelitian yang telah diadakan di Amerika, faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan dokter terhadap suatu penyakit adalah jenis kelamin, tahun kelulusan menjadi seorang dokter umum, waktu yang digunakan untuk membaca sumber-sumber penting seperti membaca jurnal, *podcast*, dan agensi kesehatan pemerintah, dan tempat dimana dokter umum tersebut melakukan praktik (Bornstein *et al.*, 2017). Penelitian terhadap dokter-dokter di Amerika Serikat terhadap 8 sumber yang mungkin membantu mereka dalam menambah pengetahuan didapatkan pengalaman sebagai kontributor terbesar. Pengalaman tersebut diikuti dengan jurnal, teman sejawat, *textbook*, pelatihan dokter umum, media, seminar, dan asal institusi kedokteran yang menempati kontribusi paling sedikit pada pengetahuan (Cade dan O'Conell, 1991). Di Asia, banyak studi literatur yang telah dilaporkan menyatakan bahwa pengetahuan seseorang dipengaruhi oleh pengalaman, pelatihan dokter umum, pedoman klinis, dan sangat ditekankan pada pendidikan formal ketika kuliah (Salmi *et. al.*, 2015). Sedangkan pada penelitian di Indonesia, ditemukan 3 faktor yang berpengaruh pada

pengetahuan dokter umum. Faktor-faktor ini adalah jenis kelamin, riwayat pelatihan, dan masa kerja profesi (Igol, 2015).

1.2. Rumusan Masalah

Apakah faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum di Malang mengenai osteoporosis?

1.3. Tujuan Penelitian

1.3.1. Tujuan Umum

Mengetahui faktor–faktor yang berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis di Malang.

1.3.2. Tujuan Khusus

a. Mengetahui tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis di Malang.

b. Menganalisis faktor-faktor yang berhubungan dengan pengetahuan dokter umum terhadap osteoporosis di Malang.

1.4. Manfaat Penelitian

1.4.1. Manfaat Akademik

a. Mendapatkan informasi tentang gambaran tingkat pengetahuan dokter umum di Malang mengenai osteoporosis.

b. Mengevaluasi kesesuaian kurikulum pembelajaran yang berlaku pada berbagai fakultas kedokteran dengan praktik klinis.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

1.4.2. Manfaat Praktis

Mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum di Malang mengenai osteoporosis.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Konsep Dasar Osteoporosis

2.1.1. Definisi Osteoporosis

Menurut *International Osteoporosis Foundation* (IOF 2006), osteoporosis adalah penyakit dengan ciri massa tulang rendah dan perubahan mikroarsitektur jaringan tulang yang menyebabkan peningkatan kerapuhan tulang dan secara konsekuen meningkatkan risiko patah tulang. Sebuah definisi yang lebih baru dari *National Institute of Health* (NIH, 2000), osteoporosis merupakan kelainan skeletal dengan ciri penurunan kekuatan tulang dan peningkatan risiko fraktur. Menurut Raisz dan Rodan pada tahun 2003, osteoporosis merupakan kondisi berkurangnya massa tulang dan perubahan mikroarsitektur jaringan tulang. Keadaan inilah yang menyebabkan tulang menjadi rapuh. Menurut riset oleh Ferarry dkk pada tahun 2012, didefinisikan bahwa osteoporosis adalah penyakit pada tulang yang ditandai oleh rendahnya massa tulang, menurunnya jaringan kecil arsitektur pada jaringan tulang sehingga tulang menjadi rapuh dan terjadi peningkatan risiko patah tulang. Lebih lanjut, WHO mendefinisikan osteoporosis berdasarkan kriteria BMD spina dan pinggang dengan standar deviasi ≤ 2.5 atau lebih dibawah rata rata orang sehat yakni -2.5 yang diukur dengan DEXA (*Dual energy X-ray Absorptiometry*). DEXA merupakan teknik *X-ray*, dimana pengukurannya spesifik unruk BMD dan akurat untuk diagnosis osteoporosis. Diagnostik ini dinilai berdasarkan kriteria T-skor. *X-ray* ini tidak menimbulkan nyeri bagi pasiennya. Menurut Duque, Gustavo dan

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Troen pada tahun 2009, pengukuran BMD digunakan sebagai pemeriksaan awal diagnosis osteoporosis pada orang lanjut usia.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

2.1.2. Epidemiologi osteoporosis

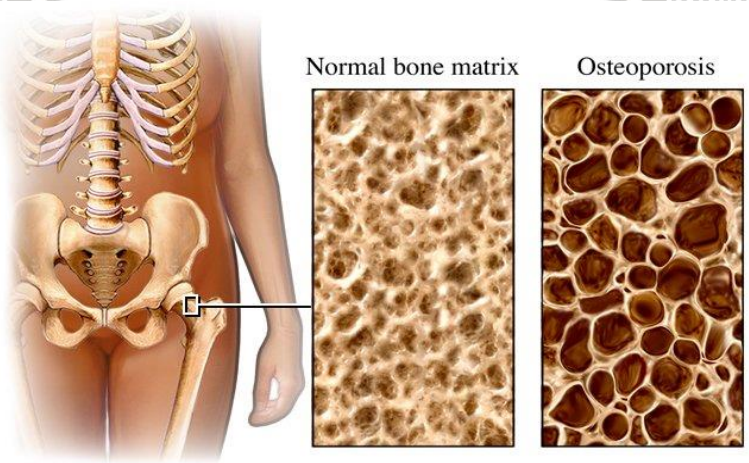
Menurut Departemen Kesehatan RI, risiko osteoporosis pada wanita lebih tinggi dibanding laki-laki yaitu 21,7% : 14,8%. Hal ini dikarenakan wanita mengalami proses kehamilan dan menyusui serta terjadinya penurunan hormon estrogen pada saat pre menopause, menopause, dan pasca menopause. Pada usia < 55 tahun, proporsi risiko osteoporosis pada laki-laki cenderung lebih tinggi, sedangkan pada usia > 55 tahun proporsinya lebih tinggi pada perempuan (Prihartini S *et al*., 2010).

Menurut *World Health Organization* (WHO), osteoporosis merupakan salah 1 dari 10 penyakit degeneratif utama di dunia. WHO mencatat terdapat 200 juta pasien di seluruh dunia yang menderita osteoporosis. Berdasarkan penelitian mengenai prevalensi osteoporosis pada tahun 2006 di Indonesia, ditemukan bahwa prevalensi osteoporosis pada wanita 50-80 tahun adalah 23% dan pada usia 70-80 tahun adalah 53%. Prevalensi pada pria ditemukan meningkat dimana kepadatan mineral tulang menurun 10-20% pada usia 20-39 tahun dan usia 70-79 tahun. Hal ini dapat disimpulkan bahwa resiko terjadinya osteoporosis meningkat sebanyak 4 kali pada wanita bila dibandingkan dengan pria (Tirtarahardja *et al*., 2006).

2.1.3. Patofisiologi osteoporosis

Menurut Compston (2001), tulang memiliki 2 sel yang bekerja menjaga homeostasis tulang, yakni sel osteoblas yang membentuk tulang dan osteoklas yang bekerja untuk menyerap dan menghancurkan tulang. Tulang secara terus menerus akan dibentuk

kembali apabila sudah tua dan mengalami kerusakan. Sel osteosit (osteoblas yang telah menyatu dengan matriks tulang) yang mengidentifikasi kerusakan tulang yang sudah rusak tersebut (Cosman, 2009). Setelah diidentifikasi oleh osteosit, osteoklas akan melakukan penghancuran kolagen dengan mengeluarkan asam (Tandra, 2009). Setelah osteoklas menghilang, prekursor di sumsum tulang belakang akan mengirim sinyal kepada osteoblas untuk melakukan tugasnya dengan membentuk kembali tulang baru (Cosman, 2009). Sistem endokrin mengendalikan proses pembentukan ulang tulang tersebut, dimana ada kerja hormon paratiroid (resorpsi tulang lebih cepat) dan estrogen (resorpsi tulang lebih lambat) yang mempengaruhi proses pembentukan ulang tulang (Ganong, 2008). Pada osteoporosis, terjadi gangguan pada osteoklas, dimana aktivitas sel osteoklas lebih besar daripada osteoblas. Akibatnya, secara menyeluruh massa tulang pun akan menurun sehingga tulang menjadi rapuh pada penderita osteoporosis. Berikut merupakan perbedaan matriks tulang normal dan osteoporosis.



Gambar 2.1 Matriks Tulang Normal dan Osteoporosis

2.1.4. Jenis-Jenis Osteoporosis

Menurut *American Academy of Family Physicians* (2009) oleh Sweet, Mary G *et al* pada tahun 2009, osteoporosis terbagi menjadi 2, yaitu :

a. Osteoporosis Primer

Osteoporosis primer adalah kehilangan massa tulang yang terjadi sesuai dengan proses penuaan, akibat hubungan dengan penurunan fungsi gonad seiring bertambahnya usia. Menurut Zaviera (2007), osteoporosis primer ini terdiri dari 2 bagian yaitu:

1) Tipe I

Osteoporosis primer tipe 1 adalah kehilangan massa tulang yang terjadi sesuai proses penuaan. Hal ini berupa kurangnya kadar estrogen pada wanita pasca menopause dan andropause pada pria yang berarti berkurangnya hormon testosteron.

Menurut Zaviera (2007), osteoporosis primer terjadi 15-20 tahun setelah menopause. Berkurangnya kadar estrogen menyebabkan jaringan trabekular meluas. Perluasan jaringan trabekular meningkatkan risiko fraktur tulang belakang . Hal ini disebabkan oleh sifat jaringan trabekular yang responsif terhadap defisiensi estrogen.

2) Tipe II

Terjadi pada pria dan wanita usia 70 tahun ke atas yang ditandai oleh fraktur panggul dan tulang belakang tipe *wedge*. Hilangnya masa tulang kortikal terbesar terjadi pada usia tersebut.

b. Osteoporosis Sekunder

Osteoporosis sekunder disebabkan oleh adanya penyakit yang mendasari, gangguan hormonal, obat-obatan dan juga kesalahan pada gaya hidup seperti konsumsi alkohol secara berlebihan, rokok, kafein, dan kurangnya aktifitas fisik. Berbeda dengan osteoporosis primer yang terjadi karena faktor usia, osteoporosis sekunder bisa saja terjadi pada orang yang masih berusia muda (Syam dkk., 2014).

2.1.5. Gejala Osteoporosis

Pada osteoporosis, jika kepadatan tulang berkurang maka tulang dapat menjadi kolaps atau hancur sehingga akan menimbulkan nyeri tulang dan kelainan bentuk (Syam dkk., 2014). Menurut Gomez pada tahun 2006, penyakit osteoporosis ini sering disebut penyakit *silent disease*. Hal ini dikarenakan proses kepadatan tulang yang berkurang secara progresif dan perlahan sehingga osteoporosis tidak banyak menimbulkan gejala yang menyebabkan banyak orang tidak menyadari bahwa dirinya terserang osteoporosis. Menurut Zaviera (2007), beberapa penderita osteoporosis mempunyai tanda dan gejala sebagai berikut.

a. Nyeri tulang dan sendi

Utamanya nyeri dibagian punggung saat berdiri, berjalan, maupun disentuh. Sifat nyeri yang tajam dan seperti terbakar dapat menjadi indikasi adanya fraktur.

b. Deformitas

c. Perubahan bentuk tulang seperti kifosis dan jari jari tangan dan kaki

terlihat membengkok atau adanya berubahan abnormal.

d. Patah tulang (fraktur)

e. Penurunan tinggi badan

f. Kerangka tulang semakin memendek atau punggung semakin membungkuk

g. Nafsu makan menurun menjadikan berat badan menurun atau kurus

h. Sesak nafas karena rongga *thorax* menyempit akibat tulang tidak mampu menyangga lagi

2.1.6. Diagnosis

Dalam menentukan terjadinya osteoporosis, umumnya digunakan pemeriksaan densitas mineral tulang (DMT) untuk mengetahui kepadatan tulang pada orang tersebut (Hartono, 2004). Ada beberapa teknik pemeriksaan yang dapat digunakan untuk memeriksa DMT, salah satunya yang digunakan untuk *gold standart* diagnosis untuk osteoporosis adalah Densitometri DXA (*Dual-energy X-ray Absorptiometry*).

Menurut Glen dan Ignac (2007), *scan* DXA untuk mengukur kepadatan mineral tulang (DMT) di tulang belakang dan pinggul memiliki peran penting dalam evaluasi individu yang berisiko osteoporosis dan dalam membantu dokter menyarankan pasien tentang pengobatan antifraktur pada osteoporosis. Menurut *International Osteoporosis Foundation* (IOF), evaluasi DMT oleh DXA didasarkan pada pengukuran absorpsi energi jaringan diferensial dependen dari 2 balok foton berbeda yang diperoleh dari sinar X (Genant HK *et al*., 1996). DXA digunakan untuk mengukur DMT di tulang belakang lumbar, pinggul, lengan bawah

distal, *calcaneum* dan seluruh tubuh. DXA mengukur luas DMT dan dinyatakan dalam g/cm^2, yang tergantung pada volumetrik DMT (V_{DMT}, dinyatakan dalam g/cm^3) dan pada ukuran tulang. Dengan demikian, areal DMT tidak membedakan apakah DMT yang lebih tinggi berhubungan dengan jumlah mineral tulang yang lebih tinggi atau hanya tulang yang lebih besar. Namun, risiko patah tulang ditentukan oleh tingkat mineralisasi tulang dan berdasarkan ukuran tulang. Oleh karena itu, DMT dengan areal yang lebih besar secara signifikan terkait dengan penurunan risiko fraktur, bahkan setelah penyesuaian untuk faktor pembaur (*confounding)*.

Stabilitas, akurasi dan reprodusibilitas (presisi) adalah prinsip utama dari reliabilitas pengukuran DXA. Stabilitas perangkat DXA harus dikonfirmasi oleh pengukuran harian menggunakan *spine phantom*. Akurasi ini penting untuk pemeriksaan dini (*screening)* pasien dan untuk penilaian risiko fraktur. DXA dapat diandalkan dalam mendiagnosis osteoporosis dan mengevaluasi risiko fraktur. Adanya variabilitas biologis normal DMT di berbagai situs skeletal, maka nilai DMT di berbagai lokasi pengukuran berkorelasi kuat pada tiap individu. Hal ini berdampak pada pengukuran DMT di dua situs skeletal yang memberikan evaluasi baik tentang status tulang dan risiko fraktur umum. Namun, prediktor terbaik dari risiko patah tulang di situs tertentu adalah DMT yang diukur di situs ini (Cummings SR *et al.*, 1993) . Oleh karena itu, risiko patah tulang pinggul paling baik diprediksi oleh DMT pinggul, sedangkan risiko patah tulang belakang diprediksi paling baik oleh DMT tulang belakang .

Reprodusibilitas penting terutama dalam evaluasi prospektif kehilangan tulang dan efek pengobatan anti-osteoporosis. Karena kesalahan presisi (1-2%) termasuk tinggi apabila dibandingkan dengan tingkat kehilangan tulang atau peningkatan tulang selama terapi anti-osteoporosis, interval minimum selama dua tahun antara pengukuran, diperlukan untuk memantau keampuhan terapeutik. Akurasi dan reproduksibilitas pengukuran DMT tergantung pada dua komponen: stabilitas perangkat DXA di satu sisi, dan di sisi lain, kebenaran dan konsistensi dari posisi pasien.

Tulang belakang lumbar adalah situs umum yang digunakan untuk penilaian densitometri tulang. Namun, kehadiran osteoartritis menghasilkan peningkatan palsu pada DMT orang tua, terutama pada pria (Szulc P *et al*., 2000). Adanya skoliosis atau fraktur vertebral lumbal dapat menyebabkan pengukuran DMT tulang belakang yang tidak akurat. Identifikasi yang tepat dari *lumbar vertebrae* L1 ke L4 diperlukan untuk memberikan penilaian yang benar dari DMT tulang belakang. Oleh karena itu, penting bahwa jendela pemindaian cukup untuk memvisualisasikan tulang iliaka dan tulang rusuk terendah yang berguna sebagai penanda untuk identifikasi vertebra. Pengukuran DMT lateral menghilangkan lengkungan *posterior* sekaligus dengan prosesnya dan telah disarankan sebagai metode untuk mengurangi sebagian efek osteoartritis pada DMT di tulang belakang lumbar, namun kesalahan akurasinya tinggi. Selain itu, dalam beberapa pasien (terutama pada orang tua), *lumbar vertebrae* atas yang sebagian tertutup oleh tulang rusuk terendah, sedangkan L4

mungkin sebagian tertutup oleh krista iliaka, yang membuat pengukuran ini tidak dapat diandalkan.

Pinggul dan komponennya adalah tempat pengukuran yang *reliable* terutama pada subjek usia lanjut yang memiliki risiko tinggi patah tulang pinggul dan pada orang dengan lumbar osteoartritis berat, skoliosis atau fraktur (Genant HK *et al*., 1996 dan Looker AC *et al*., 1998). Situs terbaik adalah leher *femur* dan seluruh pinggul. Keduanya memprediksi risiko fraktur dengan sama baiknya. Area pinggul lebih cocok untuk memantau hasil perawatan karena area ini merupakan area luas yang terdiri dari tulang kortikal dan trabekular. Sebaliknya, pengukuran DMT pada *trokanter dan ward's triangle* tidak berguna dalam praktik klinis. Posisi yang tepat (sedikit rotasi internal anggota tubuh bagian bawah) sangat penting untuk mendapatkan data yang *reliable*. Harus juga ditekankan bahwa pabrikan yang berbeda menggunakan definisi yang berbeda dari *Region of Interest* (ROI) dari leher *femur* dan batas bawah area pinggul.

Beberapa perangkat mengukur DMT lengan bawah bagian distal. Bagian distal yang paling besar dari *radius* sebagian besar terdiri dari tulang trabekular, dimana *cortical envelope* tipis (kecuali tulang kortikal subkondral). *Region of Interest (*ROI) paling proksimal yang diukur, disebut radius sepertiga distal. Bagian ini terdiri dari sekitar 95% tulang kortikal. *Intermediate* ROI terdiri terutama dari tulang kortikal dan fraksi trabekular dependen pada segmen *radius* yang diukur oleh jenis perangkat DXA yang diberikan. Perangkat yang berbeda untuk mengevaluasi DMT lengan bawah, menggunakan algoritma yang berbeda untuk menentukan batas ROI dan mengukur bagian tulang yang

sedikit berbeda. Oleh karena itu, hasil yang diperoleh dengan menggunakan perangkat yang berbeda tidak boleh dibandingkan (Faulkner KG *et al*., 1994 dan Kelly TL *et al*., 1994).

Hasil dari DXA dapat dinyatakan dengan *T-score*, yang dinilai dengan melihat perbedaan DMT dari hasil pengukuran dengan nilai rata-rata DMT puncak (Tandra, 2009) sedangkan menurut WHO, kriteria *T-score* dibagi menjadi 3 (WHO, 1994), yaitu:

Tabel 2.1 Kategori Osteporosis dan Nilai *T-Score*

Nilai T-Score	Kategori
>-1	Normal
<-1 sampai -2,5	Osteopenia
<-2,5	Osteoporosis
<-2,5 disertai fraktur	Osteoporosis berat

2.2. Pengetahuan Dokter Umum

Dokter umum merupakan kontak primer pada sistem pelayanan kesehatan dan dapat memastikan kelanjutan dan koordinasi dari pelayanan pada komunitas. Tidak hanya itu saja, durasi yang cukup lama yang dihabiskan dalam merawat pasien membuat dokter umum memiliki kedekatan terhadap pasien dan keluarganya. Oleh karena itu, dokter umum mempunyai peran yang penting pada penangan akhir hayat pasien (Beccaro *et. al*., 2013).

2.2.1. Pengetahuan Dokter Umum Mengenai Osteoporosis

Menurut SKDI 2012, tingkat kompetensi untuk penyakit osteoporosis adalah 3A. Dengan kompetensi ini, dokter mampu

mendiagnosis, memberi penanganan awal saat tidak dalam kondisi darurat, mampu memberikan rujukan untuk pasien serta bisa menangani kembalinya pasien setelah dari dokter rujukan (Konsil Kedokteran Indonesia, 2012). Selain itu, penyakit *silent disease* ini memerlukan kemampuan diagnosis yang tinggi karena gejalanya yang umum dan memungkinkan terdapat banyaknya diagnosis banding. Oleh karena itu, penelitian ini dibutuhkan guna mengukur pengetahuan dokter umum dan faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuannya terhadap penyakit osteoporosis.

2.2.2. Area Kompetensi

Menurut SKDI 2012, kompetensi seorang dokter umum terdiri dari tujuh pondasi. Pondasi tersebut terdiri dari profesionalitas yang luhur, mawas diri dan pengembangan diri, serta komunikasi efektif, dan ditunjang oleh pilar berupa pengelolaan informasi, landasan ilmiah ilmu kedokteran, keterampilan klinis, dan pengelolaan masalah kesehatan. Pondasi-pondasi ini merupakan hal yang harus dimiliki dokter umum.

2.3. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Dokter Umum

Dalam mengenali suatu penyakit seorang dokter umum dituntut memiliki pengetahuan yang lebih mengenai penyakit tersebut. Dalam perkembangannya, pengetahuan dokter umum dipengaruhi oleh beberapa faktor. Faktor-faktor tersebut akan saling mempengaruhi dan tidak dapat berdiri sendiri. Faktor-faktor tersebut nantinya yang akan menentukan seberapa dalam pengetahuan seorang dokter umum terhadap suatu penyakit. Berikut faktor-faktor yang mempengaruhi pengetahuan dokter umum:

a. Pengalaman

Menurut penelitian mengenai dokter umum oleh Cade dan O'connel pada tahun 1991, didapatkan bahwa pengalaman merupakan faktor yang paling mempengaruhi pengetahuan seorang dokter umum (Cade dan O'connel, 1991). Disisi lain, Salmi dan teman-teman, menyatakan bahwa pengalaman membantu seorang dokter umum menjadi lebih percaya diri dalam mengambil keputusan saat tindakan medis yang akan dia berikan kepada pasiennya (Salmi *et. al.*, 2015). Namun hasil berbeda didapatkan oleh Bornstein dan teman-temannya, dimana pada penelitian mereka didapati bahwa dokter umum yang baru saja bekerja memiliki pengetahuan yang lebih baik bila dibandingkan dengan dokter umum yang sudah lama bekerja. Hal ini berkaitan dengan tahun kelulusan dokter umum tersebut dimana lulusan yang lebih muda menerima informasi yang lebih baru pada masa perkuliahan (Bornstein *et.al.*, 2017 dan Igol, 2015). Hal lain diutarakan oleh Amini, pada dokter umum dengan pengalaman bekerja lebih lama (dokter senior), dokter cenderung tidak mengikuti protokol WHO yang telah diperbaharui, sedangkan dokter umum dengan usia lebih muda dan pengalaman lebih pendek relatif mengikuti protokol sehingga keberhasilan pengobatan menjadi lebih baik (Amini-Ranjbae dan Banfava, 2007).

b. Jumlah pasien yang ditangani

Doroodchi dan teman-teman dalam penelitiannya pada tahun 2008 mengenai tingkat pengetahuan dan sikap dokter umum terkait tatalaksana pasien dengan penyakit kardiovaskular, menyebutkan bahwa salah satu faktor yang berpengaruh adalah jumlah pasien dengan dislipidemia atau

hipertensi. Dokter umum yang jarang mendapatkan pasien dengan dislipidemia atau hipertensi cenderung mengikuti panduan klinis dibandingkan dengan dokter yang lebih banyak mendapatkan pasien dengan hipertensi dan dislipidemia. Coudhry *et al*. (2005) mendapatkan bahwa pengalaman berbanding terbalik dengan tingkat pelayanan yang diberikan. Berdasarkan penilaian tingkat pengetahuan dan kesesuaian praktik dengan panduan klinis, hanya 23% responden yang menjalankan praktik sesuai dengan panduan klinis dan menganggap bahwa panduan klinis merupakan standar minimum pelayanan yang harus diterapkan. Dapat disimpulkan bahwa responden lain menjalankan praktik berdasarkan pengalaman menangani pasien sebelumnya.

c. Frekuensi Mengikuti Pelatihan dan Seminar

Pelatihan yang diterima dokter umum dapat menjadikan dokter umum mampu untuk memutuskan keputusan medis terhadap pasiennya (Salmi *et. al.*, 2015). Dalam penelitiannya, frekuensi dan pengalaman mengikuti seminar dan pelatihan berkontribusi secara signifikan dalam pengambilan keputusan medis serta berbanding lurus dengan tingkat pengetahuan dokter.

Menurut Cade dan O'connel, pelatihan dan seminar yang diikuti dokter umum merupakan faktor yang dirasa oleh dokter umum turut mempengaruhi tingkat pengetahuan mereka (Cade dan O'connel, 1991). Menurut Singla, 93% dokter umum mengungkapkan bahwa pengetahuan mereka juga dipengaruhi oleh ikut sertanya mereka dalam seminar dan

perkumpulan dokter lokal (Singla *et. al.*, 1998). Selain itu, Kurnia juga menyatakan bahwa frekuensi mengikuti seminar dan pelatihan mempengaruhi tingkat pengetahuan dokter umum (Kurnia, 2012). Pelatihan merupakan salah satu cara untuk mendapatkan informasi terbaru dan meningkatkan keterampilan dokter umum dalam penatalaksaan kasus sesuai dengan prosedur dari perkembangan terbaru. Menurut Igol, dokter umum yang pernah menjalani pelatihan dapat melakukan proses anamnesis dengan lebih baik (Igol, 2015).

d. Frekuensi Membaca Jurnal, PKB dan Buku

Waktu yang disediakan oleh seorang dokter umum untuk membaca jurnal kesehatan mempengaruhi tingkat pengetahuannya dalam dunia kedokteran (Kurnia, 2012). Wynn dan teman-temannya mendukung pernyataan ini dengan menuliskan bahwa frekuensi membaca jurnal dan belajar secara mandiri berperan penting dalam tingkat pengetahuan dokter umum. Didapatkan juga data bahwa membaca jurnal secara mandiri berkontribusi maksimal terhadap tingkat pengetahuan dokter umum, sedangkan kurikulum kedokteran dan program residensi justru memiliki kontribusi minimal terhadap tingkat pengetahuan dokter umum (Wynn *et. al.*, 2010). Pada penelitian lain, menurut dokter umum itu sendiri membaca jurnal merupakan hal yang krusial terhadap tingkat pengetahuan setelah pengalaman (Cade dan O'connel, 1991). Di India, dokter sering membaca jurnal, *textbook*, dan majalah untuk meningkatkan pengetahuannya (Singla, 1998). Dokter umum yang membaca jurnal, *podcast*, dan agensi kesehatan seperti CDC memiliki ilmu yang lebih baik dibandingkan dari dokter umum yang hanya membaca 1 atau 2 CME ini

atau bahkan tidak sama sekali (Bornstein *et.al.*, 2017). Menurut Kianmehr dan teman-temannya belajar mandiri diperlukan untuk memperoleh informasi sebesar 17,4% dan membaca CME sebesar 2.1% (Kianmehr *et. al.*, 2015).

e. Asal Institusi Fakultas Kedokteran

Menurut Salmi dkk, masa perkuliahan merupakan masa yang efektif dalam mempelajari panduan klinis dan penyakit-penyakitnya (Salmi, 2015). Selain itu, Cade dan O'connel mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa menurut dokter umum itu sendiri, asal institusi berpengaruh dalam tingkat pengetahuan dokter umum (Cade dan O'connel, 1991). Penekanan ilmu pengetahuan kedokteran pada masa perkuliahan membantu seorang dokter umum untuk menentukan pilihan terapi dan keputusan medis lainnya. Lebih daripada itu, 48,9% informasi yang digunakan oleh dokter umum didapatkan dari masa perkuliahan (Kianmehr *et. al.*, 2015) dan kaitanya dengan institusi sendiri adalah perbadaan kurikulum dan isi materi yang disampaikan dari tiap Fakultas Kedokteran. Menurut penilitian Kurnia pada tahun 2012 mengenai pengetahuan dokter umum terhadap leptospirosis, universitas negeri memiliki tingkat pengetahuan yang lebih baik dibandingkan pada dokter umum yang berasal dari swasta (Kurnia, 2012).

f. Jenis Praktik

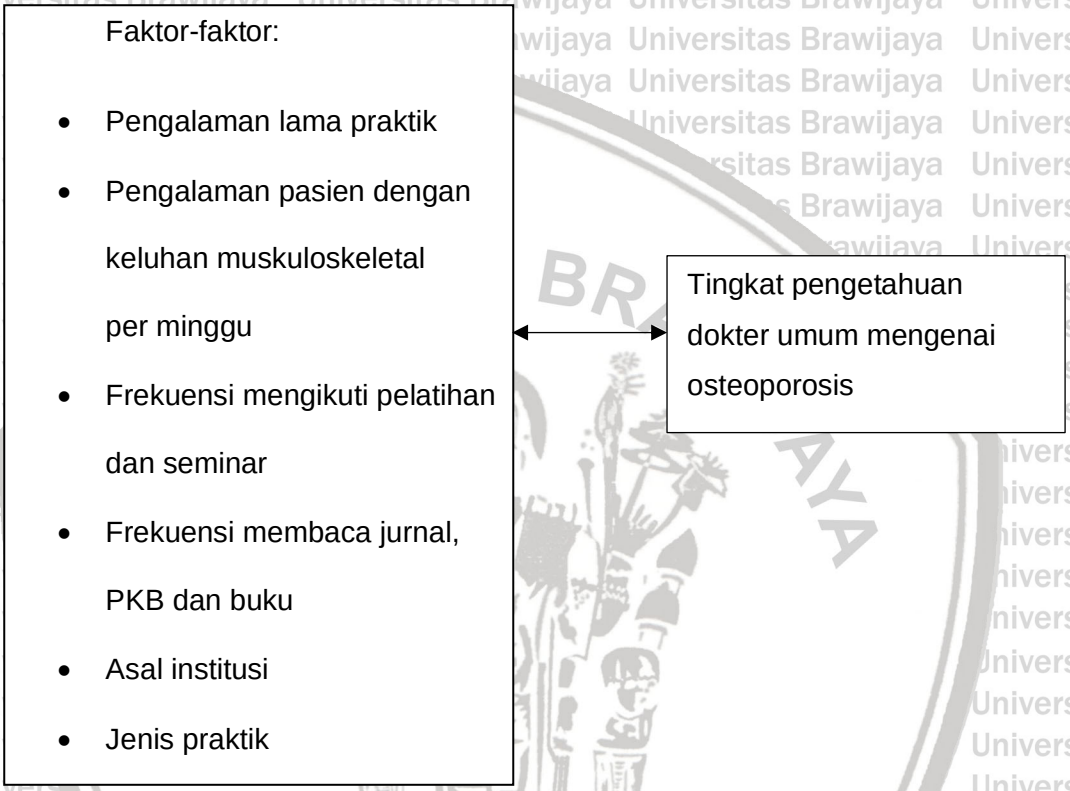
Berdasarkan penelitian mengenai tatalaksana *gonorrhea*, terkait dengan dokter umum yang praktik bersama dengan 2-5 orang memiliki tingkat pengetahuan lebih baik dibandingkan dengan dokter umum yang praktik seorang diri atau lebih dari 6 dokter umum. Begitu juga dengan

dokter umum yang berpraktik lebih dari 6 dokter umum memiliki tingkat pengetahuan yang lebih baik dibandingkan dengan dokter umum yang berpraktik seorang diri (Bornstein *et.al.*, 2017). Selain itu, menurut Amir didapatkan tingkat pengetahuan dokter umum yang bekerja di Instalasi Gawat Darurat secara signifikan lebih baik daripada dokter umum yang bekerja di puskesmas (Amir, 2017). Pada penelitian ini, jenis praktik dibagi berdasarkan fasilitas kesehatan tempat dokter umum menyelenggarakan praktik klinis. Pengelompokan tersebut terdiri dari Instalasi Gawat Darurat, Rumah Sakit Pemerintah, Rumah Sakit Swasta dan Puskesmas. Hal inilah yang nantinya akan digunakan sebagai salah satu komponen dalam instrument penelitian ini.

BAB 3

KERANGKA KONSEP DAN HIPOTESIS

3.1. Kerangka Konsep



3.2. Keterangan Kerangka Konsep

Terdapat 6 faktor yang berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum. Faktor-faktor inilah yang akan diteliti lebih lanjut untuk mengetahui hubungannya dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

3.3. Hipotesis

a. Lama praktik berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum.

b. Pengalaman jumlah pasien dengan keluhan muskuloskeletal per minggu berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum.

c. Frekuensi mengikuti pelatihan dan seminar berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum.

d. Frekuensi membaca jurnal, PKB, dan buku berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum.

e. Asal institusi berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum.

f. Jenis praktik berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB 4

METODE PENELITIAN

4.1. Rancangan Penelitian

Metode observasional analitik dengan studi potong lintas menjadi metode yang dipilih dalam penelitian ini, dimana variabel bebas dan terikat diukur dalam satu kali pengukuran menggunakan kuesioner dengan tidak melakukan intervensi. Potong lintas merupakan desain penelitian dengan penulusuran sesaat, subyek dalam penelitian ini diamati hanya satu kali (pada saat penilitian dijalankan). Metode ini dipilih karena peneliti ingin meneliti dan menganalisa hubungan antara pengetahuan dokter umum dan faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum.

4.2. Populasi dan Sampel Penilitian

4.2.1. Populasi

Populasi dalam penelitian ini adalah dokter umum yang mengikuti Seminar *World Lupus Day* di Rumah Sakit Umum Daerah Dr. Saiful Anwar, Malang dan beberapa dokter umum yang berpraktik di Malang.

4.2.2. Sampel

Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokter umum yang melakukan praktik di Malang. Teknik sampling yang digunakan adalah *Accidental Sampling*. *Accidental sampling* adalah teknik pengambilan sampel berdasarkan faktor spontanitas, artinya siapa saja yang tidak sengaja bertemu dengan peneliti dan sesuai dengan karakteristik maka orang tersebut dapat digunakan sebagai responden.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Penentuan jumlah sampel dari populasi yang dikembangkan dari Lemeshow dkk (1997), untuk tingkat kebenaran 90% dengan rumus sebagai berikut :

$$N = \frac{Z^2 \alpha . p . q}{d^2}$$

Keterangan :

N = Jumlah sampel minimum yang diperlukan.

Zα = Nilai pada distribusi normal standar yang sama dengan tingkat kemaknaan α (untuk α = 0,10 adalah 1,64)

d = *Limit error* atau presisi absolut (10%)

p = Proporsi dokter umum di Malang dengan pengetahuan baik dan dikarenakan belum ada literatur yang mendapatkan gambaran nilai proporsi, maka digunakan *maximal estimation* yakni 0,5.

q = 1-p

Melalui rumus tersebut dapat dihitung besar sampel yaitu

$$n = \frac{1{,}64 \times 1{,}64 \times 0{,}5 \times 0{,}5}{0.1 \times 0.1} = 68$$

Oleh karena itu, jumlah sampel minimal yang harus diteliti pada penelitian ini adalah 68 dokter umum di Malang. Dalam penelitian ini, didapatakan 124 dokter umum yang bersedia menjadi responden. Keseluruhan responden tersebut digunakan dalam penelitian ini, dengan harapan dapat meningkatkan derajat kemaknaan dari hasil penelitian.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

4.2.3. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian dilakukan di Malang dengan Rumah Sakit Umum Daerah Dr.Saiful Anwar (RSSA), rumah sakit swasta, puskesmas dan praktik dokter umum sebagai tempat pengambilan sampel. Penelitian ini akan dilaksanakan pada bulan Juli - Oktober 2019.

4.3. Variabel Penelitian

4.3.1. Variabel Bebas

Variabel bebas dalam penelitian ini adalah faktor-faktor yang berhubungan dengan pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis di Malang. Faktor-faktor ini adalah pengalaman lama praktik, pengalaman jumlah pasien dengan keluhan muskuloskeletal per minggu, frekuensi mengikuti pelatihan dan seminar, frekuensi membaca jurnal, PKB, dan buku , asal institusi dan jenis praktik.

4.3.2. Variabel Terikat

Variabel terikat pada penelitian ini adalah tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis di Malang.

4.4. Definisi Operasional

Tabel 4.1. Definisi Operasional

No.	Variabel	Definisi Operasional	Alat Ukur	Cara Pengukuran	Skala Pengukuran
1.	Tingkat pengetahuan populasi penelitiaan mengenai *osteoporosis*				
1.1.	Tingkat pengetahuan	Pengetahuan yang dimaksud dalam penelitiaan ini adalah informasi dan ilmu yang dimiliki oleh dokter umum, dokter spesialis penyakit dalam, maupun mahasiswa kedokteran mengenai	Kuesioner 1 = Benar 0 = Salah	Pengukuran dilakukan berdasarkan pemberian skor terhadap jawaban responden dalam kuesioner. Terdiri dari	Ordinal (Saat digunakan untuk distribusi Frekuensi) Interval (Saat digunakan untuk analisis Korelasi)

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

		osteoporosis, yang meliputi 3 poin yaitu: Poin 1 : Etiologi dan faktor risiko dari osteoporosis Poin 2 : Kriteria diagnosis osteoporosis Poin 3 : Tatalaksana awal osteoporosis		1. Baik : (Total score antara 3.33 - 5) 2. Cukup : (Total score antara 1.67 - 3.33) 3. Kurang : (Total score antara 0 – 1.67)	
2.	Faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan populasi penelitiaan				
2.1.	Frekuensi Mengikuti Pelatihan dan Seminar	Frekuensi mengikuti pelatihan dan seminar diukur dengan mengetahui seberapa sering responden mengikuti pelatihan dan seminar selama 1 tahun.	Kuesioner	Terdiri dari 1 kali, 2-3 kali, >3 kali dalam setahun.	Ordinal
2.2.	Frekuensi membaca sumber informasi berupa Jurnal, PKB, dan Buku	Frekuensi membaca jurnal, PKB, dan Buku mengarah pada seberapa sering responden membaca referensi tersebut selama 1 minggu.	Kuesioner	Terdiri dari <2 jam, 2-4 jam, >4 jam dalam 1 minggu.	Ordinal
2.3.	Pengalaman lama praktik	Pengalaman yang dimaksud adalah jangka waktu praktik responden atau berapa lama responden melakukan praktik di Malang.	Kuesioner	Terdiri dari 1-5 tahun, 6-10 tahun, dan >10 tahun.	Ordinal
2.4.	Asal Institusi Fakultas Kedokteran	Asal institusi fakultas kedokteran mengarah pada asal universitas yang meluluskan responden.	Kuesioner	Terdiri dari universitas negeri atau swasta	Nominal
2.5.	Jenis Praktik	Jenis praktik mengarah pada kualitas jenis praktik yang digunakan responden untuk melakukan praktik	Kuesioner	Terdiri dari rumah sakit pemerintah, rumah sakit swasta, dan puskesmas.	Ordinal
2.6	Pengalaman pasien dengan keluhan Muskuloskeletal per minggu	Pengalaman yang dimaksud adalah jumlah pasien dengan keluhan muskuloskeletal yang responden tangani dalam jangka waktu tiap minggunya	Kuesioner	Terdiri dari <5 pasien, 5-10 pasien, 10-20 pasien dan >20 pasien	Ordinal

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

4.5. Bahan dan Alat Penelitian / Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan adalah kuesioner. Kuesioner berisi 15 pertanyaan tertulis dengan skala Guttman 1-2 yang akan diberikan kepada responden untuk mendapatkan informasi dari responden perihal pengetahuan responden terhadap penyakit osteoporosis.

4.5.1. Kuesioner Faktor faktor yang mempengaruhi Pengetahuan Dokter Umum mengenai Penyakit Osteoporosis di Malang.

Kuesioner dirujuk dari area kompetensi pada Standar Kompetensi Dokter Indonesia Tahun 2012. Dari area kompetensi tersebut dikembangkan menjadi 15 nomor kuantitatif di kuesioner.

4.6. Prosedur Penelitian / Pengumpulan Data

4.6.1. Uji Validasi Instrumen Penelitian

Pengujian validitas instrumen tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis dilakukan menggunakan teknik korelasi *Point Biserial.* Dilakukan pemilihan sejumlah 30 responden secara *random* untuk diuji validasi. Kriteria pengujian menyatakan apabila koefisien korelasi (riT) ≥ korelasi tabel (r tabel) berarti item kuesioner dinyatakan valid atau mampu mengukur variabel yang diukurnya, sehingga dapat dipergunakan sebagai alat pengumpul data. Adapun ringkasan hasil pengujian validitas sebagaimana tabel berikut :

Tabel 4.2 Hasil awal uji validitas

Variabel	Indikator	Koefisien Korelasi	Keterangan
Pengetahuan tentang Osteoporosis	T1	0.801	Valid
	T2	0.058	Tidak Valid
	T3	-0.324	Tidak Valid
	T4	-0.013	Tidak Valid
	T5	0.531	Valid
	T6	0.530	Valid
	T7	-0.050	Tidak Valid
	T8	0.452	Valid
	T9	0.160	Tidak Valid
	T10	0.398	Valid
	T11	-0.330	Tidak Valid
	T12	-0.096	Tidak Valid
	T13	0.240	Tidak Valid
	T14	-0.143	Tidak Valid
	T15	-0.115	Tidak Valid

Berdasarkan Tabel 4.2 diketahui bahwa item T1, T5, T6, T8, dan T10 memiliki nilai koefisien korelasi item dengan skor total (riT) > nilai korelasi tabel (0.361). Dengan demikian item T1, T5, T6, T8, dan T10 dinyatakan valid atau mampu mengukur variabel pengetahuan tentang osteoporosis, sehingga dapat dipergunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini.

Sementara item T2, T3, T4, T7, T9, T11, T12, T13, T14, dan T15 memiliki nilai koefisien korelasi item dengan skor total (riT) < nilai korelasi tabel (0.361). Dengan demikian item T2, T3, T4, T7, T9, T11, T12, T13, T14, dan T15 dinyatakan tidak valid mengukur variabel pengetahuan tentang osteoporosis, sehingga item tersebut tidak dapat dipergunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Berdasarkan hasil di atas diketahui bahwa terdapat item yang tidak valid. Oleh karena itu, dilakukan pengujian validitas kembali tanpa menyertakan item yang tidak valid. Hasil pengujian validitas dapat diketahui melalui tabel berikut :

Tabel 4.3 Hasil akhir uji validitas

Variabel	Indikator	Koefisien Korelasi	Keterangan
Pengetahuan tentang Osteoporosis	T1	0.851	Valid
	T5	0.679	Valid
	T6	0.654	Valid
	T8	0.501	Valid
	T10	0.421	Valid

Berdasarkan Tabel 4.3 diketahui bahwa item T1, T5, T6, T8, dan T10 memiliki nilai koefisien korelasi item dengan skor total (riT) > nilai korelasi tabel (0.361). Dengan demikian item T1, T5, T6, T8, dan T10 dinyatakan valid atau mampu mengukur variabel pengetahuan tentang osteoporosis, sehingga dapat dipergunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini.

4.6.2. Pengujian Reliabilitas Instrumen

Pengujian reliabilitas variabel dimaksudkan untuk mengetahui kehandalan dan konsistensi instrumen penelitian sebagai alat untuk mengukur variabel yang diukurnya. Pengujian reliabilitas menggunakan teknik Rulon (*Split Half*). Kriteria pengujian menyatakan apabila koefisien Rulon (*Split Half*) ≥ 0.6 berarti item kuisioner dinyatakan reliabel atau konsisten dalam mengukur variabel yang diukurnya. Adapun ringkasan hasil pengujian reliabilitas sebagaimana tabel berikut:

Tabel 4.4 Hasil uji reliabilitas

Variabel	Koefisien Split Half	Keterangan
Pengetahuan tentang Osteoporosis	0.780	Reliabel

Berdasarkan ringkasan hasil pengujian reliabilitas instrumen penelitian diketahui bahwa item T1, T5, T6, T8, dan T10 menghasilkan nilai koefisien Split Half > 0.6. Dengan demikian item tersebut dinyatakan reliabel atau konsisten dalam mengukur variabel tersebut, sehingga dapat dipergunakan sebagai alat pengumpul data dalam penelitian ini.

4.6.3. Pengumpulan Data

Pengumpulan data primer diperoleh langsung dari responden melalui kuesioner yang telah diedarkan baik secara *online* dengan *google form* maupun tertulis. Peneliti meminta perizinan etik terlebih dahulu kepada IDI Malang sebelum melakukan penelitian. Survei diselenggarakan secara anonim untuk menghindari bias dari responden. Kuesioner dalam penelitian ini terdiri dari 3 bagian, yaitu:

- Kuesioner A merupakan identitas responden berupa jenis kelamin dan usia, tanpa nama karena penelitian diselenggarakan secara anonim.
- Kuesioner B berisi sejumlah pertanyaan untuk mengetahui faktor-faktor yang berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis.

- Kuesioner C berisi daftar pertanyaan untuk menilai tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoaporosis yang terdiri dari 3 aspek pertanyaan yaitu:

  Aspek 1: Etiologi dan faktor risiko dari osteoporosis

  Aspek 2: Kriteria diagnosis osteoporosis

  Aspek 3: Tatalaksana awal osteoporosis

4.7. Pengolahan Data

Setelah data diterima dari setiap responden dari kuesioner, pengolahan data dilakukan dengan memasukkan data tersebut ke dalam komputer. Tahap-tahap pengolahan data adalah seperti berikut:

a. *Editting*

Proses ini memastikan nama, identitas, dan jawaban kuesioner dari responden telah terisi dalam daftar pertanyaan. Memastikan juga apakah ada pertanyaan yang dijawab tidak sesuai dengan perintah, dalam hal ini contohnya adalah responden yang memberi 2 jawaban dalam 1 pertanyaan.

b. *Coding*

Coding adalah pemberian kode angka tertentu pada setiap kuesioner untuk mempermudah saat mengumpulkan kuesioner dan menganalisis data. Kode pada kuesioner tersebut memudahkan untuk mengecek semua kuesioner sudah terkumpul atau belum.

c. *Entry*

Proses ini dilakukan dengan memasukkan data dari kuesioner ke dalam program analisis statistik.

d. *Cleaning*

Dalam proses ini data yang telah dimasukkan diperiksa ulang untuk melihat kemungkinan kesalahan pada kode atau ketidaklengkapan data. *Cleaning* memerlukan ketelitian untuk memeriksa kembali data yang telah diterima.

4.7.1. Metode Analisis Data

Pada penelitian ini, peneliti melakukan 6 uji analisis korelasi berdasarkan 6 faktor yang ada dengan tingkat pengetahuan pada dokter umum. Peneliti menggunakan 2 uji yang disesuaikan dengan kebutuhan uji pada 6 faktor tersebut dengan tingkat pengetahuan. Teknik uji korelasi Rank Spearman digunakan untuk menganalisis hubungan pengalaman lama praktik, pengalaman pasien per minggu, frekuensi pelatihan dan seminar, frekuensi belajar mandiri, jenis praktik dengan tingkat pengetahuan. Pemilihan teknik ini didasarkan pada skala pengukuran tingkat pengetahuan yang merupakan interval dan faktor-faktor tersebut yang merupakan ordinal. Teknik lain yang digunakan adalah teknik uji Korelasi Eta, yang digunakan untuk menganilisis hubungan asal institusi dengan tingkat pengetahuan dokter umum, dalam hal ini pemilihan teknik yang digunakan juga disesuaikan dengan skala pengukuran yang digunakan yakni interval untuk tingkat pengetahuan dan nominal untuk asal institusi. Data yang didapatkan setelah dilakukan uji analisis pada teknik Rank Spearman adalah uji hipotesis, keereatan hubungan dan arah hubungan sedangkan pada uji Korelasi Eta hanya akan didapatkan data hasil uji hipotesis.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Analisis hubungan faktor-faktor dengan skala ordinal dengan tingkat pengetahuan mengenai osteoporosis dilakukan menggunakan korelasi Rank Spearman dengan hipotesis berikut ini:

H0 : ada hubungan yang tidak signifikan antara faktor dengan tingkat pengetahuan mengenai osteoporosis

H1 : ada hubungan yang signifikan antara faktor dengan tingkat pengetahuan mengenai osteoporosis

Kriteria pengujian ini adalah apabila p ≤ *level of significance* (α = 5%) maka H0 ditolak, sehingga dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan antara pengalaman lama praktik dengan pengetahuan mengenai osteoporosis. Selain itu dari uji ini dihasilkan pula nilai korelasi dan arah hubungan dengan kriteria sebagai berikut:

Tabel 4.5 Koefisien Nilai r

Koefisien	Tingkat Korelasi
0-0,05	Tidak ada hubungan
0,05-0,19	Hubungan sangat lemah
0,20-0,39	Hubungan lemah
0,40-0,59	Hubungan cukup kuat
0,60-0,79	Hubungan kuat
0,80-0,99	Hubungan sangat kuat
1	Hubungan sempurna

Sumber: Hinkle DE, Wiersma W, Jurs SG. 2003

Sedangkan untuk analisis hubungan asal institusi dengan tingkat pengetahuan mengenai osteoporosis dilakukan menggunakan korelasi Eta dengan hipotesis berikut ini :

H0 : ada hubungan yang tidak signifikan antara asal institusi dengan pengetahuan mengenai osteoporosis

H1 : ada hubungan yang signifikan antara asal institusi dengan pengetahuan mengenai osteoporosis

Kriteria pengujian menyebutkan apabila $F_{statistik} \geq F_{tabel}$ (α = 5%) maka H0 ditolak, sehingga dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan asal institusi dengan pengetahuan mengenai osteoporosis. Penghitungan $F_{statistik}$ dan F_{tabel} dilakukan menggunakan rumus dalam Microsoft excel.

4.8. Jadwal Kegiatan dan Alur Penelitian

Setelah mendapatkan surat pernyataan laik etik, penelitian ini dapat dimulai. Sampel penelitian diambil dari populasi dokter umum di Malang. Setelah sampel dipilih menggunakan teknik *simple random sampling*, kuesioner yang telah tervalidasi disebarkan secara *online* dan tertulis. Data primer yang akan didapatkan terdiri atas tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis dan faktor-faktor yang mempengaruhi tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis. Penelitian dilakukan pada bulan Juli – Oktober 2019 dan bertempat di puskesmas, rumah sakit, maupun tempat praktik pribadi dokter umum di Malang. Penelitian dilakukan dengan rincian sebagai berikut:

Tabel 4.6 Jadwal Penelitian

No	Kegiatan	Juli				Agustus				September				Oktober			
		Minggu Ke															
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Pembuatan kuesioner dan validasi kuesioner																
2	Pengambilan data pada sampel																
3	Pengolahan data																
4	Analisis data																
5	Penyusunan laporan																

Penelitian dijalankan selama empat bulan. Dimulai dengan perencanaan penelitian dan pembuatan kuesioner serta validasi kuesioner yang dilaksanakan selama 4 minggu pada awal penelitian yakni pada bulan Juli 2019. Pelaksanaan penelitian terdiri atas pengambilan data, analisis data dan pengolahan data dilakukan pada bulan Agustus hingga September 2019. Pada tahap akhir dilakukan penyusunan laporan pada bulan Oktober 2019.

Pembuatan proposal

↓

Pembuatan Kuesioner dan Validasi Kuesioner

↓

Pengajuan Persetujuan Etik

↓

Ethical clearance terpenuhi

↓

Informed consent pada responden

↓

Pengambilan sampel penelitian

↓

Simple random sampling (sampel: 124 dokter umum di Malang)

↓

Pengambilan data dengan pengisian kuesioner

↓

Analisis dan Pengolahan Data

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

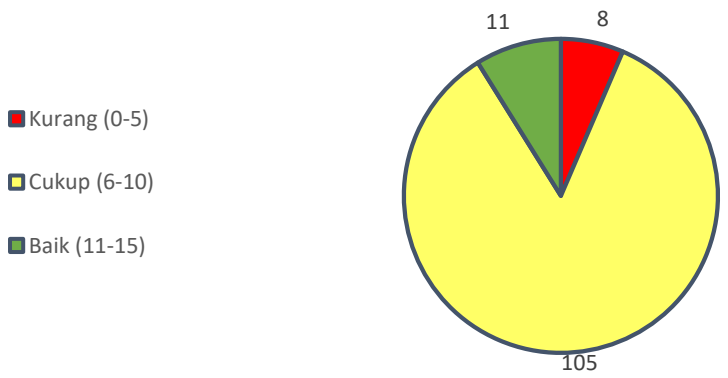
BAB 5

HASIL DAN ANALISIS PENELITIAN

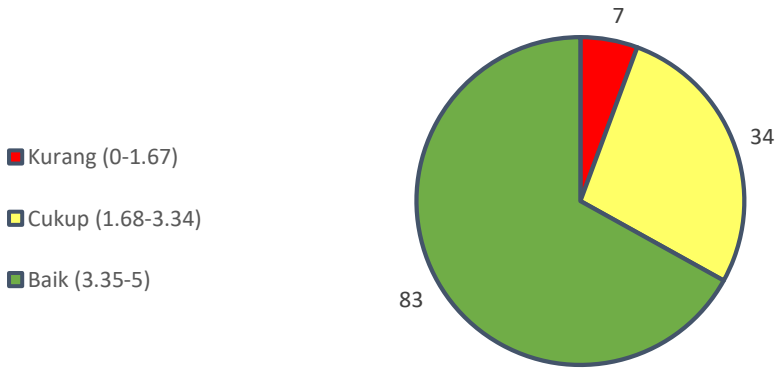
5.1. Analisis Deskriptif Profil Responden

5.1.1. Distribusi Frekuensi Tingkat Pengetahuan Dokter Umum di Malang Mengenai Osteoporosis

Mayoritas dokter umum memiliki pengetahuan cukup (84.7%) pada penghitungan melalui instrumen total dan baik (66.9%) pada penghitungan melalui instrumen total.



Gambar 5.1 Gambaran tingkat pengetahuan 124 dokter umum mengenai osteoporosis pada instrumen total (n=15)



Gambar 5.2 Gambaran tingkat pengetahuan 124 dokter umum mengenai osteoporosis pada instrumen valid (n=5)

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.1.2. Distribusi Frekuensi Faktor - faktor yang mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Dokter Umum

Tabel 5.1 Karakteristik responden

Faktor-Faktor	Frekuensi (n) (n=124)	Persentase (%)
Lama Praktik		
0 - 5 tahun	65	52.4%
6 - 10 tahun	21	16.9%
> 10 tahun	38	30.6%
Jumlah Pasien Muskuloskeletal per Minggu		
< 5 pasien	42	33.9%
5 - 10 pasien	44	35.5%
10 - 20 pasien	24	19.4%
> 20 pasien	14	11.3%
Frekuensi Pelatihan dan Seminar 5 Tahun Terakhir		
Tidak pernah	34	27.4%
1 - 2 kali	68	54.8%
3 - 4 kali	18	14.5%
>= 5 kali	4	3.2%
Frekuensi Pembacaan Jurnal, PKB, dan Buku		
< 2 jam per minggu	54	43.5%
2 - 4 jam per minggu	51	41.1%
> 4 jam per minggu	19	15.3%
Asal Institusi Fakultas Kedokteran		
Negeri	95	76.6%
Swasta	29	23.4%
Jenis Praktik		
Pribadi	16	12.9%
Klinik	32	25.8%
RS tipe D	37	29.8%
RS tipe C	17	13.7%
RS tipe B	11	8.9%
RS tipe A	11	8.9%

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Berdasarkan Tabel 5.1, mayoritas dokter umum pada penelitian ini berpraktik selama kurang dari 5 tahun (52.4%), menangani pasien dengan keluhan muskuloskeletal sebanyak lima sampai sepuluh pasien per minggu (35.5%), mengikuti pelatihan dan seminar sebanyak satu sampai dua kali dalam lima tahun terakhir (54.8%), serta melakukan belajar mandiri baik melalui program PKB maupun pembacaan jurnal/buku teks selama kurang dari dua jam per minggunya (43.5%). Dokter umum yang lulus dari institusi pendidikan negeri jauh lebih banyak dibandingkan dokter yang lulus dari institusi swasta (76.6%). Mayoritas dokter umum berpraktik di rumah sakit tipe D (29.8%).

5.2. Faktor - faktor yang berhubungan dengan Tingkat Pengetahuan Dokter Umum mengenai Osteoporosis

Tabel 5.2 Hasil Uji Korelasi Faktor-faktor dengan Tingkat Pengetahuan Dokter Umum mengenai Osteoporosis

UJI RANK-SPEARMAN

Faktor-faktor yang diuji	Koefisien Korelasi (r)	P
Pengalaman Lama Praktik	-0.240	0.007
Pengalaman jumlah pasien dengan keluhan muskuloskeletal per minggu	0.171	0.05
Frekuensi mengikuti Pelatihan dan Seminar	-0.012	0.898
Frekuensi membaca jurnal, PKB, dan buku	-0.044	0.626
Jenis Praktik	0.275	0.002

UJI KORELASI ETA

Faktor yang diuji	Nilai Korelasi Eta	$F_{statistik}$	F_{tabel}
Asal Institusi	0.19	4.569	3.919

Keterangan: Data yang digunakan adalah data tingkat pengetahuan berdasarkan instrumen total

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.2.1 Hasil Uji Korelasi Rank Spearman pada Instrumen Total

Setelah dilakukan uji korelasi antara faktor – faktor yang ada dengan tingkat pengetahuan dokter umum. Terdapat hubungan yang signifikan antara pengalaman lama praktik (r= -0.240, p= 0.007), pengalaman jumlah pasien dengan keluhan muskuloskeletal (r= 0.171, p= 0.05), dan jenis praktik (r= 0.275, p= 0.002) dengan tingkat pengetahuan mengenai osteoporosis. Berdasarkan 3 faktor tersebut, hanya lama praktik yang memiliki hubungan yang berlawanan dengan keeratan yang lemah, sedangkan lainnya memiliki hubungan yang searah. Untuk faktor perngalaman jumlah pasien dengan keluhan muskuloskeletal per minggu didapatkan tingkat korelasi yang sangat lemah sedangkan jenis praktik memiliki hubungan yang lemah.

Lain halnya dengan faktor frekuensi mengikuti pelatihan dan seminar (r= -0.012, p= 0.089), frekuensi membaca jurnal, PKB, dan buku (r= -0.044, p= 0.626) tidak didapatkan hubungan.

5.2.2 Hasil Uji Korelasi Eta pada Instrumen Total

Berdasarkan uji korelasi asal institusi dengan pengetahuan mengenai osteoporosis dihasilkan $F_{statistik}$ = 4.569 > F_{tabel} = 3.919. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang signifikan asal institusi dengan pengetahuan mengenai osteoporosis.

Koefisien korelasi sebesar 0.19 menunjukkan bahwa ada hubungan yang sangat lemah antara asal institusi dengan pengetahuan mengenai osteoporosis

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

5.3. Analisis Tambahan Faktor- faktor yang berhubungan dengan Tingkat Pengetahuan Dokter Umum mengenai Osteoporosis

Tabel 5.3 Hasil Uji Korelasi Faktor-faktor dengan Tingkat Pengetahuan Dokter Umum mengenai Osteoporosis

UJI RANK-SPEARMAN

Faktor-faktor yang diuji	Koefisien Korelasi(r)	P
Pengalaman Lama Praktik	-0.115	0.205
Pengalaman Jumlah Pasien dengan Keluhan Muskuloskeletal per Minggu	0.221	0.014
Frekuensi Mengikuti Pelatihan dan Seminar	-0.034	0.710
Frekuensi Membaca Jurnal, PKB, dan Buku	-0.044	0.628
Jenis Praktik	0.302	0.001

UJI KORELASI ETA

Faktor yang diuji	Nilai Korelasi Eta	$F_{statistik}$	F_{tabel}
Asal Institusi	0.131	2.130	3,919

Keterangan: data yang digunakan adalah data tingkat pengetahuan berdasarkan instrument valid

5.3.1 Hasil Uji Korelasi Rank Spearman pada Instrumen Valid

Pada analisis tambahan ini diujikan skor responden berdasarkan kuisoner yang valid saja. Dapat dilihat pada Tabel 5.3 bahwa dari uji korelasi tersebut didapatkan hubungan yang signifikan pada pengalaman jumlah pasien dengan keluhan muskuloskeletal (r= 0.221, p= 0.014) dan jenis praktik (r= 0.302, p= 0.001) dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis. Dua faktor tersebut, memiliki hubungan yang lemah dan searah dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis.

Berbeda dengan faktor pengalaman lama praktik (r= -0.115, p= 0.205), frekuensi mengikuti pelatihan dan seminar (r = -0.034, p= 0.710), dan frekuensi membaca jurnal, PKB, dan buku (r = -0.044, p=0.628)

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

dinyatakan bahwa ada hubungan yang tidak signifikan). Hubungan yang didapatkan antara lama praktik dengan tingkat pengetahuan dokter umum adalah hubungan yang sangat lemah dan berlawanan. Jika dilihat berdasarkan nilai r dari frekuensi mengikuti pelatihan dan seminar serta frekuensi membaca jurnal, PKB, dan buku didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara faktor-faktor tersebut dengan tingkat pengetahuan dokter umum.

5.3.2 Hasil Uji Korelasi Eta pada Instrumen Valid

Pada Tabel 5.3 didapatkan bahwa uji korelasi asal institusi dengan pengetahuan mengenai osteoporosis menghasilkan $F_{statistik} < F_{tabel}$. Oleh karena itu, dapat dinyatakan bahwa ada hubungan yang tidak signifikan antara asal institusi dengan pengetahuan mengenai osteoporosis.

Koefisien korelasi sebesar 0.131 menunjukkan bahwa ada hubungan yang sangat lemah antara asal institusi dengan pengetahuan mengenai osteoporosis.

5.4. Analisis Deskriptif Instrumen Penelitian

Tabel 5.4 Distribusi Jawaban Responden

No	Pernyataan	Aspek	Jawaban Responden Benar		Jawaban Responden Salah	
			N	%	N	%
1	Osteoporosis hanya diderita oleh usia lanjut.	1	87	70%	37	30%
2	Indeks massa tubuh yang tinggi adalah faktor risiko osteoporosis.	1	31	25%	93	75%

3	Osteoporosis tidak menimbulkan nyeri sampai terjadi fraktur.	2	43	35%	81	65%
4	Osteoporosis dapat didiagnosis dengan menggunakan foto radiologi konvensional.	2	20	16%	104	84%
5	Olahraga yang dapat meningkatkan densitas tulang adalah latihan beban.	3	75	60%	49	40%
6	Hipertiroidisme merupakan faktor risiko osteoporosis.	1	110	89%	14	11%
7	Pemberian glukokortikoid jangka panjang menyebabkan osteoporosis	1	113	91%	11	9%
8	Penderita artritis reumatoid berisiko menderita osteoporosis	1	97	78%	27	12%
9	Untuk memulai terapi osteoporosis harus dilakukan BMD.	3	33	27%	91	73%
10	Deformitas akibat osteoporosis dapat terkoreksi dengan pemberian obat-obatan.	3	92	74%	32	26%
11	Osteoporosis dapat diobati dengan suplementasi kalsium.	3	81	65%	43	35%
12	Osteopenia adalah osteoporosis yang belum terjadi fraktur.	1	42	34%	82	64%

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

13	Pemeriksaan penanda biokimiawi tulang dapat menggantikan BMD dalam diagnosis osteoporosis.	2	28	23%	96	77%
14	Wanita yang dilakukan ooforektomi (pengangkatan ovarium) berisiko menderita osteoporosis.	1	112	90%	12	10%
15	Bisfosfonat dapat menyebabkan penurunan kadar kalsium.	1	91	73%	33	17%

Keterangan : Rerata jawaban benar tiap aspek adalah, aspek 1 = 85%, aspek 2 = 30%, aspek 3 = 70%

5.5. Analisis Deskriptif Instrumen Penelitian Valid

Berdasarkan uji validasi instrumen pada Tabel 4.3, terdapat 5 butir soal valid. Soal valid tersebut adalah soal nomor 1, 5, 6, 8, dan 10. Dari 5 soal tersebut 3 soal merupakan soal aspek 1 dan 2 soal lainnya merupakan soal aspek 3. Berdasarkan Tabel 5.6, soal valid dengan mayoritas jawaban benar adalah soal nomor 6 (89%) sedangkan soal dengan mayoritas jawaban salah adalah soal nomor 5 (40%).

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB 6

PEMBAHASAN

6.1. Tingkat Pengetahuan Dokter Umum mengenai Osteoporosis Di Malang

Berdasarkan data dari gambar 5.1 dan 5.2, dari keseluruhan item kuesioner didapatkan 6.5% dokter umum memiliki pengetahuan yang kurang, 84.7% memiliki pengetahuan cukup dan 8.9% memiliki pengetahuan yang baik. Berdasarkan kuesioner valid, didapatkan bahwa 5.6% dokter memiliki tingkat pengetahuan osteoporosis yang kurang baik, 27.4% dokter memiliki tingkat pengetahuan osteoporosis yang cukup baik, dan 66.9% dokter memiliki tingkat pengetahuan osteoporosis yang baik. Mayoritas dokter umum memiliki tingkat pengetahuan cukup pada instrumen total dan memiliki tingkat pengetahuan yang baik pada instrumen valid. Meski begitu, baik pada instrumen total maupun valid, masih memiliki responden dengan tingkat pengetahuan yang kurang.

Setelah dilakukan analisis lanjutan berdasarkan aspek yang sudah dibagi, pada aspek 1 (etiologi dan faktor risiko osteoporosis) rerata jumlah responden yang mampu menjawab benar adalah 85%. Pada aspek 2 (diagnosis osteoporosis) rerata 30% responden mampu menjawab benar sedangkan pada aspek 3 (tatalaksana awal) rerata 70% responden mampu menjawab benar. Dari data ini dapat dilihat bahwa dokter umum kesulitan untuk menjawab aspek diagnosis dengan benar.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Namun bila sudah mengetahui diagnosis, mampu menjawab aspek tatalaksana dengan benar. Menurut SKDI 2012, osteoporosis memilik standar kompetensi 3A yang artinya dokter mampu mendiagnosis lalu memberi penanganan awal saat tidak dalam kondisi darurat, juga mampu memberikan rujukan untuk pasien serta bisa menangani pasien setelah dirujuk balik (Konsil Kedokteran Indonesia, 2012). Bila mengacu pada data dan standar kompetensi yang ada, maka tentunya hal ini menunjukkan bahwa diperlukan upaya upaya untuk meningkatkan tingkat pengetahuan dokter umum, khususnya di Malang. Hal ini dimaksudkan agar terdapat kesetaraan tingkat pengetahuan bagi dokter umum yang ada di Malang agar mampu meningkatkan kemampuan deteksi dini bagi penyakit osteoporosis sehingga dapat membantu menurunkan kejadian keterlambatan terapi yang dapat menyebabkan terjadinya komplikasi.

6.2. Faktor faktor yang mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Dokter Umum Mengenai Osteoporosis

6.2.1. Hubungan Pengalaman Lama Praktik terhadap Tingkat Pengetahuan Dokter Umum

Hasil uji korelasi antara pengalaman lama praktik dengan tingkat pengetahuan mengenai osteoporosis adalah terdapat hubungan yang tidak signifikan (p= 0.205). Hal ini dapat diartikan bahwa terdapat hubungan namun dapat diabaikan, selain itu dari hasil analisis juga didapatkan hubungan yang sangat lemah dan berlawanan. Hal ini menunjukkan bahwa hubungan yang ada tidak terlalu berarti dan arahnya pun berlawanan. Berlawanan yang dimaksud adalah pengalaman lama praktik seorang dokter mempengaruhi tingkat pengetahuannya secara

terbalik, yakni semakin lama seorang dokter praktik, maka semakin rendah tingkat pengetahuannya dan berlaku sebaliknya.

Menurut Igol (2015), dokter yang baru saja memulai praktik atau masa praktiknya masih singkat, memiliki pengetahuan yang lebih baik dibandingkan dengan yang sudah lama melalukan praktik atau masa praktiknya sudah cukup lama. Lama praktik yang singkat memungkinkan dokter untuk mendapatkan sumber informasi yang lebih baru dari buku ajar selama pendidikan. Hal ini didukung oleh Agustina dan Vivi 2011, yakni jarak waktu yang panjang antara masa pendidikan dengan saat dilakukan penelitian yang berarti dalam hal ini adalah saat praktik, dapat menyebabkan ilmu yang sudah didapatkan saat masa kuliah mungkin terlupakan. Sesuai dengan teori *decay* mengenai proses terjadinya seseorang lupa. Teori ini mengatakan bahwa memori perlahan terlupakan dengan berjalannya waktu jika tidak pernah diulang (Pudjono, 2017).

Dalam penelitian ini didapatkan mayoritas dokter umum praktik pada kisaran 0-5 tahun (52,4%) dan memiliki tingkat pengetahuan yang baik (66,9%). Data yang peneliti dapat sesuai dengan hasil analisis korelasi, yakni terdapat hubungan yang tidak signifikan, dengan keeratan yang sangat lemah dan arahnya berlawanan.

6.2.2. Hubungan Jumlah Pasien dengan Keluhan Muskuloskeletal Per Minggu dengan Tingkat Pengetahuan Dokter Umum

Hasil analisis hubungan pengalaman menangani pasien dengan keluhan muskuloskeletal per minggu dengan tingkat pengetahuan dokter umum didapatkan bahwa ada hubungan yang signifikan dan searah

dengan kekuatan yang lemah (p= 0.014, r= 0.221). Hubungan yang lemah memberi arti bahwa masih ada faktor-faktor lain yang juga mempengaruhi tingkat pengetahuan dokter. Hubungan yang searah berarti semakin banyak pasien dengan keluhan muskuloskeletal tiap minggunya yang ditangani, maka semakin baik tingkat pengetahuan dokter umum terhadap osteoporosis.

Menangani pasien dengan keluhan muskuloskeletal selain merupakan kewajiban juga memiliki unsur pembelajaran yang berefek pada peningkatan tingkat pengetahuan. Menurut Sudjana (2000), latihan secara formal atau praktik merupakan sebuah pengalaman yang termasuk dalam proses belajar. Menurut Hamalik (2004), proses belajar menghasilkan suatu hasil belajar berupa tingkat penguasaan terhadap materi berdasarkan tujuan pembelajaran. Berdasarkan teori dan hasil analisis hubungan diatas, dapat disimpulkan bahwa pengalaman praktik menangani pasien dengan keluhan muskuloskeletal berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis dikarenakan praktik juga merupakan proses belajar yang menuntut dokter umum untuk lebih memahami penyakit yang berkaitan dengan keluhan muskuloskeletal. Salah satu penyakit yang dapat menimbulkan keluhan nyeri muskuloskeletal merupakan osteoporosis. Oleh karena itu, secara tidak langsung khususnya dalam menangani pasien dengan keluhan muskuloskeletal memaksa dokter untuk juga belajar mengenai osteoporosis sehingga menambah pengetahuan dokter umum terhadap osteoporosis.

6.2.3. Hubungan Tingkat Pengetahuan Dokter Umum mengenai Osteoporosis dengan Frekuensi Mengikuti Pelatihan dan Seminar

Hasil analisis hubungan tingkat pengetahuan dengan frekuensi pelatihan dan seminar menunjukan bahwa tidak ada hubungan antara frekuensi pelatihan dan seminar dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis. Hal ini menunjukkan bahwa belum tentu dokter umum yang pernah mengikuti pelatihan dan seminar memiliki pengetahuan yang lebih baik dibandingkan dengan yang sama sekali belum pernah mengikuti pelatihan dan seminar. Diduga faktor yang mempengaruhi hal tersebut adalah waktu terakhir mengikuti seminar dan jumlah seminar yang pernah diikuti. Namun dalam penelitian ini, dihasilkan bahwa memang tidak ada hubungan yang terjadi antara tingkat pengetahuan dokter umum dengan frekuensi pelatihan dan seminar ini.

Menurut Sudarman Danim (2008), seminar merupakan suatu metode pembelajaran yang memiliki peran subjek yang dominan, namun perlu persiapan yang memadai, seperti penentuan topik, mempersiapkan kertas kerja, organisasi kelas atau lokasi seminar, pengelompokan peserta seminar menurut variasi/perbedaan kemampuan individual mereka. Dalam hal ini, topik dari seminar yang diikuti dokter umum tentunya berbeda beda, dan tidak spesifik mengikuti seminar dengan topik osteoporosis. Selain itu menurut Syah (2006), banyak faktor lain dalam seminar yang berpengaruh terhadap proses pembelajaran antara lain faktor internal, eksternal dan *approach to learning*. Faktor internal adalah faktor dalam diri yakni jasmani dan rohani, faktor eksternal adalah faktor dari luar diri seperti lingkungan sedangkan *approach to learning*

adalah jenis atau upaya belajar yang meliputi strategi dan metode yang digunakan untuk melakukan kegiatan pembelajaran. Hal-hal inilah yang mempengaruhi hasil dari penelitian sehingga didapatkan bahwa tidak ada hubungan antara frekuensi mengikuti seminar dan pelatihan dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis.

6.2.4. Hubungan membaca Jurnal, PKB, dan buku, dengan Tingkat Pengetahuan Mengenai Osteoporosis

Berdasarkan hasil uji korelasi, didapatkan bahwa tidak terdapat hubungan antara faktor membaca jurnal, PKB, dan buku dengan tingkat pengetahuan mengenai osteoporosis. Pada dasar teori yang digunakan, diduga bahwa faktor ini merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi pengetahuan dokter umum, namun setelah diuji memang tidak terdapat hubungan antara faktor tersebut dengan tingkat pengetahuan dokter umum. Menurut Kurnia (2012), waktu yang disediakan oleh seorang dokter umum untuk membaca jurnal kesehatan mempengaruhi tingkat pengetahuannya dalam dunia kedokteran. Dalam hal ini pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan secara luas dalam bidang kedokteran dan tidak spesifik pada 1 penyakit sehingga tentunya menjawab hasil dari penelitian ini dimana yang dinilai adalah pengetahuan mengenai osteoporosis sehingga frekuensi membaca jurnal, PKB, dan buku tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan mengenai osteoporosis melainkan secara keseluruhan.

6.2.5. Hubungan Asal Institusi dengan Tingkat Pengetahuan Mengenai Osteoporosis

Terdapat hubungan yang tidak signifikan antara asal institusi dengan tingkat pengetahuan mengenai osteoporosis, diikut dengan keeratan yang sangat lemah. Hal ini dapat diartikan bahwa hubungan yang ada tidak terlalu berpengaruh atau bisa diabaikan. Selain itu, hal ini juga menunjukkan bahwa tingkat pengetahuan dokter umum yang merupakan lulusan institusi kedokteran negeri belum tentu lebih baik dari dokter umum yang lulus dari institusi swasta, begitu pun sebaliknya. Hal ini dapat disebabkan oleh banyaknya faktor lain dalam hal yang berkaitan dengan institusi yang mempengaruhi tingkat pengetahuan mengenai osteoporosis, seperti faktor lingkungan yang termasuk dalam faktor eksternal yang mempengaruhi proses belajar (Syah, 2006). Faktor lingkungan tersebut seperti fasilitator belajar, perlengkapan belajar, kurikulum, dan metode pengajaran (Notoatmodjo, 2007).

Dalam penelitian ini, asal institusi hanya dibedakan menjadi negeri dan swasta tanpa memperhatikan dari asal institusi negeri atau swasta apa responden lulus. Hal ini dilakukan untuk memudahkan peneliti untuk menganalisa data yang ada, karena tidak semua institusi baik negeri maupun swasta memiliki kemampuan yang sama. Baik dalam hal fasilitator, kelengkapan fasilitas pembelajaran, kurikulum maupun metode pengajaran. Selain itu menurut Kurnia (2012), faktor lain yang mempengaruhi tingkat pengetahuan adalah lamanya masa pendidikan yang ditempuh. Hal tersebut berkaitan dengan kurikulum yang disampaikan oleh Notoatmodjo yang mempengaruhi lama masa pendidikan.

6.2.6. Hubungan Jenis Praktik dengan Tingkat Pengetahuan Mengenai Osteoporosis

Terdapat hubungan yang signifikan searah antara jenis praktik dengan tingkat pengetahuan mengenai osteoporosis dengan keeratan hubungan yang lemah. Dapat diartikan bahwa semakin baik jenis praktik dokter umum maka semakin baik tingkat pengetahuannya mengenai osteoporosis. Namun keeratan yang lemah berarti ada faktor faktor lain yang mempengaruhi tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis.

Menurut Azwar (2010), stratifikasi pelayanan kesehatan terbagi menjadi 3 yaitu primer, sekunder dan tersier dengan primer sebagai tingkatan terendah dan tersier sebagai tingkatan tertinggi. Per definisi dibedakan berdasarkan kelengkapan pelayanan yang mampu diberikan oleh tiap tingkatan. Dalam penelitian ini, peneliti membagi jenis praktik menjadi 6 strata dengan asumsi praktik pribadi sebagai tingkatan terendah dan RS Tipe A sebagai tingkatan tertinggi. Hal ini didasarkan pada standar fasilitas dan kemampuan pelayanan masing masing jenis praktik. Didukung dengan pernyataan Igol (2015) dalam tatalaksana gizi buruk menyatakan bahwa pelatihan yang diadakan oleh dinas kesehatan maupun provinsi hanya ditujukan bagi puskesmas yang memiliki pusat rehabilitasi anak gizi buruk. Hal tersebut menunjukkan bahwa perbedaan fasilitas mempengaruhi kemampuan pelayanan dan mempengaruhi secara langsung kemampuan dokter umum di jenis praktik yang dijalani. Semakin baik jenis praktik yang ditempati oleh dokter umum maka tingkat

pengetahuannya mengenai osteoporosis juga semakin baik, karena ditunjang oleh fasilitas yang ada di jenis praktik yang dijalani.

Hubungan yang lemah menandakan banyak faktor lain yang mempengaruhi tingkat pengetahuan mengenai osteoporosis. Teknologi yang terus berkembang merupakan faktor lain yang mempengaruhi pengetahuan dokter umum, karena meski dalam strata yang sama belum tentu memiliki fasilitas yang sama baiknya dan menunjang untuk meningkatkan pengetahuan dokter umum.

6.3. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini tidak terlepas dari berbagai keterbasan yang disebabkan oleh berbagai hal sehingga terdapat kekurangan dalam penelitian ini. Pada penelitian ini, peneliti tidak dapat mengontrol variabel bebas sehingga variabel-variabel ini dapat menjadi variabel perancu. Sebagai contoh, saat peneliti meneliti hubungan antara tingkat pengetahuan dokter umum dengan jenis praktik, kelima variabel lain (pengalaman yang dibagi berdasarkan lama praktik, jumlah pasien dengan keluhan muskuloskeletal per minggu, frekuensi mengikuti pelatihan dan seminar, frekuensi pembacaan jurnal, PKB, dan buku, dan asal institusi fakultas kedokteran) dapat menjadi variabel perancu.

Variabel yang diteliti dalam penelitian ini hanya 6 variabel seperti yang telah disebutkan sedangkan masih banyak faktor lain, seperti yang dijelaskan sebelumnya yang juga dapat berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis. Selain itu, penelitian ini tidak dapat melihat seberapa berpengaruh faktor-faktor yang ada dengan tingkat pengetahuan dokter umum melainkan hanya sebatas hubungan.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

BAB 7

PENUTUP

7.1. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa:

1. Tingkat pengetahuan dokter umum yang berpraktik di Malang mengenai osteoporosis termasuk dalam kategori baik.
2. Lama praktik berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis di Malang secara tidak signifikan.
3. Pengalaman berdasarkan jumlah pasien dengan keluhan muskuloskeletal per minggu berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis di Malang secara signifikan.
4. Frekuensi mengikuti pelatihan dan seminar tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis di Malang.
5. Frekuensi membaca jurnal, PKB dan buku tidak berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis di Malang.
6. Asal institusi fakultas kedokteran berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis di Malang secara tidak signifikan.
7. Jenis praktik berhubungan dengan tingkat pengetahuan dokter umum mengenai osteoporosis di Malang secara signifikan.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

6.2. Saran

7.2.1 Bagi Seluruh Institusi Pendidikan Kedokteran

Seluruh institusi pendidikan kedokteran diharapkan meningkatkan kualitas dokter lulusannya, khususnya untuk penyakit osteoporosis. Institusi pendidikan kedokteran diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan mengenai diagnosis dan pengobatan awal penyakit osteoporosis yang tidak gawat darurat.

7.2.2 Bagi Peneliti Lain

Peneliti lain diharapkan dapat melakukan penelitian lebih lanjut mengenai:

a. Tema serupa dengan penelitian ini, tetapi memperhatikan keterbatasan-keterbatasan yang ada dalam penelitian ini.
b. Tema serupa dengan penelitian ini, tetapi juga memperhatikan faktor-faktor individu yang dapat menjadi perancu dalam penelitian ini.
c. Sebaiknya ditambahkan pertanyaan mengenai cara membaca hasil DXA pada kuesioner.
d. Sebaiknya kuesioner menggunakan format MCQ (*Multiple Choice Question*).
e. Sebaiknya ditambahkan acuan skor pada setiap aspek kuesioner.
f. Tema serupa dengan penelitian ini, tetapi pengetahuan dokter umum dinilai sebelum dan sesudah diadakannya pelatihan mengenai osteoporosis.
g. Mempertimbangkan jumlah sampel penelitian yang mungkin berkontribusi pada variasi hasil uji korelasi antar variabel.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

h. Mengembangkan pertanyaan-pertanyaan lain untuk instrumen penelitian di samping 5 pertanyaan yang telah tervalidasi berdasarkan pendekatan pada panduan klinis oleh EULAR/ACR/IRA atau kuesioner oleh COPCORD yang telah tervalidasi.

7.2.3 Bagi *Stakeholder*

a. Membuat suatu wadah informasi yang mudah diakses dan berisi panduan-panduan terbaru mengenai osteoporosis di Indonesia khususnya di Malang.

b. Memperbanyak seminar dan latihan mengenai penyakit dan tatalaksana osteoporosis di Malang, minimal 1 tahun sekali.

c. Memperbaharui dan mengadakan fasilitas yang menunjang untuk diagnosis osteoporosis khususnya di Malang.

d. Melakukan penyuluhan kepada masyarakat guna meningkatkan *awareness* mengenai penyakit osteoporosis sehingga dapat mencegah resiko keparahan dari penyakit osteoporosis.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

DAFTAR PUSTAKA

Agustina, V. L. 2010. Faktor-Faktor yang Berpengaruh pada Sikap dan Perilaku Dokter Umum terhadap Glaukoma. *Tesis*, p. 14

Amini-Ranjbar, S. and Bavafa, B., 2007. Physicians' knowledge regarding nutritional management in children with diarrhea: a study in Kerman, Iran (IR). *Pakistan Journal of Nutrition*, *6*(6), pp.638-640.

Amir, N. S. I. B. M. 2017. Perbandingan Tingkat Pengetahuan tentang Sepsis antara Dokter Umum di Instalasi Gawat Darurat Rumah Sakit dan Dokter Umum di Puskesmas di Medan pada Tahun 2017. *Skripsi*. pp. 36-41

Bauer, D.C., Ewing, S.K., Cauley, J.A. *et al*. 2007. *Osteoporos International*, Vol 18, pp. 771-777

Bord S, Horner A, Beavan S, Compston J, 2001. Estrogen Receptor Alfa and Beta are Differentially Expressed in Developing Human Bone. *The Journal of Clinical Endocrinology & Metabolism*, 86(5):2309-2314

Bornstein, M., Ahmed, F., Barrow, R., Risley, J.F., Simmons, S. and Workowski, K.A., 2017. Factors associated with primary care physician knowledge of the recommended regimen for treating gonorrhea. *Sexually transmitted diseases*, *44*(1), pp.14-17.

Cade, J. and O'Connell, S., 1991. Management of weight problems and obesity: knowledge, attitudes and current practice of general practitioners. *Br J Gen Pract*, *41*(345), pp.147-150.

Cosman, F. 2009. *Osteoporosis: Panduan Lengkap agar Tulang Anda Tetap Sehat*. Solo : Bintang Pustaka

Cummings SR, Black DM, Nevitt MC, Browner W, Cauley J, Ensrud K, Genant HK, Palermo L, Scott J, Vogt TM. 1993. Bone density at various sites for prediction of hip fractures. The Study of Osteoporotic Fractures Research Group. *Lancet*, 341:962- 963.

Daradkeh, G.A., Al Bader, K. and Singh, R., 2012. The nutrition knowledge of primary care physicians in the state of Qatar. *Pakistan Journal of Nutrition*, *11*(8), p.683.

Duque G, Troen B. 2008. Understanding the mechanisms of senile osteoporosis: new facts for a major geriatric syndrome. *J Am Geriatr Soc*, 56(5):935-41. doi: 10.1111/j.1532-5415.2008.01764.x.

Faulkner KG, McClung MR, Schmeer MS, Roberts LA, and Gaither KW. 1994. Densitometry of the radius using single and dual energy absorptiometry. *Calcif Tissue Int,* 54:208-211.

Genant HK, Engelke K, Fuerst T, Glüer CC, Grampp S, Harris ST, Jergas M, Lang T, Lu Y, Majumdar S, Mathur A, Takada M. 1996. Noninvasive assessment of bone mineral and structure: state of the art. *J Bone Miner Res,* 11:707-730.

Gomez,J. 2006. Awas! Pengeroposan tulang!Bagaimana menghindari dan menghadapi. Jakarta: Arcan.

Hans D, Durosier C, Kanis JA, Johansson H, Schott-Pethelaz AM, Krieg MA. 2008. Assessment of the 10-year probability of osteoporotic hip fracture combining clinical risk factors and heel bone ultrasound: the EPISEM prospective cohort of 12,958 elderly women. *J Bone Miner Res,* 23:1045-1051.

Hans D, Srivastav SK, Singal C, Barkmann R, Njeh CF, Kantorovich E, Glüer CC, Genant HK. 1999. Does combining the results from multiple bone sites measured by a new quantitative ultrasound device improve discrimination of hip fracture? *J Bone Miner Res,* 14:644-651.

Hartono, Muljadi. 2004. *Mencegah dan mengatasi Osteoporosis.* Jakarta : Puspa Swara.

Igol, S.K., Gambaran Tingkat Pengetahuan Dokter Umum terhadap Tatalaksana Anak Gizi Buruk di Puskesmas Wilayah Kerja Dinas Kesehatan Pontianak. *Jurnal Mahasiswa PSPD FK Universitas Tanjungpura*, *3*(1).

Info Datin. Kementrian Kesehatan Republik Indonesia (2015). Data dan kondisi penyakit osteoporosis di Indonesia. www.depkes.go.id/resources/download/general/Hasil%20Riskesdas%202013.pdf. Diakses tanggal 10 Oktober 2018

Kelly TL, Crane G, Baran D. 1994. Single X-ray absorptiometry of the forearm: precision, correlation, and reference data. *Calcif Tissue Int,* 54:212-218.

Krieg MA, Barkmann R, Gonnelli S, Stewart A, Bauer DC, Del Rio Barquero L, Kaufman JJ, Lorenc R, Miller PD, Olszynski WP, Poiana C, Schott AM, Lewiecki EM, Hans D. 2008. Quantitative ultrasound in the management of osteoporosis: the 2007 ISCD Official Positions. *J Clin Densitom,* 11:163-187.

Kurnia, H., Riyanto, B. and Suharto, S., 2012. Tingkat Pengetahuan Dokter Umum Mengenai Leptospirosis Dan Faktor-faktor Yang Mempengaruhinya. *Jurnal Kedokteran Diponegoro*, *1*(1).

Looker AC, Wahner HW, Dunn WL, Calvo MS, Harris TB, Heyse SP, Johnston CC Jr, Lindsay R. 1998. Updated data on proximal femur bone mineral levels of US adults. *Osteoporos Int* 8:468-489.

Moayyeri A, Kaptoge S, Dalzell N, Bingham S, Luben RN, Wareham NJ, Reeve J, Khaw KT 2009. Is QUS or DXA better for predicting the 10-year absolute risk of fracture? *J Bone Miner Res,* 24:1319-1325.

National Institute of Health. 2000. Osteoporosis Prevention, Diagnosis, and Therapy. *NIH Consens Statement Online 2000 March 27-29*. 17(1): 1-36.

Nicholson PH, Müller R, Cheng XG, Rüegsegger P, Van Der Perre G, Dequeker J, Boonen S. 2001. Quantitative ultrasound and trabecular architecture in the human calcaneus. *J Bone Miner Res*, 16:1886-1892.

Notoatmodjo, S., 2007. *Promosi Kesehatan Teori dan Aplikasi*. RinekaCipta, pp.44-49

Pawel Szulc and Mary L Bouxsein. 2006. *Overview of osteoporosis: Epidemiology and clinical management.* International Osteoporosis Foundation.https://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/PDFs/Vertebral%20Fracture%20Initiative/IOF_VFI-Part_I-Manuscript.pdf Diakses 10 Oktober 2018.

Pivaral, C.E.C., González, T.Y.G., Nava, J.I.G., Nava, A., Manzano, A.I.V. and González, E.L., 2009. Clinical competence for autoimmune and non-autoimmune rheumatic disorders in primary care. *Revista Alergia de Mexico*, *56*(1).

Rabiatul Salmi Md Rezal, Mohamed Azmi Hassali, Alian A Alrasheedy, Fahad Saleem, Faridah Aryani Md Yusof & Brian Godman. 2015. Physicians' knowledge, perceptions and behaviour towards antibiotic prescribing: a systematic review of the literature, Expert Review of Anti-infective Therapy, 13:5, 665-680, DOI: 10.1586/14787210.2015.1025057

Raisz L.G, Rodan G.A. 2003.Endocrinol Metab Clin North Am. *Mar; 32(1):15-24.*

Setiono Mangoenprasodjo. 2005. *Osteoporosis dan Bahaya Tulang Rapuh*. Yogyakarta: Thinkfresh. p.46-57; 68; 87-94

Singla, N., Sharma, P.P., Singla, R. and Jain, R.C., 1998. Survey of knowledge, attitudes and practices for tuberculosis among general practitioners in Delhi, India. *The International Journal of Tuberculosis and Lung Disease*, *2*(5), pp.384-389.

Sudjana, Nana. 2000. *Dasar-Dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Sinar Baru Algensindo

Sulianto, A., 2010. Faktor-faktor yang mempengaruhi perilaku penggunaan informasi oleh dokter layanan primer dalam mengambil keputusan medis di Surakarta. *Tesis*, pp.11-13.

Syah Muhibbin,. 2006. *Psikologi Belajar*. Jakarta: PT. Raja Grapindo Persada.

Syam, Yulianingsih dan Noersasongko, Djarot dan Sunaryo, Haryanto. Fraktur Akibat Osteoporosis. *Jurnal e-CliniC(eCl).*2014.

Szulc P, Marchand F, Duboeuf F, Delmas PD (2000). Cross-sectional assessment of age-related bone loss in men: the MINOS study. *Bone*, 26:123-129.

Tandra H. 2009. *Osteoporosis*. Jakarta : PT Gramedia Pustaka Utama

Tirtarahardja, G, Setyohadi, B, Weynand, LS & Zhou, Q. 2006, 'ASBMR Lecture', Bone Mineral Density Reference Values for Indonesian Men and Women, American Society for Bone and Mineral Research Annual Meeting. https://www.iofbonehealth.org/sites/default/files/media/PDFs/Regional%20Audits/2013-Asia_Pacific_Audit-Indonesia_0_0.pdf diakses pada 10 oktober 2018

WHO .*2004.* WHO SCIENTIFIC GROUP ON THE ASSESSMENT OF OSTEOPOROSIS AT PRIMARY HEALTH CARE LEVEL. https://www.who.int/chp/topics/Osteoporosis.pdf diakses pada 10 Oktober 2018

Wynn, K., Trudeau, J.D., Taunton, K., Gowans, M. and Scott, I., 2010. Nutrition in primary care: current practices, attitudes, and barriers. *Canadian family physician*, *56*(3), pp.e109-e116.

Zaviera, F., 2007. *Osteoporosis : Deteksi Dini, Penanganan, dan Terapi Praktis*. 3rd ed. Jogjakarta: Katahati.

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

LAMPIRAN

Lampiran 1. Analisis Deskriptif

Pengalaman lama praktek

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	0 - 5 Tahun	65	52.4	52.4	52.4
	6 - 10 Tahun	21	16.9	16.9	69.4
	> 10 Tahun	38	30.6	30.6	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

Pengalaman pasien per minggu

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 5 Pasien	42	33.9	33.9	33.9
	5 - 10 Pasien	44	35.5	35.5	69.4
	10 - 20 Pasien	24	19.4	19.4	88.7
	> 20 Pasien	14	11.3	11.3	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

Frekuensi Pelatihan & Seminar

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Tidak Pernah	34	27.4	27.4	27.4
	1 - 2 Kali	68	54.8	54.8	82.3
	3 - 4 Kali	18	14.5	14.5	96.8
	>= 5 Kali	4	3.2	3.2	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Frekuensi Belajar Mandiri

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	< 2 Kali	54	43.5	43.5	43.5
	2 - 4 Kali	51	41.1	41.1	84.7
	> 4 Kali	19	15.3	15.3	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

Asal Institusi

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Negeri	95	76.6	76.6	76.6
	Swasta	29	23.4	23.4	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

Jenis Praktik

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Pribadi	16	12.9	12.9	12.9
	Klinik	32	25.8	25.8	38.7
	RS Tipe D	37	29.8	29.8	68.5
	RS Tipe C	17	13.7	13.7	82.3
	RS Tipe B	11	8.9	8.9	91.1
	RS Tipe A	11	8.9	8.9	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

Pengetahuan Osteoporosis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	7	5.6	5.6	5.6
	Cukup Baik	34	27.4	27.4	33.1
	Baik	83	66.9	66.9	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Pengetahuan Osteoporosis

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	Rendah	8	6.4	6.4	5.6
	Cukup Baik	105	84.6	84.6	91.0
	Baik	11	9	9	100.0
	Total	124	100.0	100.0	

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 2. Analisis Hubungan Pengalaman Lama Praktek dengan Pengetahuan Osteoporosis

Correlations

			Pengetahuan Osteoporosis	Pengalaman lama praktek
Spearman's rho	Pengetahuan Osteoporosis	Correlation Coefficient	1.000	-.115
		Sig. (2-tailed)	.	.205
		N	124	124
	Pengalaman lama praktek	Correlation Coefficient	-.115	1.000
		Sig. (2-tailed)	.205	.
		N	124	124

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 3. Analisis Hubungan Pengalaman Pasien per Minggu dengan Pengetahuan Osteoporosis

Correlations

			Pengetahuan Osteoporosis	Pengalaman pasien per minggu
Spearman's rho	Pengetahuan Osteoporosis	Correlation Coefficient	1.000	.221*
		Sig. (2-tailed)	.	.014
		N	124	124
	Pengalaman pasien per minggu	Correlation Coefficient	.221*	1.000
		Sig. (2-tailed)	.014	.
		N	124	124

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 4. Analisis Hubungan Frekuensi Pelatihan & Seminar dengan Pengetahuan Osteoporosis

Correlations

			Pengetahuan Osteoporosis	Frekuensi Pelatihan & Seminar
Spearman's rho	Pengetahuan Osteoporosis	Correlation Coefficient	1.000	-.034
		Sig. (2-tailed)	.	.710
		N	124	124
	Frekuensi Pelatihan & Seminar	Correlation Coefficient	-.034	1.000
		Sig. (2-tailed)	.710	.
		N	124	124

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 5. Analisis Hubungan Frekuensi Belajar Mandiri dengan Pengetahuan Osteoporosis

Correlations

			Pengetahuan Osteoporosis	Frekuensi Belajar Mandiri
Spearman's rho	Pengetahuan Osteoporosis	Correlation Coefficient	1.000	-.044
		Sig. (2-tailed)	.	.628
		N	124	124
	Frekuensi Belajar Mandiri	Correlation Coefficient	-.044	1.000
		Sig. (2-tailed)	.628	.
		N	124	124

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 6. Analisis Hubungan Asal Institusi dengan Pengetahuan Osteoporosis

Measures of Association

	Eta	Eta Squared
Pengetahuan Osteoporosis * Asal Institusi	.131	.017

Statistik Uji F

$$F = \frac{\eta^2(N-k)}{(1-\eta^2)(k-1)}$$

di mana :

η = Nilai Korelasi Eta

N = Total Sampel

k = Jumlah kelas dari variabel berskala nominal

$$F = \frac{\eta^2(N-k)}{(1-\eta^2)(k-1)}$$

$$F = \frac{0.131^2(124-2)}{(1-0.131^2)(2-1)}$$

$$F = 2.130$$

Tabel F

$F_{0.05(2,122)} = 3.919$

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 7. Analisis Hubungan Jenis Praktik dengan Pengetahuan Osteoporosis

Correlations

			Pengetahuan Osteoporosis	Jenis Praktik
Spearman's rho	Pengetahuan Osteoporosis	Correlation Coefficient	1.000	.302**
		Sig. (2-tailed)	.	.001
		N	124	124
	Jenis Praktik	Correlation Coefficient	.302**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.001	.
		N	124	124

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 8. Analisis Hubungan Pengalaman Lama Praktek dengan Pengetahuan Osteoporosis Instrumen Total

Correlations

			Pengetahuan	Pengalaman lama praktek
Spearman's rho	Pengetahuan	Correlation Coefficient	1,000	-,240**
		Sig. (2-tailed)	.	,007
		N	124	124
	Pengalaman lama praktek	Correlation Coefficient	-,240**	1,000
		Sig. (2-tailed)	,007	.
		N	124	124

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 9. Analisis Hubungan Pengalaman Pasien per Minggu dengan Pengetahuan Osteoporosis Instrumen Total

Correlations

			Pengetahuan	Pengalaman pasien per minggu
Spearman's rho	Pengetahuan	Correlation Coefficient	1,000	,171
		Sig. (2-tailed)	.	,057
		N	124	124
	Pengalaman pasien per minggu	Correlation Coefficient	,171	1,000
		Sig. (2-tailed)	,057	.
		N	124	124

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 10. Analisis Hubungan Frekuensi Pelatihan & Seminar dengan Pengetahuan Osteoporosis Instrumen Total

Correlations

			Pengetahuan	Frekuensi Pelatihan & Seminar
Spearman's rho	Pengetahuan	Correlation Coefficient	1,000	-,012
		Sig. (2-tailed)	.	,898
		N	124	124
	Frekuensi Pelatihan & Seminar	Correlation Coefficient	-,012	1,000
		Sig. (2-tailed)	,898	.
		N	124	124

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 11. Analisis Hubungan Frekuensi Belajar Mandiri dengan Pengetahuan Osteoporosis Instrumen Total

Correlations

			Pengetahuan	Frekuensi Belajar Mandiri
Spearman's rho	Pengetahuan	Correlation Coefficient	1,000	-,044
		Sig. (2-tailed)	.	,626
		N	124	124
	Frekuensi Belajar Mandiri	Correlation Coefficient	-,044	1,000
		Sig. (2-tailed)	,626	.
		N	124	124

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 12. Analisis Hubungan Asal Institusi dengan Pengetahuan Osteoporosis Instrumen Total

Measures of Association		
	Eta	Eta Squared
Pengetahuan * Asal Institusi	,019	,000

Statistik Uji F

$$F = \frac{\eta^2(N-k)}{(1-\eta^2)(k-1)}$$

di mana :

η = Nilai Korelasi Eta

N = Total Sampel

k = Jumlah kelas dari variabel berskala nominal

$$F = \frac{\eta^2(N-k)}{(1-\eta^2)(k-1)}$$

$$F = \frac{0.19^2(124-2)}{(1-0.19^2)(2-1)}$$

$$F = 4.569$$

Tabel F

$$F_{0.05(2,122)} = 3.919$$

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 13. Analisis Hubungan Jenis Praktik dengan Pengetahuan Osteoporosis Instrumen Total

Correlations

			Pengetahuan Osteoporosis	Jenis Praktik
Spearman's rho	Pengetahuan Osteoporosis	Correlation Coefficient	1.000	.275**
		Sig. (2-tailed)	.	.002
		N	124	124
	Jenis Praktik	Correlation Coefficient	.275**	1.000
		Sig. (2-tailed)	.002	.
		N	124	124

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 14. Lembar Informed Consent

Malang, 7 September 2019

Kepada
Yth. Dokter Umum– Malang 2019

Dengan hormat,
Kami dari Divisi Reumatologi, Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUB/ RSSA bermaksud mengadakan survei mengenai pemahaman dokter-dokter di wilayah Malang dan sekitarnya mengenai penyakit reumatik secara umum dan beberapa penyakit reumatik khusus. Survei ini bersifat anonim, sehingga kerahasiaan dari survei ini terjamin. Survei ini diharapkan dapat membantu kami untuk menentukan topik-topik Pendidikan Kedokteran Berkelanjutan berikutnya dan juga sebagai salah satu upaya perbaikan kurikulum Pendidikan Dokter di Indonesia.

Kami mengucapkan terima kasih atas kesediaan dan partisipasi Bapak/ Ibu dokter sekalian.

Hormat kami,

Divisi Reumatologi – Departemen Ilmu Penyakit Dalam FKUB/ RSSA

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 15. Surat Keterangan Kelaikan Etik

KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS KEDOKTERAN
KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN
Jalan Veteran Malang - 65145, Jawa Timur - Indonesia
Telp. (62) (0341) 551611 Ext. 168, 569117; 567192 - Fax. (62) (0341) 564755
http://www.fk.ub.ac.id e-mail : kep.fk@ub.ac.id

KETERANGAN KELAIKAN ETIK
("ETHICAL CLEARANCE")

No. 200 / EC / KEPK – S1 – PD / 07 / 2019

KOMISI ETIK PENELITIAN KESEHATAN FAKULTAS KEDOKTERAN UNIVERSITAS BRAWIJAYA, SETELAH MEMPELAJARI DENGAN SEKSAMA RANCANGAN PENELITIAN YANG DIUSULKAN, DENGAN INI MENYATAKAN BAHWA PENELITIAN DENGAN

JUDUL	:	**Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Tingkat Pengetahuan Dokter Umum tentang Penyakit Reumatik di Kota Malang.**
PENELITI	:	**Jose Ignasio** **Muhammad Revi Ramadhan** **Andaru Cahya Sekarani** **Stefani Zaneta Agus** **Shinta Kusuma Wardhani** **Aulia Pandu Aji**
UNIT / LEMBAGA	:	**S1 Pendidikan Dokter – Fakultas Kedokteran – Universitas Brawijaya Malang.**
TEMPAT PENELITIAN	:	**Tempat Praktik Dokter Umum di Kota Malang.**

DINYATAKAN LAIK ETIK.

Malang, 16 JUL 2019
Ketua,

Prof. Dr. dr. Moch. Istiadjid ES, SpS, SpBS(K), SH, M.Hum, Dr(Hk)
NIPK. 20180246051611001

Catatan :
Keterangan Laik Etik Ini Berlaku 1 (Satu) Tahun Sejak Tanggal Dikeluarkan
Pada Akhir Penelitian, Laporan Pelaksanaan Penelitian Harus Diserahkan Kepada KEPK-FKUB Dalam Bentuk Soft Copy.
Jika Ada Perubahan Protokol Dan / Atau Perpanjangan Penelitian, Harus Mengajukan Kembali Permohonan Kajian Etik Penelitian (Amandemen Protokol).

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

Lampiran 16. Kuesioner penelitian

Data Umum

Jenis kelamin

Usia _____ tahun

Asal FK

Tahun lulus FK

Lama praktek sebagai dokter umum _____ tahun

Tempat praktek* RS tipe A/B/C/D

Klinik

Praktek pribadi

/ Kabupaten* _____

*Ket: *lingkari yang sesuai*

1. Dalam 5 tahun terakhir, berapa kali anda menghadiri pertemuan ilmiah terkait reumatologi?
   a. Tidak pernah
   b. 1 – 2
   c. 3 – 4
   d. ≥ 5

2. Dalam seminggu, berapa lama waktu yang anda luangkan untuk memutakhirkan/ memperbarui ilmu kedokteran (secara umum)?
   a. < 2 jam per minggu
   b. 2 – 4 jam per minggu
   c. ≥ 4 jam per minggu

   Melalui media: CME online/ membaca jurnal/ membaca buku teks/ _____
   _____
   (Silakan lingkari atau isi sebanyak-banyaknya)

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

3. Dalam setiap minggunya, berapa rerata jumlah pasien dengan keluhan muskuloskeletal yang berobat ke tempat praktek anda?
   a. < 5 per minggu
   b. 5 – 10 per minggu
   c. 10 – 20 per minggu
   d. > 20 per minggu

4. Apakah dalam 5 tahun terakhir anda pernah mendapatkan pasien dengan kasus penyakit autoimun? Jika pernah, berapa?

   Tidak pernah/ Pernah _____ pasien

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA

No.	Pernyataan	Benar	Salah
1.	Osteoporosis hanya diderita oleh usia lanjut.		
2.	Indeks massa tubuh yang tinggi adalah faktor risiko osteoporosis.		
3.	Osteoporosis tidak menimbulkan nyeri sampai terjadi fraktur.		
4.	Osteoporosis dapat didiagnosis dengan menggunakan foto radiologi konvensional.		
5.	Olahraga yang dapat meningkatkan densitas tulang adalah latihan beban.		
6.	Hipertiroidisme merupakan faktor risiko osteoporosis.		
7.	Pemberian glukokortikoid jangka panjang menyebabkan osteoporosis		
8.	Penderita artritis reumatoid berisiko menderita osteoporosis		
9.	Untuk memulai terapi osteoporosis harus dilakukan BMD.		
10.	Deformitas akibat osteoporosis dapat terkoreksi dengan pemberian obat-obatan.		
11.	Osteoporosis dapat diobati dengan suplementasi kalsium.		
12.	Osteopenia adalah osteoporosis yang belum terjadi fraktur.		
13.	Pemeriksaan penanda biokimiawi tulang dapat menggantikan BMD dalam diagnosis osteoporosis.		
14.	Wanita yang dilakukan ooforektomi (pengangkatan ovarium) berisiko menderita osteoporosis.		
15.	Bisfosfonat dapat menyebabkan penurunan kadar kalsium.		

repository.ub.ac.id
UNIVERSITAS BRAWIJAYA