

Knee Injury and Osteoarthritis Outcome Score: Validity and Reliability of an Indonesian Version

Krisna Yuarno Phatama, MD, Abdul Aziz, MD, Muhammad Hilman Bimadi, MD, I Gusti Ngurah Arga Aldrian Oktafandi, MD, Felix Cendikiawan, MD, Edi Mustamsir, MD, PhD

Orthopaedic and Traumatology Department, Faculty of Medicine, Brawijaya University-Saiful Anwar General Hospital, Klojen, Malang, East Java, Indonesia

Background: The Knee injury and Osteoarthritis Outcome Score (KOOS) is a useful diagnostic tool to assess knee ligament injury and osteoarthritis, but no validated Indonesian version of the KOOS was available.

Methods: We used the forward-backward translation protocol to develop the Indonesian version of the KOOS. The translated questionnaire was administered twice to 51 subjects diagnosed with a knee ligament injury and osteoarthritis. Validity of the questionnaire was assessed by analyzing the correlation between the score of each subscale and the overall score of the 36-Item Short Form Health Survey (SF-36) using the Pearson correlation coefficient. Reliability was measured by evaluating internal consistency (Cronbach α) and test-retest reliability (intraclass correlation coefficient).

Results: For construct validity, moderate Pearson correlation coefficients were found between the KOOS subscales and the SF-36. Cronbach α was 0.84 to 0.97 for all subscales, indicating adequate internal consistency. The test-retest reliability was excellent, with intraclass correlation coefficients ranging from 0.91 to 0.99 for all subscales. No significant differences were found in the KOOS subscale responses between the first administration of the questionnaire and the second administration within 21 days.

Conclusion: The Indonesian version of the KOOS was determined to be valid and reliable and is therefore an objective instrument for evaluating knee ligament injury and knee osteoarthritis in the Indonesian population.

Keywords: *Activities of daily living, diagnostic self-evaluation, Indonesia, knee injuries, osteoarthritis–knee, pain measurement, quality of life, validation study*

Address correspondence to Krisna Yuarno Phatama, MD, Orthopaedic and Traumatology Department, Faculty of Medicine, Brawijaya University-Saiful Anwar General Hospital, Jalan Jaksa Agung Suprpto No. 2, Klojen, Malang, 65112, East Java, Indonesia. Tel: +62 341-343858. Email: krisnayuarno@ub.ac.id

KUESIONER DENGAN MENGGUNAKAN KOOS

Tanggal hari ini : ____ / ____ / ____

Tanggal lahir: ____ / ____ / ____

Nama: _____

PETUNJUK : Kuesioner ini membutuhkan pendapat anda terkait adanya gangguan atau masalah pada lutut anda. Informasi ini akan membantu kami memantau kondisi lutut anda dan seberapa baik anda dapat melakukan kegiatan sehari-hari.

Jawablah setiap pertanyaan dengan memberikan centang (✓) pada kotak yang anda pilih, hanya **satu** kotak untuk setiap pertanyaan. Jika anda tidak yakin bagaimana menjawab pertanyaannya, pilihlah jawaban yang paling mendekati dengan apa yang anda rasakan saat ini.

GEJALA

Pertanyaan-pertanyaan berikut ini harus dijawab berdasarkan gejala-gejala pada lutut anda selama seminggu terakhir.

S1. Adakah pembengkakan pada lutut anda?

Tidak pernah	Jarang	Kadang-kadang	Sering	Selalu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S2. Apakah anda merasakan gesekan atau mendengar bunyi derik (krek krek) atau bunyi lainnya saat anda menggerakkan lutut anda?

Tidak pernah	Jarang	Kadang-kadang	Sering	Selalu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S3. Apakah lutut anda terasa kaku saat digerakkan?

Tidak pernah	Jarang	Kadang-kadang	Sering	Selalu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S4. Apakah lutut anda dapat diluruskan sepenuhnya?

Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak pernah
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S5. Apakah anda bisa menekuk lutut anda sepenuhnya?

Selalu	Sering	Kadang-kadang	Jarang	Tidak pernah
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KEKAKUAN

Pertanyaan-pertanyaan berikut ini berkaitan dengan kekakuan tulang sendi yang anda alami pada lutut anda selama **seminggu terakhir**. Kekakuan adalah rasa terbatas atau pelan dalam menggerakkan sendi lutut anda.

S6. Seberapa parah kekakuan sendi lutut anda saat pertama kali bangun di pagi hari?

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

S7. Seberapa parah kekakuan lutut anda setelah duduk, berbaring, atau beristirahat di waktu lain pada hari itu?

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

NYERI

P1. Seberapa sering anda mengalami nyeri lutut?

Tidak pernah	Bulanan	Mingguan	Harian	Selalu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Seberapa parah nyeri lutut yang anda alami selama seminggu terakhir saat melakukan kegiatan berikut?

P2. Memutar/ berputar lutut

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P3. Meluruskan lutut sepenuhnya

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P4. Menekuk lutut sepenuhnya

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P5. Berjalan di permukaan yang datar

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P6. Naik turun tangga

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P7. Pada malam hari saat di tempat tidur

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P8. Duduk atau berbaring

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

P9. Berdiri tegak

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

AKTIFITAS HARIAN

Pertanyaan-pertanyaan selanjutnya berkaitan dengan fungsi fisik anda, maksudnya kemampuan anda untuk bergerak dan menjaga diri sendiri. Untuk setiap kegiatan di bawah ini, beri tanda tingkat kesulitan yang anda alami selama **seminggu terakhir**.

A1. Turun tangga

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A2. Naik tangga

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Untuk kegiatan berikut, beri tanda tingkat kesulitan yang anda alami selama **seminggu terakhir**

A3. Berdiri setelah duduk

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A4. Berdiri

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A5. Membungkuk untuk mengambil benda di lantai

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A6. Berjalan di permukaan yang datar

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A7. Keluar masuk mobil

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A8. Pergi berbelanja

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A9. Memakai kaos kaki/ stocking

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A10. Bangun dari tempat tidur

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A11. Melepas kaos kaki/stocking

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A12. Berbaring dan kemudian berbalik di tempat tidur (dengan posisi lutut tetap lurus)

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A13. Keluar masuk dari bak mandi

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A14. Duduk

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A15. Duduk dan kemudian berdiri dari toilet duduk

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Untuk kegiatan berikut, beri tanda tingkat kesulitan yang anda alami selama **seminggu terakhir**.

A16. Melakukan pekerjaan berat (memindahkan kardus berat, mengepel lantai, dll)

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A17. Melakukan pekerjaan ringan (memasak, membersihkan debu, dll)

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KEGIATAN OLAHRAGA DAN REKREASI

Pertanyaan-pertanyaan berikut berkaitan dengan fungsi fisik anda dalam melakukan kegiatan aktif dengan tingkatan yang lebih tinggi. Pertanyaan harus dijawab berdasarkan tingkat kesulitan yang anda alami selama seminggu terakhir

SP1. Berjongkok

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP2. Berlari

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP3. Melompat

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP4. Berputar dengan tumpuan lutut yang cedera

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

SP5. Berlutut

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

KUALITAS HIDUP

Q1. Seberapa sering anda terganggu akan permasalahan lutut anda ?

Tidak pernah	Tiap bulan	Tiap minggu	Tiap hari	Selalu
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q2. Apakah anda telah mengubah gaya hidup anda untuk menghindari aktifitas yang berpotensi membahayakan lutut anda ?

Tidak sama sekali	Sedikit	Cukup	Sangat	Sepenuhnya
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q3. Apakah anda cemas dengan kondisi lutut anda ?

Tidak sama sekali	Sedikit	Cukup	Sangat	Sepenuhnya
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Q4. Secara umum, seberapa tingkat kesulitan yang anda alami dengan kondisi lutut anda ?

Tidak ada	Ringan	Sedang	Parah	Ekstrem
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Terima kasih telah mengisi semua pertanyaan dalam kuisioner ini.