
POLA HIDUP SEHAT MENCEGAH OSTEOPOROSIS DAN NYERI SENDI PADA KELOMPOK UMUR DIATAS 35 TAHUN

Deborah Siregar¹, Shinta Yuliana Hasibuan², Riama Marlyn³, Juhdeliena⁴, Eva Berthy⁵
1,2,3,4,5

Faculty of Nursing and Allied Health Science, University of Pelita Harapan,
Jalan Siloam Hospital Karawaci, Tangerang, 15811, Indonesia

deborah.siregar@uph.edu, shintahasibuan@uph.edu, riama.sihombing@uph.edu, juhdelienna.fon@uph.edu

Abstrak

Osteoporosis merupakan penyakit tulang ditandai dengan penurunan kepadatan tulang secara keseluruhan karena tubuh tidak mampu mengatur kandungan mineral yang ada dalam tulang. Osteoporosis disertai dengan rusaknya arsitektur tulang sehingga mengakibatkan penurunan kekuatan tulang dan pengeroposan tulang sehingga menyebabkan mudah terjadi patah tulang. Selama ini osteoporosis identik dengan orangtua, namun faktanya pengeroposan tulang dapat menyerang usia siapa saja termasuk usia muda. Osteoporosis dapat menimbulkan beban bukan hanya bagi penderita juga bagi keluarga. Tujuan PKM ini adalah sebagai bentuk pencegahan sejak dini karena begitu tinggi morbiditas yang terkait dengan patah tulang. Tindakan preventif dapat dimulai dengan melakukan promosi kesehatan, memberikan pengetahuan kepada masyarakat Indonesia bahwa osteoporosis dapat dicegah dari masa anak-anak dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung kalsium yang cukup. Pola hidup aktif juga merupakan hal utama yang dilakukan untuk menghindari osteoporosis. Dari hasil pemeriksaan asam urat jemaat GPIB Efata Batujajar didapatkan data bahwa 42.5% responden mengalami asam urat dengan kategori rendah. Dan dari hasil pemeriksaan kepadatan tulang didapatkan data bahwa 42.5% responden mengalami kepadatan tulang dengan hasil normal. Dengan adanya kegiatan ini jemaat GPIB Efata jadi mengetahui penyakit dari asam urat dan juga kepadatan tulang mereka dan memahami pola hidup yang sehat bagi tubuh.

Kata kunci : *kepadatan tulang, nyeri sendi, osteoporosis, preventif*

PENDAHULUAN

Penyakit Tidak Menular (PTM) merupakan masalah kesehatan terbesar saat ini di Indonesia karena PTM banyak menyebabkan kematian baik di pedesaan maupun perkotaan. PTM ini menjadi tugas dan tantangan bagi pelayanan kesehatan di Indonesia. Jumlah PTM pada tahun 1995 adalah 41.7%, 49.9% tahun 2001 kemudian meningkat menjadi 59.5% tahun 2007. Hal ini dipicu oleh beanyak factor antara lain merokok, dit dan pola makan yang tidak sehat, kurang berolahraga atau kurang beraktivitas, dan gaya hidup yang kurang sehat.

Osteoporosis merupakan penyakit tulang dengan gejala menurunnya kepadatan tulang secara keseluruhan karena tubuh tidak mampu mengatur kandungan mineral yang ada dalam tulang. Osteoporosis disertai dengan rusaknya arsitektur tulang sehingga mengakibatkan penurunan kekuatan tulang dan pengeroposan tulang sehingga menyebabkan mudah terjadi patah tulang. Osteoporosis adalah penyakit *silent disease* karena osteoporosis tidak menunjukkan gejala-gejala yang spesifik dan khas. Gejala osteoporosis adalah nyeri pada tulang, nyeri otot, nyeri sering terjadi pada punggung, adanya tulang yang patah, kemudian semakin membungkuknya tulang punggung, dan penurunan tinggi badan, dan terdapat nyeri pada punggung (Kemenkes, 2015)

Saat ini osteoporosis dapat menyerang usia muda padahal osteoporosis identik dengan orangtua. Osteoporosis merupakan salah satu penyakit degeneratif. Osteoporosis dapat dijumpai di seluruh dunia dan sampai saat ini masih merupakan masalah dalam kesehatan masyarakat terutama di negara berkembang (Kemenkes, 2015). Penelitian menunjukan tulang mengalami perkembangan antara umur 13 dan 15 tahun dan mulai menurun akibat faktor usia dan osteoporosis dalam empat dekade terakhir. Karena itu, penting bagi seorang remaja mengoptimalkan proses pembentukan tulang selama dewasa sebagai bagian perlindungan terhadap osteoporosis di masa tua (Mulyaningsih, 2008).

Untuk mencegah terjadinya osteoporosis dapat dilakukan dengan mengkonsumsi kalsium yang cukup, mendapatkan asupan Vitamin D dari sinar matahari, dan hidup aktif dengan melakukan

aktifitas fisik dengan prinsip pembebanan terhadap tulang, yang bisa dilakukan dengan berjalan kaki. Selain itu, Kita harus menghindari merokok, minum alkohol dan melakukan pemeriksaan kepadatan tulang. Mencegah osteoporosis harus dilakukan sedini mungkin untuk mencapai kepadatan tulang yang maksimal (Kemenkes, 2015).

Osteoporosis dapat menimbulkan beban bukan hanya bagi penderita tetapi juga juga bagi keluarga. Oleh karena itu tindakan preventif perlu menjadi perhatian bagi kita. Karena begitu tinggi kematian akibat patah tulang, maka upaya preventif merupakan prioritas utama dalam pelayanan kesehatan di Indonesia. Tindakan preventif dapat dimulai dengan melakukan promosi kesehatan, memberikan edukasi kepada masyarakat Indonesia bahwa osteoporosis dapat kita cegah dari masa anak-anak dengan mengkonsumsi makanan yang mengandung kalsium yang cukup dan melakukan pola hidup sehat dan aktif juga merupakan hal utama untuk menghindari kejadian osteoporosis.

Asam urat tidak termasuk penyakit yang dapat menyerang di segala usia tetapi penyakit asam urat dapat beresiko pada usia mulai 30. Asam urat akan menyerang otot yang sering digunakan pada saat beraktifitas sehingga orang yang mengalami asam urat mengalami keterbatasan gerak karena nyeri yang dirasakan (Kemenkes, 2016). Asam urat disebabkan oleh makan makanan yang banyak mengandung purin. Purin merupakan hasil metabolisme protein yang membentuk kristal asam urat menyerupai jarum dan menumpuk pada sendi-sendi tangan serta ginjal dan saluran kencing. Purin akan tertimbun pada sendi-sendi karena bagian sendi adalah bagian paling mudah dihindangi kristal-kristal asam urat.

Penyakit asam urat terjadi di negara maju dan juga negara berkembang. Asam urat lebih banyak terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan, hal ini disebabkan oleh perbedaan hormone pada laki-laki dan perempuan. Laki-laki tidak memiliki hormone estrogen yang dapat membantu pembuangan asam urat lewat urine, sedangkan perempuan memiliki hormone tersebut (Penioktavian, 2017). Prevalensi penyakit asam urat di Indonesia terjadi pada usia dibawah 34 tahun sebesar 32% dan diatas 34 tahun sebesar 68%

(Jaliana, 2018). Jaliana (2018) juga mengatakan bahwa berdasarkan survei yang dilakukan di Bandung (Jawa Tengah) atas kerjasama WHO terhadap 4.683 sampel berusia 15-45 tahun, didapatkan data artritis gout pada pria sebesar. Berdasarkan hasil Risesdas (2018) didapatkan data bahwa di Indonesia yang mengalami gangguan sendi sebesar 11,9% di tahun. WHO dalam (Penioktaviani, 2017) mendata bahwa penderita gangguan sendi di Indonesia mencapai 81% dari populasi, 24% pergi berobat ke dokter, 71% langsung mengkonsumsi obat pereda nyeri yang dijual secara bebas. Angka tersebut menempatkan Indonesia sebagai negara tertinggi dalam menderita gangguan sendi apabila dibandingkan negara lain.

Faktor risiko yang menyebabkan orang terkena asam urat adalah makanan, seperti daging merah, makanan laut (udang dan ikan berminyak), minuman beralkohol dan minuman bersoda yang dapat meningkatkan kadar asam urat. Orang yang terkena darah tinggi dan juga mengkonsumsi obat hipertensi juga memiliki risiko asam urat karena obat untuk menurunkan tekanan darah dapat meningkatkan kadar asam urat. Orang dengan kelebihan berat badan (obesitas) juga berisiko mengalami asam urat. Obat yang dapat memblokir ekskresi asam urat di ginjal, seperti obat diuretic dan juga penyakit ginjal, karena dapat menyebabkan berkurangnya ekskresi asam urat dari tubuh. Keturunan jika didalam keluarga ada yang memiliki asam urat juga berisiko terkena asam urat (Choy, 2017). Faktor aktivitas yang berlebihan juga dapat memperburuk dan mendukung adanya komplikasi dari asam urat (Jaliana, 2018).

Asam urat dapat mempengaruhi banyak aspek kehidupan. Ada banyak cara untuk menghindari asam urat, salah satunya adalah memakan makanan yang sehat dan hindari makanan yang tinggi purin, seperti daging merah, makanan laut, tidak mengkonsumsi alkohol. Para ahli merekomendasikan agar orang dewasa terlibat dalam 150 menit per minggu melakukan aktivitas fisik sedang, aktivitas yang disarankan adalah berjalan, berenang dan bersepeda, atau aktivitas apapun dapat dilakukan daripada tidak melakukan aktivitas. Bagi orang yang memiliki berat badan lebih atau obesitas dapat menurunkan berat badan. Menurunkan berat badan dapat mengurangi tekanan pada sendi, terutama sendi yang menahan beban seperti pinggul dan lutut. Berat badan yang ideal

dapat memperlambat ataupun menghindari asam urat (Choy, 2017).

Seseorang yang menderita asam urat, akan mengalami mengkristal di persendian, beberapa diantaranya dapat keluar dari tulang rawan ke tulang sendi. Kristal tersebut dapat bergesekan dengan lapisan lunak sendi yang disebut dengan synovium sehingga dapat menyebabkan rasa sakit dan juga menyebabkan pembengkakan. Selama serangan asam urat terjadi, persendian orang yang terkena asam urat akan mengalami nyeri yang hebat, terasa lembut, merah, panas dan bengkak. Kulit diatas sendi akan tampak mengkilap dan bias terkelupas sedikit saat serangan mereda. Serangan asam urat atau gout biasanya terjadi dengan sangat cepat dan sering terjadi pada malam hari dan menetap setelah sekitar lima hingga tujuh hari, tetapi terkadang bias berlangsung lebih lama. Serangan asam urat atau gout sangat umum terjadi pada persendian ujung kaki dan lengan hal ini dikarenakan bagian tubuh tersebut lebih dingin, hal tersebut memungkinkan kristal lebih mudah terbentuk (Versusarthritis, 2016). Jika penyakit asam urat tidak dapat segera diobati, serangan akan terus berlanjut dan dapat menyebar ke sendi yang lain. Oleh karena itu, penting bagi masyarakat umum mengetahui apa itu asam urat, penyebab dan cara menghindari serta pengobatan untuk asam urat. Hal ini dikarenakan asam urat bias menyebabkan nyeri di persendian dan ketidakmampuan dalam melakukan aktivitas.

GPIB Efata Batujajar merupakan tempat untuk melaksanakan PkM tentang pola hidup sehat mencegah osteoporosis dan Nyeri sendi pada kelompok umur diatas 35 tahun. Dilakukan ditempat ini dikarenakan data melalui wawancara kepada enam jemaat disana didapatkan data bahwa mereka mengeluhkan nyeri dibagian sendi dan jarang melakukan aktivitas.

METODE

Dari permasalahan yang didapatkan akan disusun strategi untuk pemecahan masalah. Langkah-langkah yang dilakukan adalah 1) **Pemecahan Masalah**, dilakukan upaya pencegahan dimulai dengan promosi kesehatan, memberi pengetahuan kepada masyarakat bahwa osteoporosis dapat kita cegah; 2) **Alternatif Pemecahan Masalah**, dilakukan screening

osteoporosis dan memberikan pendidikan kesehatan mengenai osteoporosis. Kegiatan pendidikan kesehatan dilakukan untuk memberikan pengetahuan peserta mengenai osteoporosis dan nyeri sendi. 3) **Metode kegiatan**, dilakukan pemeriksaan osteoporosis menggunakan QRMA, pendidikan kesehatan tentang osteoporosis dan nyeri sendi dan Tanya jawab mengenai materi yang telah diberikan kepada peserta; 4)

Persiapan yang dilakukan sebelum memulai kegiatan ini adalah menyusun proposal dan meminta persetujuan RCTC (*Research Community and Training Committee*) Fakultas Ilmu Keperawatan dan juga kepada LPPM Universitas Pelita Harapan. Setelah disetujui, tim membuat surat ijin permohonan pelaksanaan kegiatan ke GPIB Efata Batujajar. Persiapan yang dilakukan meliputi pembuatan materi (*power point dan leaflet*) mengenai Osteoporosis dan Nyeri Sendi, melakukan pembelian barang-barang dan penyewaan alat untuk keperluan kegiatan.



Gambar 1 dan 2 Pemeriksaan tekanan darah, asam urat dan kepadatan tulang.

Kegiatan PKM diadakan di GPIB Efata Batujajar pada tanggal 18-19 November 2017 pukul

09.00-14.00 WIB. Setiap peserta kegiatan diminta untuk mengisi daftar hadir pelatihan dan peserta dibagikan leaflet saat pendidikan kesehatan. Materi disampaikan dalam bentuk ceramah dan diskusi. Terdapat 40 peserta yang hadir pada saat kegiatan dilakukan. Kegiatan diawali dengan doa pembuka, sambutan dari majelis GPIB Efata Batujajar Bandung dan Ketua PKM lalu dilakukan pemeriksaan kesehatan mengenai osteoporosis dan nyeri sendi dilanjutkan dengan pendidikan kesehatan untuk menjelaskan hasil dari pemeriksaan yang didapatkan oleh peserta. Pelaksanaan kegiatan PKM berlangsung dengan baik dan seluruh peserta terlihat antusias saat tanya jawab. Undangan dikirimkan ke GPIB Efata Batujajar Bandung melalui salah satu panitia kegiatan. Penyewaan alat sudah dilakukan 1 bulan sebelum kegiatan. Materi dan media pembelajaran sudah tersedia 1 minggu sebelum kegiatan. Masing-masing anggota melakukan tugas dan tanggung jawab sesuai dengan tugas yang diberikan.



Gambar 3 penyuluhan tentang osteoporosis dan asam urat

HASIL DAN PEMBAHASAN

Peserta yang hadir dalam kegiatan ini berjumlah 40 peserta. Peserta hadir tepat waktu. Dilakukan pemeriksaan kepada setiap peserta sebelum diberikan edukasi pola hidup sehat dalam mencegah osteoporosis, pemeriksaan kepadatan tulang dan juga Nyeri sendi. Hal ini dilakukan agar masing-masing peserta dapat mengetahui kadar asam urat dan juga kepadatan tulang dalam tubuh. Setelah dilakukan pemeriksaan peserta diberikan

edukasi tentang pola hidup sehat mencegah nyeri sendi dan osteoporosis.

Dari hasil pemeriksaan asam urat pada jemaat GPIB Efata Batujajar masih perlunya jemaat di GPIB Efata mendapatkan edukasi tentang penyakit asam urat dan pola hidup sehat mencegah asam urat. Hal ini dibuktikan dalam hasil pemeriksaan yang didapatkan hasil 12.5% responden mengalami asam urat dengan kategori tinggi, 42.5% kategori rendah, 35% kategori normal dan 4% kategori rendah (tabel 1).

Tabel 1 Hasil Pemeriksaan Asam Urat Jemaat GPIB Efata Batujajar

<i>Kategori</i>	<i>Frekuensi</i>	<i>%</i>
Rendah	17	42.5%
Normal	14	35%
Tinggi	9	22.5%
Total	40	100

Asam urat menyerang sendi terutama sendi-sendi jari atau dikenal sebagai peradangan sendi. Peradangan disebabkan karena reaksi jaringan sendi terhadap pembentukan kristal asam urat yang bentuknya menyerupai jarum. Penyakit ini berhubungan dengan metabolisme purin sehingga menyebabkan hiperurisemia karena kadar purin dalam darah meningkat. Purin merupakan bagian protein dan zat yg merupakan hasil akhir dari metabolisme purin dalam tubuh yang kemudian dibuang melalui urin. Pada kondisi gout, purin ini tertimbun pada sendi-sendi karena bagian sendi adalah bagian paling mudah dihinggapi kristal-kristal asam urat. Kadar purin normal pada perempuan adalah < 6 mg/dl dan pada laki-laki < 7 mg/dl. Asam urat banyak disebabkan oleh makanan seperti jeroan, sardencis (hewani yang dikalengkan), kaldu, kacang, emping, tape.

Dalam kegiatan ini diajarkan bagaimana cara membatasi konsumsi zat purin bagi penderita asam urat dimana asam urat banyak dipengaruhi oleh faktor gaya hidup dan pola makan. Diet rendah purin bertujuan untuk mengurangi makanan yang kaya akan kandungan purin seperti sarden, kangkung, jeroan, bayam. Jika pada kadar normal makanan sehari-hari ambang kandungan purin yang bisa ditoleransi adalah 600 – 1000 mg, maka pada program diet ini dibatasi berkisar pada 120 – 150 mg. Dengan pembatasan kandungan purin tersebut,

dapat menghasilkan penurunan kadar asam urat dalam darah dan melancarkan pengeluaran asam urat.

Penelitian Khoirina (2016) di Puskesmas Pamulang menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian hiperurisemia pada pralansia di Posbindu wilayah kerja Puskesmas Pamulang. Penelitian Manullang, Rasmaliah, Jemadi (2016) menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian asam urat pada responden berusia ≥ 45 tahun di Desa Ujung Serdang, Tanjung Morawa. Keluarga dekat yang dapat membawa sifat herediter atau riwayat penyakit yaitu ayah, ibu, saudara kandung, kakek, nenek, saudara kandung ayah/ ibu. Riwayat keluarga dekat yang mengalami hiperurisemia mempertinggi risiko terjadinya asam urat. Seseorang yang memiliki riwayat keluarga dengan hiperurisemia mempunyai risiko mengalami hiperurisemia dibandingkan dengan yang tidak memiliki riwayat. Oleh karena itu, kita harus lebih berhati-hati menjaga pola makan sehat sebagai tindakan preventif agar terhindar dari hiperurisemia.

Kegemukan juga dianggap sebagai faktor risiko terjadinya hiperurisemia. Penelitian Khoirina (2016) di Puskesmas Pamulang juga menjelaskan bahwa terdapat hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian hiperurisemia pada pralansia di Posbindu wilayah kerja Puskesmas Pamulang. Kegemukan terjadi karena ketidakseimbangan antara asupan energi dan keluaran energi sehingga terjadi penumpukan lemak dalam sel lemak dan membentuk jaringan lemak (adiposa). Kegemukan sebagai akibat gangguan keseimbangan zat gizi dapat dilihat dari indikator berat badan normal, yaitu berat badan yang sesuai untuk tinggi badannya. Oleh karena itu saat kegiatan penyuluhan jemaat GPIB Batujajar dianjurkan untuk memantau berat badan normal sehingga dapat melakukan tindakan preventif. Selain itu dianjurkan juga untuk melakukan olahraga atau aktivitas ringan seperti berjalan, bersepeda yang dapat membantu menyeimbangkan zat gizi yang keluar dan yang masuk ke dalam tubuh. Namun, saat ini belum ada teori yang menjelaskan bahwa kegemukan berhubungan dengan asam urat. Namun,

kegemukan merupakan faktor risiko terjadinya penyakit degeneratif seperti hipertensi, Asam urat, dan penyakit jantung koroner. Penelitian yang dilakukan oleh Manullang, Rasmaliah, Jemadi (2016) menjelaskan bahwa tidak terdapat hubungan antara riwayat keluarga dengan kejadian asam urat pada responden berusia ≥ 45 tahun di Desa Ujung Serdang, Tanjung Morawa.

Dari hasil pemeriksaan kepadatan tulang jemaat GPIB Efata Batujajar didapatkan data bahwa 47.5% responden mengalami kepadatan tulang dengan hasil tinggi, 42.5% responden mengalami kepadatan tulang dengan hasil normal, dan 10% kepadatan tulang rendah (tabel 2).

Tabel 2 Hasil Pemeriksaan Kepadatan Tulang Jemaat GPIB Efata Batujajar

<i>Kategori</i>	<i>Frekuensi</i>	<i>%</i>
Rendah	4	10%
Normal	17	42.5%
Tinggi	19	47.5%
Total	40	100

Dalam hal ini dapat kita lihat bahwa kebanyakan peserta memiliki kepadatan normal bukan berarti tidak membutuhkan edukasi tentang pola hidup sehat. Edukasi merupakan hal penting yang harus dilakukan dan harus diterima oleh peserta agar tetap menjaga kepadatan tulang mereka tetap baik, sehingga dengan terjaganya kepadatan tulang dari masing masing peserta, diharapkan saat usia lanjut peserta terhindar dari penyakit osteoporosis.

Salah satu cara untuk mengetahui status kesehatan tulang seseorang adalah dengan mengukur tingkat densitas mineral tulang, yaitu kerapatan kalsium dan mineral lainnya pada tulang. Hal ini merupakan suatu langkah agar dapat mencegah terjadinya penurunan densitas mineral tulang sejak dini. Berdasarkan hasil penelitian Galman (2012) pada mahasiswa di Depok didapatkan data bahwa terdapat hubungan densitas tulang dengan IMT. Status gizi yang lebih dapat meningkatkan densitas mineral tulang karena lemak pada perempuan yang kelebihan berat badan menempatkan tekanan yang besar pada tulang dan merangsang pembentukan tulang baru.

Olahraga juga merupakan salah satu hal penting untuk mencegah osteoporosis. Jenis olahraga yang dianjurkan untuk menambah kepadatan tulang dan massa tulang adalah berjalan, berlari yang dapat memberi tekanan atau berat pada kaki. Selain olahraga konsumsi susu juga sangat diperlukan karena susu mengandung kalsium dan fosfor yang baik untuk pembentukan tulang. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Rahmawati (2006) bahwa konsumsi susu mempunyai hubungan dengan kejadian osteoporosis pada mahasiswa di Surabaya. Kalsium juga bisa diperoleh dari makanan sehari-hari seperti kacang-kacangan, daging, tempe, dan tahu. Penelitian oleh Rahmawati (2006) juga menjelaskan bahwa mengkonsumsi tempe mempunyai hubungan dengan kejadian osteoporosis pada mahasiswa di Surabaya. Tempe merupakan salah satu makanan yang mengandung kalsium dan protein tinggi. Kekurangan protein dapat mengganggu proses pertumbuhan karena berkurangnya pembentukan tulang kortikal dan tidak tercapainya puncak massa tulang, namun jika dikonsumsi dengan berlebihan akan meningkatkan pengeluaran kalsium melalui urin. Telur juga merupakan sumber kalsium yang tinggi. Penelitian oleh Rahmawati (2006) juga menjelaskan bahwa mengkonsumsi telur mempunyai hubungan dengan kejadian osteoporosis pada mahasiswa di Surabaya. Pada saat kegiatan penyuluhan juga diajarkan mengenai pentingnya pola makan sehat konsumsi makanan tinggi protein dan kalsium sebagai tindakan pencegahan terhadap kejadian osteoporosis.

KESIMPULAN

Kegiatan pemeriksaan dan pendidikan kesehatan mengenai osteoporosis dan nyeri sendi di GPIB Efata Batujajar berjalan sesuai dengan yang direncanakan. Para peserta terlihat antusias dalam setiap kegiatan, hal ini dilihat dari adanya beberapa peserta yang bertanya mengenai edukasi yang diberikan. Peserta juga bertanya ketika dilakukan pemeriksaan. Dari GPIB Efata Batujajar diharapkan agar terjalin keberlanjutan pemeriksaan kesehatan bagi jemaat GPIB Efata Batujajar mengingat pengeroposan tulang merupakan *silent disease* bisa menyerang siapa saja

termasuk di usia muda. Oleh karena itu pencegahan sejak dini perlu menjadi perhatian.

Setelah diberikan pemeriksaan dan pendidikan kesehatan diharapkan agar jemaat GPIB Efata Batujajar dapat melakukan tindakan pencegahan karena begitu tinggi kematian akibat patah tulang, maka upaya preventif merupakan prioritas utama dalam pelayanan kesehatan di Indonesia. Tindakan preventif dapat dimulai dengan melakukan promosi kesehatan, memberikan edukasi kepada masyarakat Indonesia bahwa osteoporosis dapat kita cegah dari masa anak-anak dengan mengonsumsi makanan yang mengandung kalsium yang cukup dan melakukan pola hidup aktif untuk menghindari terjadinya osteoporosis.

Tindak lanjut dari kegiatan PkM ini adalah pemberian informasi kepada peserta yang memiliki asam urat dengan kategori tinggi untuk juga rutin memeriksakan diri ke puskesmas terdekat dan memulai hidup sehat juga untuk peserta yang memiliki kategori kepadatan tulang rendah juga diberikan edukasi dan disarankan untuk memiliki pola hidup sehat.



Gambar 4 Foto bersama panitia dan dengan semua peserta PkM

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) UPH atas dukungan dan review yang dilakukan mulai dari pembuatan proposal hingga pembuatan laporan akhir kegiatan. Penulis juga mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya pada Universitas

Pelita Harapan (UPH) yang telah menyetujui kegiatan terkait dan memberikan bantuan dana untuk kelangsungan kegiatan tersebut. Nomor penelitian ini adalah **289/LPPM-UPH/VII/2017** Akhir kata, ucapan terima kasih kami tujukan kepada tim kesehatan GPIB Efata Batujajar dan penetua gereja yang mengizinkan dan mendukung pelaksanaan kegiatan pendidikan kesehatan kesehatan dan pemeriksaan osteoporosis dan nyeri sendi pada jemaat GPIB Efata Batujajar.

REFERENSI

- Choy, G., Macmullan, P. (2017). Gout. [https://arthritis.ca/about-arthritis/arthritis-types-\(a-z\)/types/gout](https://arthritis.ca/about-arthritis/arthritis-types-(a-z)/types/gout) diakses pada tanggal 25 Agustus 2016
- Herdiana, T.R. Diet Hipertensi, Kolesterol dan Asam Urat <http://rsudarifinachmad.riau.go.id/Upload/20160712141904.pdf> diakses pada tanggal 25 Agustus 2019
- <http://lib.ui.ac.id/file?file=digital/20320505-S-PDF-Dian%20Diana%20Galman.pdf>
- Infodatin. 2015. Data dan Kondisi Penyakit Osteoporosis di Indonesia. Kementerian Kesehatan RI
- IOF. 2010. *Osteoporosis Fact Sheet*. Switzerland: International Osteoporosis Foundation
- IOF. 2010. *The Breaking Spine*. Switzerland: International Osteoporosis Foundation.
- Kemenkes. 2012. *Kemenkes RI Ajak Masyarakat Lakukan Pencegahan Osteoporosis*. <http://www.depkes.go.id/article/print/2083/kemenkes-ri-ajak-masyarakat-lakukan-pencegahan-osteoporosis.html>
- Kemenkes. 2015. *Data dan Kondisi Penyakit Osteoporosis di Indonesia*. Pusat Data dan Informasi Kementerian Kesehatan RI: Jakarta <http://www.depkes.go.id/resources/download/pusdatin/infodatin/infodatin-osteoporosis.pdf>
- Kemenkes. 2019. *Jamu Sainifik untuk Radang Sendi*. <https://www.litbang.kemkes.go.id/jamu-sainifik-untuk-radang-sendi/>

- Mulyaningsih. 2008. *Mencegah dan Mengatasi Osteoporosis dengan Berolahraga*. <http://staffnew.uny.ac.id/upload/131808341/penelitian/Mencegah+dan+Mengatasi+Osteoporosis.pdf>
- Penioktaviani (2017). Jumlah Penderita Asam Urat di Wilayah Indonesia <http://gizi.depkes.go.id/forum/viewtopic.php?f=3&t=3598> diakses pada tanggal 25 Agustus 2019
- Rahmawati, D.I (2006) Hubungan Pola Konsumsi Susu dan Makanan Berkalsium Tinggi dengan Risiko Osteoporosis Pada Mahasiswi. <http://repository.unair.ac.id/24036/8/24036.pdf> diakses pada tanggal 25 Agustus 2019
- Versus arthritis. (2016). Gout. <https://www.versusarthritis.org/media/1253/gout-information-booklet.pdf> diakses pada tanggal 25 Agustus 2019
- Wijayakusuma, H. 2011. Mencegah Osteoporosis dengan Pola Hidup Sehat. www.itokindo.org Diakses pada tanggal 25 Agustus 2019