

**JUDUL KETERAMPILAN** : Pemeriksaan Anggota Gerak Bawah (*Lower extremity*)

Penulis : dr. Dwi Prayogi, SpOT

**I. Tingkat Keterampilan : 4A**

**II. Tujuan Belajar:**

Melakukan pemeriksaan:

- a. panggul dan tungkai atas.
- b. sendi lutut dan tungkai bawah.
- c. pergelangan kaki dan kaki

**III. Prerequisite knowledge**

- a. Mahasiswa menguasai postur habitus

**IV. Kegiatan Pembelajaran**

Pembelajaran dilakukan dalam tahapan sebagai berikut :

No	Tahapan pembelajaran	Lama	Metode	Pelaksana/ Penanggung Jawab
1.	Praktikum keterampilan klinik	Pembukaan	10 mnt → perkenalan, presensi, oral pretest (student`s work plan), penjelasan korelasi klinis	Dosen Pakar
2.	Praktikum keterampilan klinik	Latihan	75 mnt → demontrasi/audio visual (bila ada) 30 mnt, role play (30mnt), feed back (15 mnt)	Dosen Pakar
3.	Praktikum keterampilan klinik	Penutup	15 mnt → penyampaian tugas mandiri, motivasi belajar mandiri, penutup	Dosen Pakar
4.	Praktikum keterampilan klinik Mandiri	Di luar jam praktikum tetap	Role Play dengan Aslab	Asisten Lab
5.	Evaluasi	Tentative	Evaluasi akan dilakukan pada akhir semester dalam bentuk OSCE. Nilai lulus bila kumulatif B	Tim OSCE

**V. Sumber Belajar :**

Gambaran Umum

Pemeriksaan terdiri dari

- A. Anamnesa
- B. Pemeriksaan fisik
- C. Pemeriksaan penunjang
- D. Membuat diagnosis kerja dan atau diagnosis banding
- E. Rencana terapi
- F. Prognosis/prakiraan perjalanan penyakit

Pada praktikum keterampilan klinik di blok Ilmu kedokteran dasar I ini hanya akan dibahas pemeriksaan fisik orthopaedi

1. Anamnesa terdiri dari :

a. Autoanamnesa

Ditanyakan persoalan : mengapa pasien datang, mulai kapan keluhan dirasakan dan biarkan pasien bercerita tentang keluhan sejak awal dan apa yang dirasakan sebagai ketidakberesan. Untuk dapat melakukan anamnesis diperlukan pengetahuan tentang penyakit.

Ada beberapa hal yang menyebabkan penderita datang untuk meminta pertolongan:

1. Sakit/nyeri

Sifat dari sakit/nyeri

- Lokasi setempat/meluas/menjalar
- Apa penyebabnya, mis : trauma
- Sejak kapan dan apa sudah mendapat pertolongan
- Sifat nyeri : pegel/ seperti ditusuk-tusuk/ rasa panas/ ditarik-tarik; terus menerus atau hanya saat bergerak/ istirahat dst.
- Apakah keluhan ini dirasakan pertama kali atau sering hilang timbul

2. Kekakuan/kelemahan

Kekakuan umumnya mengenai persendian. Ditanyakan apakah disertai nyeri sehingga pergerakan terganggu

Kelemahan → apakah yang dimaksud instability atau kekuatan otot menurun/melemah/kelumpuhan

3. Kelainan bentuk/pembengkokan

a. *Angulasi/rotasi/discrepancy* (pemendekan/tidak sama panjang)

b. Benjolan atau karena adanya pembengkakan

b. Allo anamnesa

Pada dasarnya sama dengan autoanamnesa, bedanya yang menceritakan adalah orang lain. Hal ini penting bila kita berhadapan dengan anak kecil, orang tua yang mulai pikun atau penderita yang tak sadarkan diri/kelainan jiwa.

2. Pemeriksaan Fisik

Dibagi menjadi dua yaitu pemeriksaan umum (status generalisata) untuk mendapatkan gambaran umum dan pemeriksaan setempat (status lokalis). Hal ini perlu untuk dapat melaksanakan *total care*.

- **Status Generalisata**

- Perlu disebutkan keadaan umum : baik/buruk kemudian dicatat tanda-tanda vital seperti kesadaran, tekanan darah, nadi, pernapasan dan suhu
- Dilanjutkan pemeriksaan secara sistematis dari kepala, leher, dada, perut, kelenjar getah bening, serta genitalia.
- Kemudian ekstremitas atas dan bawah serta tulang belakang.

- **Status Lokalis (Keadaan lokal )**

Harus dipertimbangkan keadaan proksimal serta bagian distal dari anggota terutama mengenai status neuromuskular. Pada pemeriksaan muskuloskeletal yang penting adalah :

1. *Look* (inspeksi)
2. *Feel* (palpasi)
3. *Move* (pergerakan terutama lingkup gerak)

Disamping gerak perlu dilakukan pengukuran bagian yang penting untuk membuat kesimpulan kelainan, merupakan pembengkakan atau atrofi serta melihat adanya *discrepancy* (selisih panjang).

1. *Look* (inspeksi)

Perhatikan apa yang dapat dilihat

- Sikatriks (jaringan parut alamiah atau post operasi)
- *Cafe au lait spot* (tanda lahir)
- Fistulae
- Warna kemerahan/kebiruan atau hiperpigmentasi
- Benjol/pembengkakan/cekungan dengan hal-hal yang tidak biasa
- Posisi serta bentuk dari ekstremitas (deformitas)
- Jalannya (*gait* waktu pasien masuk kamar periksa)

2. *Feel* (palpasi)

Pada saat akan meraba posisi pasien perlu diperbaiki dulu agar dimulai dari posisi netral/anatomis. Pemeriksaan ini merupakan pemeriksaan dua arah karenanya perlu diperhatikan wajah (mimik kesakitan) atau menanyakan rasa sakit.

Yang perlu dicatat adalah :

- Perubahan suhu terhadap sekitarnya serta kelembaban kulit
- Bila ada pembengkakan, apakah terdapat fluktuasi atau hanya edema terutama daerah persendian
- Nyeri tekan (*tenderness*), krepitasi, catat letak kelainannya (1/3 proksimal/ tengah/ distal)

Otot: Tonus pada waktu relaksasi atau kontraksi; benjolan yang terdapat di permukaan tulang atau melekat pada tulang. Selain itu juga diperiksa status neurovaskuler. Apabila ada benjolan, maka sifat benjolan perlu di diskripsi (tentukan) permukaannya, konsistensinya dan pergerakan terhadap permukaan atau dasar, nyeri atau tidak dan ukurannya.

3. *Move* (gerak)

Setelah memeriksa feel pemeriksaan diteruskan dengan menggerakkan anggota gerak dan dicatat apakah terdapat keluhan nyeri pada pergerakan.

Pada anak periksalah bagian yang tidak sakit dulu, selain untuk mendapatkan kooperasi anak pada waktu pemeriksaan, juga untuk mengetahui gerakan normal si penderita. Pencatatan lingkup gerak ini perlu, agar kita dapat berkomunikasi dengan seawajut lain dan evaluasi keadaan sebelum dan sesudahnya.

Apabila terdapat fraktur tentunya akan terdapat gerakan yang abnormal di daerah fraktur (kecuali pada *incomplete fracture*).

Gerakan sendi dicatat dengan ukuran derajat gerakan dari tiap arah pergerakan mulai dari titik 0 (posisi netral) atau dengan ukuran metrik.

Pencatatan ini penting untuk mengetahui apakah ada gangguan gerak.

Kekakuan sendi disebut *ankylosis* dan hal ini dapat disebabkan oleh faktor *intra articular* atau *extra articular*

- Intra artikuler: Kelainan/kerusakan dari tulang rawan yang menyebabkan kerusakan tulang *subchondral*; juga didapat oleh karena kelainan ligamen atau kapsul (simpai) sendi
- Ekstra artikuler: Oleh karena otot atau kulit

Pergerakan yang perlu dilihat adalah gerakan aktif (apabila penderita sendiri disuruh menggerakkan) dan pasif (dilakukan pemeriksa).

Selain pencatatan pemeriksaan penting untuk mengetahui gangguan gerak, hal ini juga penting untuk melihat kemajuan/kemunduran pengobatan.

Dibedakan istilah *contraction* & *contracture* '

- *Contraction* : apabila perubahan fisiologis
- *Contracture* : apabila sudah ada perubahan anatomis

Selain diperiksa pada duduk, berbaring juga perlu dilihat waktu berdiri & jalan.

Jalan perlu dinilai untuk mengetahui apakah pincang disebabkan karena:

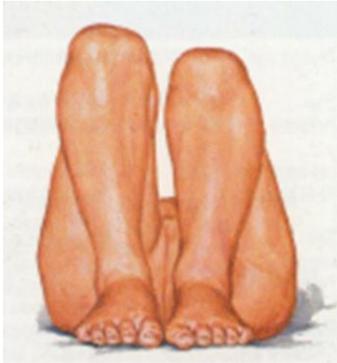
- *instability*
- nyeri
- *discrepancy*
- *fixed deformity*

## Sendi panggul (*Hip Joint*)

*Look:*

Pasien berdiri:

- *Gait: normal, antalgic gait, spastic gait.*
- *Discrepancy (panjang sebelah).*
- *Postur: Pelvic tilt, lumbar hyperlordosis.*



Gambar *Discrepancy*



Gambar *Pelvic tilt*



Gambar *Lumbar hyperlordosis*

Pasien terlentang:

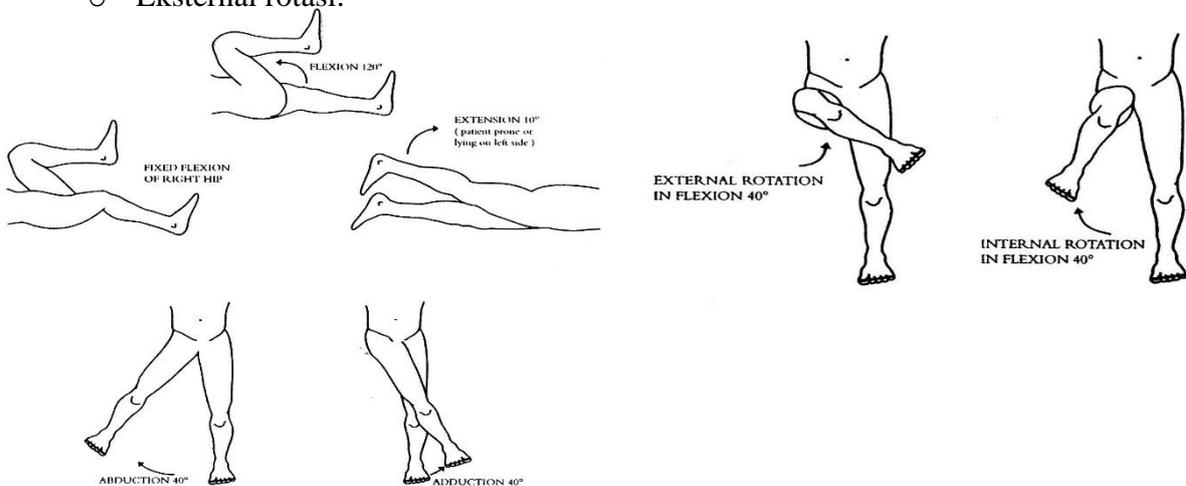
- Kulit: Sikatrik, *fistulae*, *skin creases*.
- Pembengkakan, *atrophy*.
- Deformitas.

*Feel:*

- Kulit: Temperatur.
- *Soft tissue contour.*
- Nyeri tekan.
- Pulsasi perifer: a. Dorsalis pedis, a. Tibialis posterior.

*Move:*

- Fleksi.
- Ekstensi.
- Abduksi.
- Adduksi.
- Internal rotasi.
- Eksternal rotasi.



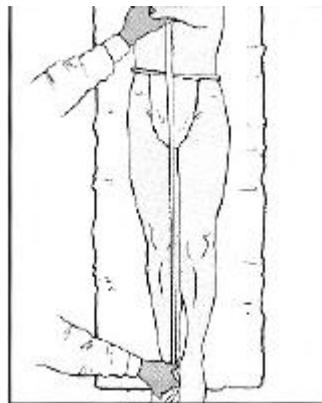
Gambar Pergerakan Sendi panggul<sup>3</sup>

Pengukuran:

- *True length*: Diukur dari SIAS - Malleolus medialis.
- *Apparent length*: Diukur dari Xiphisternum- Malleolus medialis.



**Gambar True length<sup>1</sup>**



**Gambar Apparent length<sup>1</sup>**

### 3.2. Sendi lutut (*Knee joint*)

Walaupun lutut merupakan sendi engsel, pada dasarnya juga terdapat gerakan rotasi yang disebut *screw home movement*. Pencatatan gerak hanya terhadap *flexi ekstensi*

*Look*:

Pasien berdiri:

- *Gait*: normal, *antalgic gait*, *spastic gait*.
- *Alignment* (kesegarian): netral, *varus*, *valgus*, *fixed flexion*, *hyperextention*, *rotational deformity*, *foot deformity*.
- Pembengkakan pada *fossa poplitea*.



Pasien terlentang:

- Kulit: Sikatrik, *fistulae*, perubahan warna.
- Pembengkakan, *atrophy*.
- Deformitas.
- *Alignment* (kesegarian): netral, *varus*, *valgus*, *fixed flexion*, *hyperextention*, *rotational deformity*, *foot deformity*.



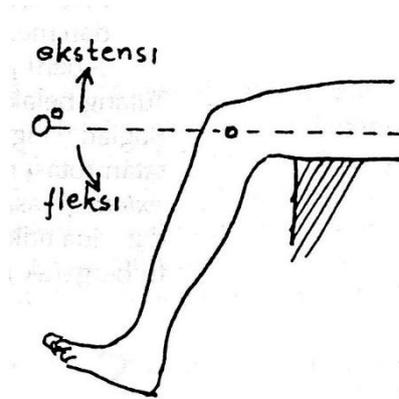
**Gambar Atrofi**

*Feel:*

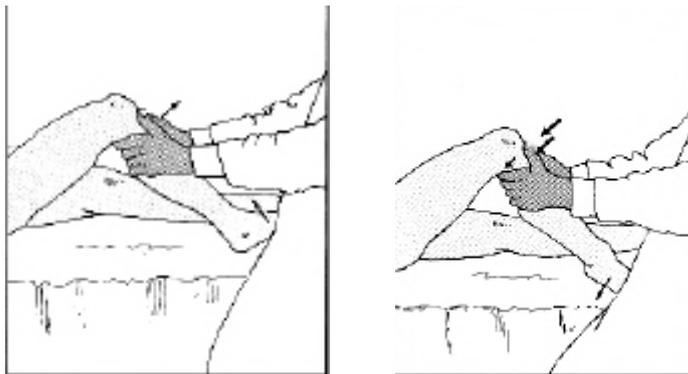
- Kulit: Temperatur.
- *Soft tissue contour.*
- Nyeri tekan.
- Pulsasi perifer: a. Dorsalis pedis, a. Tibialis posterior.

*Move:*

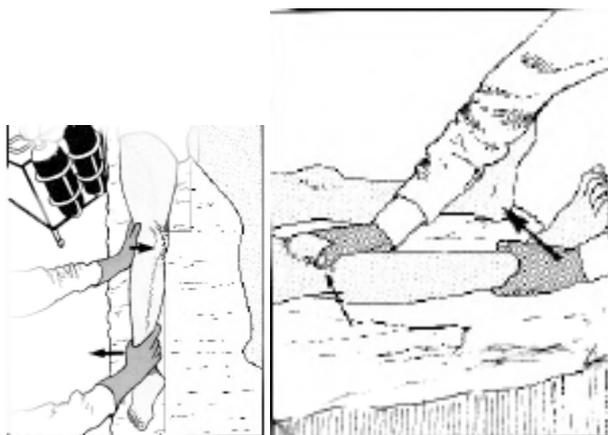
- Fleksi.
- Ekstensi.



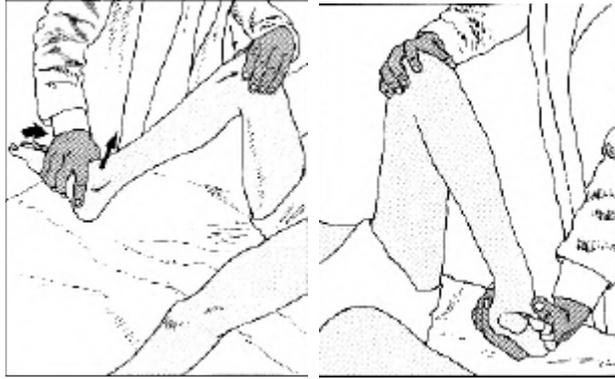
**Gambar Pergerakan Sendi lutut<sup>2</sup>**



**Gambar Anterior dan Posterior Drawer test.<sup>1</sup>**



**Gambar Valgus dan varus stress test<sup>1</sup>**



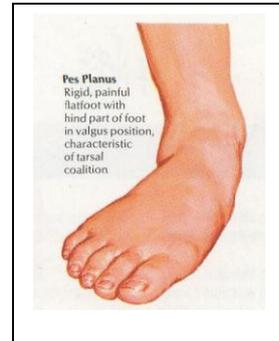
**Gambar Mc Murray Manouever (Meniscus test).<sup>1</sup>**

### 3.3. Pergelangan Kaki (Ankle joint)

Pasien Berdiri:

*Look:*

- *Gait:* normal, *antalgic gait*, *high-stepping gait* (tabes dorsalis).
- *Drop foot.*
- *Stiff foot.*
- Kulit: Sikatrik, *fistulae*.
- Pembengkakan, *atrophy*.
- Deformitas.
- Bandingkan dengan kaki sebelah.



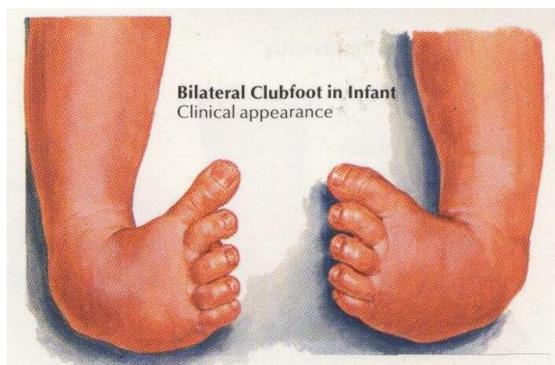
*Move:*

- Pasien berjalan dengan ujung jari kaki.

Pasien terlentang:

*Look:*

- Kulit: Sikatrik, *fistulae*, perubahan warna kulit.
- Pembengkakan, *atrophy*.
- *Alignment* (kesegaran): equines, varus, valgus, dll.



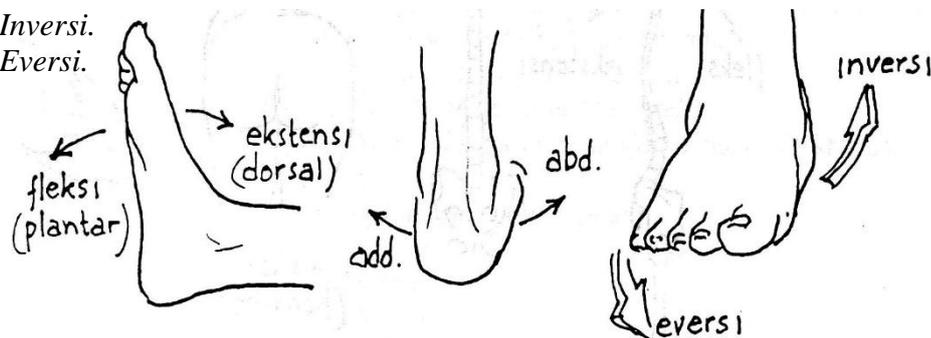
**Gambar**

Feel:

- Kulit
  - Temperatur
  - Sensasi
- *Soft tissue: pembengkakan, penebalan, atrophy.*
- Nyeri tekan.
- Pulsasi perifer: a. Dorsalis pedis, a. Tibialis posterior.

Move:

- *Dorsofleksi.*
- *Plantarfleksi.*
- *Abduksi.*
- *Adduksi.*
- *Inversi.*
- *Eversi.*



**Gambar Pergerakan Sendi Pergelangan kaki<sup>2</sup>**

Interpretasi :

### 1. Pemeriksaan panggul

- Kebanyakan masalah saat berjalan adalah pada fase *stance*.
- Jarak antara kedua kaki yang lebar kemungkinan ada gangguan keseimbangan.
- Dislokasi panggul, artritis atau kelemahan abduksi dapat menyebabkan panggul jatuh ke sisi yang berlawanan, menghasilkan gaya berjalan yang tidak stabil.
- Hilangnya lordosis lumbal mungkin merefleksikan spasme paravertebral. Lordosis yang berlebihan menandakan deformitas fleksi pada panggul.
- Perubahan pada panjang kaki dapat terlihat pada evaluasi gait yang menandakan kemungkinan adanya skoliosis, dislokasi panggul, dan fraktur femur.
- Tonjolan sepanjang ligamen inguinal mungkin menandakan adanya hernia inguinal atau aneurisma.
- Pembesaran kelenjar limfe menandakan adanya infeksi pada ekstremitas bawah atau panggul
- Nyeri di area lipatan paha mungkin diakibatkan oleh artritis sendi panggul, atau kemungkinan abses psoas.
- Nyeri fokal di trochanter terjadi pada bursitis trochanter. Nyeri di bagian posterolateral di trochanter yang besar kemungkinan disebabkan oleh tendinitis lokal atau spasme otot dari nyeri alih di panggul.
- Nyeri akibat bursitis ischiogluteal atau "*weaver's bottom*" dapat menyerupai gangguan pada nervus sciatica.
- Pada deformitas fleksi panggul, ketika panggul yang berlawanan fleksi (dengan paha menekan ke arah dada), panggul tidak dapat melakukan ekstensi kaki yang lengkap dan paha yang mengalami deformitas terlihat fleksi (*Thomas test*).

- Abduksi yang terbatas sering terjadi pada osteoarthritis panggul
- Rotasi internal dan eksternal yang terbatas adalah tanda adanya penyakit sekitar sendi panggul

## 2. Pemeriksaan lutut

- Kelemahan quadrisep ditandai dengan tidak mampunya lutut diekstensikan melawan tahanan.
  - Bengkak di sekitar patela menandakan bursitis prepatelar. Bengkak di sekitar tuberkulum tibial menandakan bursitis infrapatelar atau bila lebih medial menandakan bursitis anserine.
  - Osteoarthritis pada tulang rawan serta batas sendi terjadi jika ada deformitas genu varum dan kekakuan selama kurang dari 30 menit atau kurang. Krepitus mungkin ada.
  - Robekan meniskus dengan nyeri setelah trauma sering terjadi pada meniskus medial.
  - Nyeri pada ligamentum kolateral medial setelah trauma, kemungkinan adanya robekan ligamentum kolateral medial dan sebaliknya.
  - Nyeri pada ligamentum kolateral lateral setelah trauma, kemungkinan adanya robekan ligamentum kolateral lateral.
  - Nyeri pada tendon atau ketidakmampuan untuk meregangkan (ekstensi) lutut kemungkinan adanya robekan parsial atau komplit dari tendon patela.
  - Nyeri dan krepitus menandakan adanya kerusakan dari permukaan bawah dari patela yang berartikulasi dengan femur.
  - Nyeri dengan tekanan dan pergerakan saat kontraksi quadrisep (patellar grinding test positif) menandakan chondromalasia atau degeneratif patela (sindrom patelofemoral).
  - Bengkak di atas dan sekitar patela menandakan penebalan sinovial atau efusi di sendi lutut.
  - Bengkak atau teraba panas di daerah lutut mengindikasikan sinovitis atau efusi yang tidak nyeri dari osteoarthritis.
  - Bursitis prepatelar (“*housemaid knees*”) akibat dari terlalu sering berlutut; bursitis anserine akibat sering berlari.
- Deformitas valgus dan fibromialgia dapat berupa akibat gangguan struktur sendi.
- Gelombang cairan atau tonjolan dari bagian medial antara patela dan femur merupakan tanda positif *bulge sign*, konsisten dengan adanya efusi.
  - Ketika sendi lutut mengandung efusi yang besar, tekanan dari suprapatela mengalirkan cairan ke ruang di sekitar patela. Cairan yang dapat terpalpasi merupakan tanda positif dari *ballon sign*. Cairan yang kembali ke suprapatela mengkonfirmasi adanya efusi.
  - Cairan yang dapat dipalpasi saat kembali ke kantong mengkonfirmasi lebih lanjut adanya efusi yang besar.
  - Defek di tendon yang nyeri dan bengkak ditemukan pada ruptur tendon achilles, Thompson test positif.
  - Nyeri dan penebalan dari tendon Achilles di atas kalkaneus menandakan tendinitis Achilles.
  - Tidak adanya plantar fleksi mengindikasikan terdapat ruptur tendon Achilles. Tanda-tanda lain seperti nyeri tiba-tiba yang sangat berat, seperti terkena luka tembak, adanya ekimosis dari betis sampai ke tumit dapat juga ditemukan.
  - Pada osteoarthritis terdapat krepitus pada fleksi dan ekstensi sendi lutut.
  - Bunyi klik pada sendi lutut pada pemeriksaan *Mc Murray test*, rotasi eksternal dan ekstensi kaki menandakan kemungkinan robeknya bagian posterior dari meniskus medial. Robekan ini mungkin menggantikan jaringan meniskal, menyebabkan ke”kunci”nya ekstensi penuh dari lutut.
  - Nyeri atau adanya gap di garis sendi medial menunjukkan kelemahan ligamen dan adanya robekan parsial dari ligamentum kolateral medial. Kerusakan paling sering pada

- bagian medial.
- Nyeri atau adanya gap di garis sendi lateral menunjukkan kelemahan ligamen dan adanya robekan dari ligamentum kolateral lateral
3. Pemeriksaan pergelangan kaki dan kaki
- Lokalisasi nyeri pada artritis, cedera pada ligamen atau infeksi pada pergelangan kaki.
  - Temukan nodul pada reumatoid, nyeri pada tendinitis achilles, bursitis atau robekan parsial dari trauma.
  - Taji tulang dapat ditemukan di kalkaneus melalui foto rontgen. Nyeri tumit fokal pada palpasi di plantar fasia menandakan plantar fasciitis.
  - Ketidakmampuan untuk menahan berat badan dan nyeri di bagian posterior atau di maleolus, terutama di maleolus medial harus dicurigai adanya fraktur di sekitar pergelangan kaki.
  - Nyeri pada kompresi menandakan tanda awal dari reumatoid artritis. Inflamasi akut pada sendi metatarsofalangeal pertama menandakan gout.
  - Pada *Morton's neuroma* nyeri di ujung metatarsal pada permukaan plantar ke 3 dan ke 4.
  - Nyeri saat pergelangan kaki dan kaki bergerak membantu dalam melokalisasi kemungkinan artritis.
  - Sendi yang mengalami artritis sering mengalami nyeri bila digerakkan ke segala arah, sedangkan ligamentum yang mengalami sprain menghasilkan nyeri yang maksimal saat ligamentum diregangkan

Referensi :

1. McRae R. 2004. Clinical orthopaedic examination. Churchill Livingstone. Fifth edition, New York
2. Reksoprodjo, S. 1995. Pemeriksaan Orthopaedi. dalam Reksoprodjo S. et al. Kumpulan Kuliah Ilmu Bedah. Bagian Bedah Staf Pengajar Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Binarupa Aksara. Jakarta. Hal 453-64
3. Sercant C, Purkiss S. 2002. Examination schemes in general surgery and orthopaedics. First edition. Ashord Coluur Press. London
4. Thompson JC. 2002. Concise Atlas of Orthopaedic Anatomy. First edition. Icon Learning system. USA
5. Bickley, LS. Szilagy PG: *Bates' Guide to Physical Examination and History Taking*, 10<sup>th</sup> Edition. Lippincott Williams & Wilkins. China. 2009

Checklist :

CHEK LIST PEMERIKSAAN ANGGOTA GERAK ATAS

NO	ASPEK YANG DILAKUKAN	BOBOT	NILAI		
			0	1	2
1	Salam dan memperkenalkan diri ke pasien				
2	Meminta ijin akan memeriksa pasien				
3	<b>Sendi bahu</b>				
	a. Look <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benjolan (+)</li> <li>• Fistule (-)</li> <li>• Deformitas (-)</li> </ul>				
	b. Feel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature kulit</li> <li>• Nyeri tekan</li> </ul>				
	c. Move <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fleksi &amp; ekstensi</li> <li>• Abduksi &amp; aduksi</li> <li>• Internal rotasi &amp; eksternal rotasi</li> </ul>				
4	<b>Sendi siku</b>				
	a. Look <ul style="list-style-type: none"> <li>• Deformitas , valgus</li> <li>• Pembekakan (-)</li> <li>• Sikatrix (-)</li> </ul>				
	b. Feel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature kulit</li> <li>• Nyeri tekan</li> </ul>				
	c. Move <ul style="list-style-type: none"> <li>• Fleksi &amp; ekstensi</li> <li>• Pronasi &amp; supinasi</li> </ul>				
5	<b>Sendi pergelangan tangan</b>				
	a. Look <ul style="list-style-type: none"> <li>• Benjolan (+)</li> <li>• Deformitas (-)</li> <li>• Pembekakan (-)</li> <li>• Fistule (-)</li> </ul>				
	b. Feel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature kulit</li> <li>• Nyeri tekan</li> </ul>				
	c. Move <ul style="list-style-type: none"> <li>• Dorsofleksi</li> <li>• Palmarfleksi</li> <li>• <i>Radial deviation</i></li> <li>• <i>Ulnar deviation</i></li> </ul>				
6	<b>Jari tangan</b>				
	a. Look <ul style="list-style-type: none"> <li>• Nekrosis (+)</li> </ul>				

	<ul style="list-style-type: none"> <li>• luka (+)</li> <li>• Pembekakan (+)</li> </ul>				
	b. Feel <ul style="list-style-type: none"> <li>• Temperature kulit</li> <li>• Nyeri tekan</li> </ul>				
	c. Move <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Finger flexion &amp; extension</i></li> <li>• <i>Thumb flexion &amp; extension</i></li> <li>• <i>Thumb abduction</i></li> <li>• <i>Thumb opposition (base of little finger)</i></li> </ul>				
	JUMLAH (A)				
Ket: nilai 0 : tidak dilakukan, nilai 1: dilakukan tidak sempurna, nilai 2: sempurna					
NO	PENILAIAN PERFORMANCE	NILAI			
		1	2	3	4
1	Komunikasi				
2	Sikap professional				
3	Performance selama pemeriksaan				
4	Kualitas teknik pemeriksaan				