

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 *Potentially Inappropriate Medications (PIMs)*

2.1.1 Pengertian PIMs

Potentially Inappropriate Medications (PIMs) adalah penggunaan obat yang dikaitkan dengan risiko efek samping dimana terdapat alternatif obat yang lebih aman untuk terapi yang sama. Jumlah obat merupakan salah satu faktor yang dapat menyebabkan kesalahan dalam persepsian dan dapat mengakibatkan kejadian PIMs adalah ketidaktepatan obat yang harus dihindari oleh pasien geriatri. Polifarmasi merupakan salah satu faktor yang digunakan untuk menggambarkan penggunaan obat yang tidak tepat (*Potentially Inappropriate Medications*). PIMs ini sudah banyak teridentifikasi pada pasien usia lanjut. Salah satu alat skrining yang digunakan untuk mengidentifikasi *Potentially Inappropriate Medications* yaitu *Beers criteria* (Muharni, dkk., 2019).

2.2 *Beers Criteria*

2.2.1 Pengertian *Beers Criteria*

Beers Criteria adalah sebuah alat yang ada didalam skrining eksplisit yang diperkenalkan pada tahun 1991 oleh Beers. *Beers criteria* ini adalah hasil dari konsensus / kesepakatan 12 ahli ternama, yang didalamnya ada ahli gerontologi, apoteker dan psikiater gerontology untuk mengidentifikasi obat yang memiliki potensi resiko yang lebih besar daripada manfaat yang diberikan kepada pasien geriatri (Elliott dan Stehlik, 2013).

2.2.2 Tujuan *Beers Criteria*

1. Untuk meningkatkan pemilihan obat.
2. Mengurangi efek samping obat.
3. Berfungsi sebagai alat untuk mengevaluasi kualitas perawatan dan biaya.

2.2.3 Keuntungan *Beers Criteria*

Keuntungan dari *Beers Criteria* ini adalah untuk penerapan yang sederhana, mudah diikuti, data yang diperoleh bersifat reproduibel, memiliki bukti yang kuat, murah dan dapat mengidentifikasi potensi ketidaktepatan persepsian dengan jelas. *Criteria* dikembangkan dengan metodologi *consensus* menggunakan metode *delphi* dan didasarkan pada tinjauan dari literatur. Penggunaan *criteria* juga tidak memerlukan informasi mengenai indikasi obat.

2.2.4 Kekurangan *Beers Criteria*

Kekurangan dari *Beers Criteria* diantaranya tidak dapat mengidentifikasi semua kasus obat yang berpotensi tidak tepat dalam persepsian pasien geriatri dan tidak mengatasi *overtreatment*, terjadinya interaksi obat dan alternatif obat terkait dengan kejadian efek samping obat pada pasien (Fick dkk., 2012).

Beers Criteria selalu diperbaharui mulai dari pertama terbit yaitu pada tahun 1991, kemudian diperbaharui pada tahun 1997, 2003, 2012, 2015 dan terakhir pada tahun 2019. Pembaharuan ini sangat penting dilakukan secara cepat dan transparan sebagai alat pengambilan keputusan karena akan meningkatkan relevansi, diseminasi dan kegunaan dalam praktek klinis (Fick, dkk., 2019).

2.3 Geriatri

2.3.1 Pengertian Geriatri

Geriatri berasal dari kata *geros* yang berarti lanjut usia dan *eatrhea* yang berarti kesehatan (Taufik, 2014). Kata geriatri pertama kali ditemukan pada tahun 5000 SM dalam Ayurveda, naskah kedokteran India kuno. Ayurveda sendiri terdiri atas 8 cabang ilmu, salah satunya ilmu geriatri (*rasayana*) yang didefinisikan sebagai “*rasayanam cha tat jneyam yat jara vyadhi nashanam*” yang artinya adalah cabang ilmu kedokteran yang fokus pada penuaan dini dan tatalaksana penyakit pada geriatri

(Mukherjee, dkk., 2012). Pasien geriatri adalah seorang pasien yang berumur 60 tahun keatas yang memiliki penyakit majemuk (multipatologi) dikarenakan akibat gangguan fungsi jasmani dan rohani atau kondisi sosial yang ada bermasalah. Geriatri juga merupakan bagian dari populasi lanjut usia yang memiliki sejumlah karakteristik. (Taufik, 2014).

Menurut Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 79 Tahun 2014 Tentang Penyelenggaraan Pelayanan Geriatri di Rumah Sakit dan *World Health Organisation* (WHO), geriatri adalah cabang disiplin ilmu kedokteran yang mempelajari aspek kesehatan dan kedokteran pada warga lanjut usia termasuk pelayanan kesehatan kepada lanjut usia dengan mengkaji semua aspek kesehatan berupa promosi, pencegahan, diagnosis, pengobatan, dan rehabilitasi. Pasien geriatri adalah pasien lanjut usia dengan multi penyakit dan gangguan akibat penurunan fungsi organ, psikologi, sosial, ekonomi dan lingkungan yang membutuhkan pelayanan kesehatan secara terpadu dengan pendekatan multidisiplin yang bekerja secara interdisiplin. Rumah sakit adalah insitusi pelayanan kesehatan yang menyelenggarakan pelayanan kesehatan perorangan secara paripurna yang menyediakan pelayanan rawat inap, rawat jalan, dan gawat darurat.

2.3.2 Klasifikasi Geriatri

Menurut Kemenkes (2013), klasifikasi geriatri terdiri dari :

1. Pra geriatri seseorang yang berusia antara 45-59 tahun.
2. Geriatri adalah seseorang yang berusia dari 60 tahun atau lebih.
3. Geriatri resiko tinggi adalah seseorang yang berusia antara 60 tahun atau lebih tergantung masalah kesehatannya.
4. Geriatri potensial adalah seseorang yang masih mampu untuk melakukan pekerjaan dan kegiatan yang bisa menghasilkan barang dan jasa.

5. Geriatri tidak potensial adalah seseorang yang tidak berdaya untuk mencari pekerjaan, sehingga hidupnya bergantung dengan keluarga bahkan orang lain.

2.3.3 Batasan Umur Pada Geriatri

Badan Kesehatan Dunia (WHO), menggolongkan batasan usia lanjut / geriatri menjadi 4 (empat) golongan, yaitu :

1. Usia pertengahan (*middle age*) dengan rentang umur 45-59 tahun
2. Lanjut usia (*elderly*) dengan rentang umur 60-74 tahun
3. Lanjut usia tua (*old*) dengan rentang umur 75-90 tahun
4. Usia sangat tua (*very old*) dengan rentang umur diatas 90 tahun

Sedangkan menurut Kementrian Kesehatan RI, batasan usia lanjut digolongkan menjadi 3 (tiga) golongan, yaitu :

1. Pra lanjut usia (45-59 tahun)
2. Lanjut usia (60-69 tahun)
3. Lanjut usia resiko tinggi (≥ 70 tahun atau usia ≥ 60 tahun dengan masalah yaitu kesehatan)

2.3.4 Pengobatan Pada Geriatri

Ada 3 aspek pada penggunaan obat geriatri , yaitu :

1. Penyakit pada geriatri cenderung terjadi pada banyak organ, sehingga pemberian obat juga cenderung bersifat polifarmasi, belum lagi bila kecenderungan mengunjungi banyak dokter, sehingga polifarmasi lebih sering terjadi
2. Polifarmasi menyangkut biaya yang besar untuk pembelian obat, dan juga banyaknya timbul efek samping pada obat yang merugikan
3. Proses menua yang fisiologis menyebabkan perubahan farmakokinetik dan farmakodinamik obat dan juga penurunan fungsi dari berbagai organ, sehingga tingkat keamanan obat dan efektifitas obat berubah bila dibandingkan dengan usia muda (Latifa, 2015)

2.3.5 Rasionalisasi Obat Pada Geriatri

Menurut (Latifa, 2015), pemberian obat pada geriatri harus selalu diupayakan serasional mungkin, dengan cara sebagai berikut :

2. Rejimen pengobatan

- a. Menghindari dari periode pengobatan yang sudah terlalu lama agar bisa untuk diadakan revaluasi secepatnya dengan pengobatan yang sudah diberikan

3. Jumlah dan jenis obat harus dibuat seminimal mungkin

4. Frekuensi pemberian obatpun harus diupayakan sesedikit mungkin dan upayakan pemberiannya bersamaan dengan kegiatan rutin harian, seperti saat makan

a. Pengurangan dosis

Akibat dari perubahan farmakokinetik dan farmakodinamik obat pada geriatri, sebagai acuannya dosis obat pada geriatri sebaiknya dikurangi.

b. Peninjauan ulang pengobatan pada geriatri

Seringnya tidak menepati janji untuk kontrol karena alasan seperti keterbatasan jarak, ketiadaan angkutan, tidak ada yang mengantar bahkan takut untuk berpergian sendirian golongan geriatri seringkali mengeluh akan kehabisan obat. Peninjauan ulang pengobatan sangat perlu untuk dilaksanakan karena pada setiap kunjungan ulang atau bila terjadi episode penyakit akut.

c. Kepatuhan pada penderita

Hal agar dapat mengurangi ketidakpatuhan pada penderita geriatri dapat diupayakan sebagai berikut :

1. Penjelasan yang jelas pada penderita

Penjelasan pun harus sangat-sangat jelas dan harus diulang untuk memastikan kepada penderita apakah sudah memahami penjelasannya atau tidak. Penjelasan pada penderita meliputi efek obat yang diharapkan oleh penderita, cara meminum obat dan juga penderita harus melaporkan efek samping yang mungkin timbul.

2. Pilihan preparat

Penurunan kepatuhan sering dihubungkan dengan berubahnya variasi ukuran, bentuk, warna, formulasi obat, rasa obat bahkan efek samping tidak sesuai.

3. Label

Label harus memberikan petunjuk yang sangat jelas agar memudahkan penderita untuk meminum obat. Petunjuk itu sendiri terdiri dari aturan pakai dan kegunaannya.

4. Wadah obat

Wadah obat sebaiknya mudah dibuka, karena para geriatri seringkali mengenali obat dari wadah, bentuk, ukuran dan warna obat.

5. Pengawasan minum obat

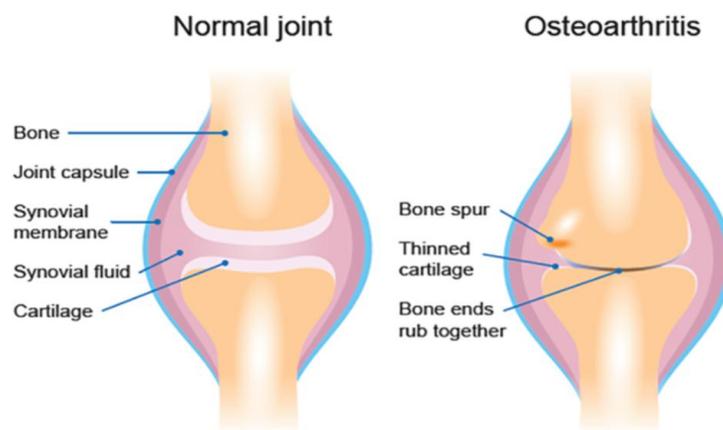
Pengawasan bisa dilakukan dari kerabat seperti, keluarga dan perawat kunjungan.

2.4 Osteoarthritis

2.4.1 Pengertian Osteoarthritis

Osteoarthritis adalah kondisi yang ditandai dengan adanya nyeri dan kekakuan pada daerah persendian, sedangkan nyeri persendiaan memiliki arti masalah yang sangat sering kita keluhkan, terutama bagi orang yang sudah tua atau yang sering disebut geriatri. Jenis nyeri bervariasi dari yang ringan hingga yang parah, kondisi ini bisa sangat membatasi aktifitas penderitanya. Pada umumnya penyakit osteoarthritis terjadi dari umur 45 tahun keatas, bahkan yang muda juga bisa terkena penyakit ini. Kondisi seperti ini menyulitkan penderita untuk bergerak dan sangat mempengaruhi kualitas hidup penderita. Pada bagian tulang yang membentuk persendian biasanya dilindungi

dengan bantalan tulang rawan yang menjadi pelindung saat tulang bergerak. Lalu bantalan ini dilindungi selaput sendi yang mengandung cairan sendi untuk melicinkan persendian agar nyaman untuk digerakkan. Pada penderita osteoarthritis bantalannya sudah rusak dan sudah tidak berfungsi secara normal. Kejadian tersebut yang menyebabkan nyeri saat dua tulang dipersendikan bergesekan (Ayustawati, 2013).



Gambar 2.1 Perbedaan sendi normal dan sendi osteoarthritis

Sumber : Ayustawati, 2013

2.4.2 Klasifikasi Osteoarthritis

1. Berdasarkan Patogenesisnya (Erminawati, 2017)

a. Osteoarthritis sekunder

Osteoarthritis sekunder merupakan osteoarthritis yang disebabkan oleh faktor-faktor diantaranya seperti penggunaan sendi secara berlebihan dalam aktifitas sehari-hari, olahraga berat, penyakit sistemik, inflamasi, dan adanya cedera sebelumnya.

Tabel 2.1 Osteoarthritis sekunder

Metabolik	Kelainan anatomi / struktur sendi	Trauma	Inflamasi
1. Arthritis (Gout, <i>pyrophosphate dehydrate</i>)	1. <i>Slipped femoral epiphysis</i> 2. <i>Epiphyseal dysplasias</i>	1. Trauma sendi mayor 2. Fraktur	1. Semua artropati inflamasi 2. Arthritis

<i>arthropaty</i> <i>/pseudogout)</i>	3. Penyakit <i>Blount's</i>	pada sendi	septik
2. Akromegali	4. Penyakit <i>Leggperthe</i>	3. Bedah	tulang
3. Okronosis (alkaptonuria)	5. Dislokasi koksa kongenital	4. Jejas	kronik
4. Hemokromatosis	6. Panjang tungkai tidak sama		
5. Penyakit <i>Wilson</i>	7. Deformitas valgus/varus		
	8. Sindroma hipermobiliti		

Sumber : Indonesian Rheumatology Association, 2014

b. Osteoarthritis primer

Osteoarthritis primer disebut juga sebagai osteoarthritis idiopatik, yang artinya penyebab dari osteoarthritis primer tidak diketahui secara pasti dan tidak ada hubungannya dengan penyakit sistemik, inflamasi maupun perubahan lokal pada sendi.

Table 2.2 Klasifikasi berdasarkan lokasi sendi yang terkena

OA Manus	1. Nodus Heberdan dan Bouchard (nodal) 2. Arthritis erosive interfalang 3. Karpal-metacarpal I	OA Vertebra	1. Sendi apofiseal 2. Sendi intervertebral 3. Spondilosis (osteofit) 4. Ligamentum
OA Genu	1. Bony enlargement 2. Genu valgus 3. Genu varus	OA ditempat lainnya	1. Glenohumeral 2. Akromioklavikular 3. Tibiotalar 4. Sakroiliaka 5. Temporomandibular
OA Pedis	1. Haluks valgus 2. Haluks rigidus 3. Jari kontraktur 4. Talonavikulare	OA generalisata / sistemik	Meliputi 3 daerah atau lebih
OA Coxae	1. Eksentrik 2. Konsentrik 3. Difus		

Sumber : Indonesian Rheumatology Association, 2014

2. Berdasarkan daerah yang perlu diperhatikan saat terkena osteoarthritis sesuai lokasi yang terkena menurut Indonesian Rheumatology Association, 2014 :

a. Osteoarthritis tangan

Dimulai saat usia 45 tahun. Postmenopause wanita > pria (10 : 1) Keterlibatan faktor genetik: riwayat penyakit dalam keluarga. OA tangan lebih sering mengenai sendi-sendi distal interfalang, proksimal interfalang dan sendi karpometakarpal I, dan jarang mengenai sendi metakarpofangaeal, namun bila terkena fikirkan diagnosis banding: adanya inflamasi atau artropati metabolik. Pembesaran tulang pada PIP: Bouchard's nodes, dan pada DIP: Heberden's nodes. Diagnosis banding: OA erosive

b. Osteoarthritis sendi lutut

Mengenai kompartemen: medial tibiofemoral, lateral tibiofemoral dan bagian femoropatellar.

Diagnosis banding seperti misalignment dari tungkai bawah harus disingkirkan (menyebabkan OA lutut kompartemental misalnya, bentuk kelainan varus / kerusakan medial tibiofemoral, atau valgus / kerusakan lateral tibiofemoral).

Genu valgum misalignment melibatkan kompartemen lateral tibiofemoral. Kelainan varus atau valgus dapat mempengaruhi lingkup gerak sendi (range of motion) dan percepatan penyempitan celah sendi = disebut instabiliti pada sendi lutut (ligamentum laxity).

c. Osteoarthritis panggul / koksa

OA panggul lebih sering ditemukan pada pria dibandingkan wanita, dan dapat terjadi unilateral atau bilateral. Gejala klinis: nyeri panggul secara klasik timbul saat berdiri (weight bearing) dan terkait dengan antalgic gait; nyeri terlokalisir pada buttock, regio groin dan menjalar kebawah menuju bagian anterior.

d. Osteoarthritis vertebra

Umumnya mengenai vertebra servikal dan lumbal. Osteofit pada vertebra dapat menyebabkan penyempitan foramen vertebra dan menekan serabut syaraf, dapat menyebabkan nyeri punggung-pinggang (back pain) disertai gejala radikular. Pada kasus yang berat dapat terjadi hiperostosis (Penyakit Forestier's, dapat mengenai sisi ekstraspinal: DISH/diffuse idiopathic skeletal hyperostosis).

e. Osteoarthritis kaki / pergelangan kaki

OA umumnya mengenai sendi I metatarsofalang. Gejala klinis: sulit berjalan dan kulit di atasnya dapat meradang, terutama bila menggunakan sepatu ketat. Dapat terjadi bursitis. Deformitas valgus (hallux valgus) sering ditemukan, mungkin pula terdapat ankilosis pada sendi (hallux rigidus). Gambaran radiologi pada kaki dan pergelangan kaki dapat ditemukan osteofit, meskipun pada pasien usia < 40 tahun. Sendi tarsal dapat terkena pada kelainan pes planus. OA pada tibial-talar dan subtalar berhubungan dengan trauma, misalignment atau neuropathic arthropathy.

f. Osteoarthritis bahu

OA bahu lebih jarang ditemukan. Nyeri sulit dilokalisasi dan terjadi saat pergerakan, keluhan nyeri pada malam hari saat pergerakan sering ditemukan. Pada pemeriksaan fisik terdapat keterbatasan gerak pada pergerakan pasif.

g. Osteoarthritis siku

OA siku jarang ditemukan, umumnya terjadi sebagai akibat dari paparan getaran berulang (repeated vibration exposure), trauma atau metabolik artropati.

h. Osteoarthritis temporomandibular

Ditandai dengan krepitus, kekakuan dan nyeri saat chewing, gejala serupa diatas ditemukan pada sindroma disfungsi temporomandibular.

Radiografi: gambaran OA sering ditemukan.

Diagnosis banding: Nyeri orofasial yang tidak berkesesuaian dengan gambaran radiografi.

2.4.3 Faktor-Resiko Osteoarthritis

Menurut Sya'diyah (2018) penyebab dari osteoarthritis hingga saat ini masih belum diketahui, namun ada beberapa faktor resiko timbulnya osteoarthritis diantaranya :

1. Usia

Usia adalah faktor resiko yang terkuat timbulnya osteoarthritis. Prevalensi dan beratnya osteoarthritis semakin meningkat dengan bertambahnya usia. Osteoarthritis hampir tidak pernah terjadi pada usia anak-anak juga jarang untuk umur dibawah 40 tahun dan sering untuk umur diatas 60 tahun keatas.

Perubahan fisik dan bertambahnya umur yang terjadi akibat penurunan jumlah kolagen dan kadar air dan juga endapan yang berbentuk pigmen berwarna kuning.

2. Jenis kelamin

Kaum wanita lebih sering terkena osteoarthritis lutut dan sendi, kaum lelaki lebih sering terkena osteoarthritis paha, pergelangan tangan dan juga leher. Frekuensi osteoarthritis secara keseluruhan pada wanita dan lelaki kurang lebih sama pada umur dibawah 45 tahun, sedangkan pada umur 50 tahun keatas frekuensi osteoarthritis lebih banyak terjadi pada wanita dibandingkan lelaki. Hal ini menunjukkan adanya peran hormonal pada pathogenesis osteoarthritis.

3. Genetik

Faktor herediter berperan pada timbulnya osteoarthritis, misalnya pada ibu dari seorang wanita dengan osteoarthritis pada sendi interfalang distal yang terdapat dua kali lebih sering terjadi osteoarthritis pada sendi tersebut dan anaknya yang perempuan

cenderung mempunyai tiga kali lebih sering dari pada ibu dan anak perempuan dari wanita tanpa osteoarthritis.

4. Kegemukan

Berat badan yang berlebih pasti berkaitan dengan meningkatnya resiko untuk timbulnya osteoarthritis baik pada wanita ataupun lelaki.

5. Cedera sendi, pekerjaan dan olahraga (trauma)

Kegiatan sehari-hari yang menggerakkan fisik dapat menyebabkan osteoarthritis adalah trauma yang menimbulkan kerusakan pada integritas struktur dan biomekanik sendi itu sendiri.

6. Kepadatan tulang

Pemakaian sendi yang berlebih secara teoritis dapat merusak rawan sendi dengan melalui dua mekanisme yaitu pengikisan dan proses degenerasi.

7. Akibat penyakit radang sendi lain

Infeksi menimbulkan reaksi peradangan dan pengeluaran enzim perusak matriks rawan sendi oleh membran synovial dan sel radang.

8. Joint malalignment

Pada akromegali karena pengaruh dari hormon pertumbuhan, maka rawan sendi juga akan menyebabkan sendi menjadi tidak stabil sehingga mempercepat proses degenerasi.

9. Deposit pada rawan sendi

Kalsium pirofosfat, akronotis, hemokromatosis dan penyakit wilson dapat mengendapkan hemosiderin, tembaga polimer, asam hemogensitas, kristal monosodium urat dalam rawan sendi.

Tabel 2.3 Faktor resiko terjadinya osteoarthritis

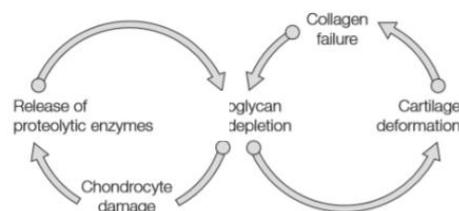
Tipe Osteoarthritis	Kuat	sedang	Lemah
Kejadian Osteoarthritis			
Osteoarthritis	Usia	Vitamin D	Kekuatan otot

Lutut	Wanita Aktivitas fisik tingginya Trauma sebelumnya Terapi sulih hormone	Merokok alignment	quadriceps olahraga atau aktivitas fisik yang berlebihan
Osteoarthritis panggul	Usia	Aktivitas fisik Tingginya BMI	Trauma Olahraga atau aktivitas fisik yang berlebihan
Osteoarthritis tangan	Usia	Aktivitas fisik Tingginya BMI	Jenis pekerjaan olahraga atau aktivitas fisik yang berlebihan

Sumber : Indonesian Rheumatology Association, 2014

2.4.4 Patofisiologi dan Patogenesis Osteoarthritis

Penyakit sendi degeneratif adalah suatu penyakit kronik, tidak meradang dan progresif lambat seakan-akan merupakan proses dari penuaan, rawan sendi yang mengalami kemunduran disertai dengan pertumbuhan tulang baru pada bagian tepi sendi. Osteoarthritis dianggap sebagai hasil akhir dari banyak proses patologi yang menyatu jadi suatu predisposisi penyakit yang menyeluruh. Faktor resiko bagi osteoarthritis mencakup umur, jenis kelamin, genetik, obesitas, cedera sendi, kelainan sendi atau tulang yang dialami sebelumnya dan riwayat penyakit inflamasi, endokrin serta metabolik (Sya'diyah, 2018).



Gambar 2.2 Siklus perubahan bentuk kartilago sendi dan kegagalan pembentukan kolagen

2.4.5 Manifestasi klinis

Gejala utama adalah adanya nyeri pada sendi yang terkena, terutama pada waktu bergerak, umumnya timbul secara perlahan, kemudian muncul rasa kaku dan timbul rasa nyeri yang berkurang saat istirahat. Adanya hambatan saat ada pergerakan sendi, kaku pagi, krepitasi, pembesaran sendi dan perubahan gaya berjalan.

Nyeri pada osteoarthritis disebabkan inflamasi sinova, peregangan kapsula dan ligamentum sendi, iritasi ujung saraf akibat pertumbuhan osteofit, mikrofraktur, trabekulum, hipertensi intraoseus, bursitis, tendonitis dan spasme otot. Gangguan fungsional disebabkan dengan rasa yang nyeri ketika sendi akan digerakan (Sya'diyah, 2018).

2.4.6 Langkah-langkah penetapan diagnosis

1. Pemeriksaan penunjang

Menurut Sya'diyah (2018), ada 6 macam pemeriksaan penunjang pada osteoarthritis diantaranya :

a. Sinar-X

Gambar sinar X pada engsel akan menunjukkan perubahan yang terjadi pada tulang seperti pecahnya tulang rawan.

b. Tes darah

Tes darah akan membantu agar mendapatkan informasi untuk memeriksa rematik.

c. Analisa cairan engsel

Analisa cairan engsel ini, dokter akan mengambil contoh sampel cairan pada engsel untuk diketahui apakah nyeri / ngilu itu disebabkan oleh encok atau infeksi.

d. Artroskopi

Alat kecil berupa kamera yang diletakkan dalam engsel tulang.

e. Foto rontgen menampilkan penurunan progresif masa kartilago sendi sebagai penyempitan rongga sendi.

f. Serologi dan cairan sinovial dalam batas normal.

2. Pemeriksaan fisik
 - a. Tentukan BMI (*body mass index*)
 - b. Perhatikan gaya berjalan / pincang
 - c. Adakah kelemahan / atrofi otot
 - d. Tanda-tanda inflamasi / efusi sendi
 - e. Lingkup gerak sendi
 - f. Nyeri saat adanya pergerakan atau nyeri di akhir gerakan
 - g. Krepitus
 - h. Bentuk sendi berubah
 - i. Gangguan fungsi atau keterbatasan gerak sendi
 - j. Penonjolan tulang
3. Perhatian pada gejala klinis dan faktor yang mempengaruhi pilihan terapi / penatalaksanaan osteoarthritis
 - a. Pada diagnosis dengan diagnosis yang meragukan sebaiknya dikonsulkan pada ahli reumatologi untuk menyingkirkan diagnosis lain yang menyerupai osteoarthritis
 - b. Tentukan derajat nyeri dan fungsi sendi
 - c. Perhatikan tujuan terapi yang ingin dicapai, harapan pasien dan bagaimana respon pengobatannya
 - d. Faktor psikologis yang mempengaruhi

2.4.7 Penatalaksanaan osteoarthritis

Tujuan dari pengobatan pasien osteoarthritis yaitu untuk mengurangi gejala dan juga mencegah terjadinya kontraktur atau atrofi otot. Penanganan pertama yang harus dilakukan adalah dengan memberikan terapi non farmakologis berupa edukasi mengenai penyakitnya secara lengkap, selanjutnya memberikan terapi farmakologis yang bertujuan untuk mengurangi nyerinya yaitu dengan memberikan analgetik lalu dilanjutkan dengan fisioterapi (Anisa, 2015). Tahapan untuk penatalaksanaan osteoarthritis ini dibedakan menjadi menjadi 3 macam yaitu farmakologis, non-farmakologis, dan pembedahan (Sidiq, 2014).

1. Pembedahan

Pembedahan diberikan apabila pasien memiliki gejala yang tidak cocok untuk diberikan treatment lain. Tindakan pembedahan yang diberikan yaitu, berupa total *joint replacement*.

2. Non-farmakologis

Terapi non-farmakologis yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan yang terdapat pada osteoarthritis yaitu memakai modalitas dan berbagai exercise. Modalitas terapi yang biasa dipakai yaitu ultrasound serta TENS (*Transcutaneous Electrical Nerve Stimulation*). Menurut *American College of Rheumatology (ACR)* treatment secara non-farmakologis untuk osteoarthritis pada lutut yaitu dengan *aerobic exercise*, *strengthening exercise*, dan *hydrotherapy exercise*.

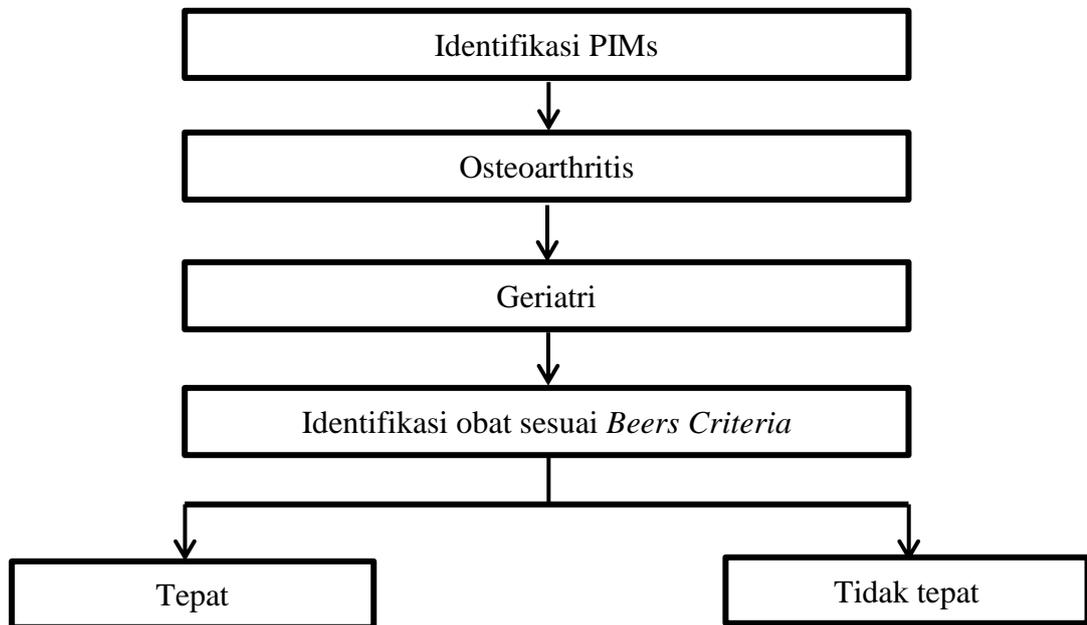
3. Farmakologis

Terapi farmakologis yang biasa diberikan pada osteoarthritis yaitu NSAID, sulindac, oxaprozin, naproxen, nabumetone, meloxicam, celebrex, diclofenac, ibuprofen, dan acetaminophen.

Gambar 2.3 Rekomendasi terapi non-farmakologi

Terapi non-farmakologi		
TANGAN	LUTUT	PANGGUL
Olahraga*		
Program efikasi dan manajemen diri		
Berat badan Tai Chi		
Panas, Pendinginan terapi		
Terapi perilaku kognitif		
Akupunktur		
Orthosis tangan lain**		
Yoga RFA		
PENDEKATAN FARMAKOLOGI		
OAINS oral		
OAINS topikal	OAINS topikal	
I-A Steroid	I-A Steroid	
Paracetamol		
Tramadol		
Duloxetine		
kondroitin	Capsaicin topikal	

2.5 Kerangka Konsep



Gambar 2.5 Kerangka konsep penelitian