

EFEKTIVITAS TERAPI LATIHAN PENGUATAN LUTUT TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN AKTIVITAS FUNGSIONAL PADA KASUS OSGOOD SCHLATTER DISEASE (STUDI KASUS)

Oleh

Zahra Mahendra Umar¹, Totok Budi Santoso², Hakny Kusuma Maulana Arkan³

¹⁻²Program Studi Profesi Fisioterapi, Universitas Muhammadiyah Surakarta, Indonesia

³Klinik Sport Injury Life (SIL) Surakarta

Email: ¹j130225047@student.ums.ac.id

Article History:

Received: 07-02-2023

Revised: 18-03-2023

Accepted: 21-04-2023

Keywords:

Osgood Schlatter Disease (OSD), Terapi Latihan, Kujala Score, Aktivitas Fungsional

Abstract: Latar Belakang: Penyakit Osgood Schlatter Disease (OSD) adalah cedera kaki menyakitkan pada tuberositas tibialis yang disebabkan oleh regangan atau trauma berulang pada tendon otot quadriceps. Kondisi ini terjadi pada 1 dari 10 anak-anak dan remaja. OSD dapat terjadi dikarenakan aktivitas olahraga yang melibatkan regangan berulang seperti aktivitas melompat, jongkok, menendang dan berlari. **Tujuan:** mengetahui efektivitas terapi latihan penguatan lutut terhadap peningkatan kemampuan aktivitas fungsional pada kasus osgood schlatter disease. **Metode:** Penelitian ini merupakan studi kasus pada pasien osgood schlatter disease yang dilakukan di klinik sport injury life (SIL) Surakarta. **Hasil:** Pada pemberian terapi latihan penguatan lutut yang dilakukan sebanyak 3 kali menunjukkan hasil pengukuran nyeri dengan NRS yaitu kategori nyeri diam dengan score T1 dan T3 0/10, nyeri tekan dengan score T1 6/10 dan T3 3/10, nyeri gerak dengan score T1 4/10 dan T3 1/10. Pengukuran kekuatan otot dengan MMT didapatkan hasil kekuatan otot pada gerakan fleksi dan ekstensi knee dextra yaitu T1 4 dan T3 5. Pengukuran kemampuan aktivitas fungsional dengan kujala score Pada T1 yaitu 57% dan pada T3 meningkat menjadi 85%. Yang artinya pasien dapat menjalankan aktivitas fungsional yang lebih baik. **Kesimpulan:** Hasil dari penelitian Ini membuktikan bahwa terdapat efek dari terapi latihan penguatan lutut terhadap peningkatan kemampuan aktivitas fungsional pada kasus Osgood Schlatter Disease.

PENDAHULUAN

Nyeri lutut anterior merupakan keluhan umum permasalahan muskuloskeletal pada remaja (Tan et al., 2018). Gangguan nyeri lutut mendapatkan 104 dari setiap 10.000 konsultasi muskuloskeletal, penyakit yang menjadi salah satu penyebab paling umum di remaja adalah penyakit Osgood Schlatter Disease (OSD). Sekitar 10% remaja terkena OSD,

dengan prevalensi lebih tinggi di antara mereka adalah remaja yang sangat aktif (De Lucena et al., 2011). Penyakit ini dilaporkan secara independen pertama kali pada tahun 1890-an oleh Osgood dan Schlatter, mereka menyatakan OSD adalah cedera kaki menyakitkan pada tuberositas tibialis yang disebabkan oleh regangan atau trauma berulang pada tendon otot quadriceps (Ladenhauf et al., 2020). Gejala OSD paling sering terjadi selama waktu percepatan pertumbuhan pada remaja yaitu pada saat fisik tubuh pada anak-anak dan remaja berubah dengan cepat. Terutama anak-anak yang sangat aktif dan remaja yang berpartisipasi dalam olahraga teratur atau berkarir olahraga profesional (Nakase et al., 2015).

OSD yang terjadi pada olahraga dikarenakan regangan berulang pada tendon patela dan tuberkulum tibialis akibat aktivitas melompat, jongkok, menendang dan berlari (Itoh et al., 2018). Kondisi ini mengenai 1 dari 10 remaja atletis. Secara klinis, OSD ditandai dengan nyeri lokal dan pembengkakan pada tuberositas tibialis dan nyeri saat palpasi pada tuberositas tibialis. Prevalensinya paling tinggi pada remaja, remaja dengan berolahraga berisiko 4 kali lipat lebih besar terkena OSD (Rathleff et al., 2020). Studi (Ladenhauf et al., 2020) juga memaparkan bahwa remaja yang sedang pertumbuhan sangat rentan terhadap kondisi klinis muskuloskeletal seperti OSD. Pasien biasanya mengeluhkan nyeri pada lutut bagian anterior dan meningkat pada saat gerakan melompat dan berlari kemudian gerakan-gerakan yang memberikan peningkatan beban pada lutut. (Hall et al., 2015) juga memaparkan bahwa remaja dengan spesialisasi olahraga sangat berkaitan dengan peningkatan risiko gangguan nyeri lutut anterior seperti *PPF*, *Osgood Schlatter Disease*, *Sinding Larsen-Johansson* dibandingkan dengan atlet multisport.

OSD biasanya dilaporkan sembuh dalam waktu 12 hingga 18 bulan, bahkan setelah dibuktikan dengan hasil USG negatif masih terdapat gangguan fungsional (Rathleff et al., 2020). Secara keseluruhan, 60% dari mereka yang didiagnosis OSD dalam periode 6 tahun dan terus merasakan nyeri akan mengalami gangguan pada fungsional lutut dan kualitas hidup (Guldhammer et al., 2019). Tingkat partisipasi olahraga yang tinggi, berulang dan berlebihan dianggap penting dalam perkembangan OSD, kondisi ini dapat mempengaruhi target dari pemulihan OSD (Hall et al., 2015). Tujuan utama dalam pengobatan OSD adalah mengurangi rasa sakit dan pembengkakan pada tuberositas tibialis. Oleh karena itu, pasien harus membatasi aktivitas fisik sampai gejala yang dirasakan terselesaikan terlebih dahulu, yang kadang-kadang bisa membutuhkan waktu beberapa bulan. Perawatan konservatif yang bisa digunakan yaitu penggunaan kompres es, NSAID seperti ibuprofen dan naproxen (untuk mengurangi rasa sakit dan bengkak), pelindung, bantalan, dan fisioterapi (Vaishya et al., 2016).

Pada kasus *Osgood Schlatter Disease* ini fisioterapi mempunyai peran penting karena berhubungan dengan gerak dan fungsi tubuh manusia. Hal ini selaras dengan PERMENKES RI Nomor 80 Tahun 2013 pasal 1 ayat 2 yang mendefinisikan fisioterapi sebagai bentuk pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu atau kelompok guna melakukan pengembangan, pemeliharaan serta pemulihan gerak dan fungsi tubuh sepanjang rentang kehidupan dengan menggunakan penanganan secara manual, peningkatan gerak, peralatan (fisik, elektroterapeutis dan mekanis) pelatihan fungsi, komunikasi. Adapun metode fisioterapi yang digunakan pada kasus ini adalah terapi latihan. Terapi latihan adalah perpaduan dari aktifitas fisik, gerakan tubuh, serta postur yang dijalankan secara

sistematis, terencana dan mampu memberikan manfaat guna memaksimalkan atau memulihkan dari fungsi fisik, mencegah dan mengurangi faktor resiko dari kesehatan, serta mampu mengoptimalkan kesehatan, kebugaran dan kesejahteraan secara menyeluruh (Purnomo et al., 2017). Teknik terapi latihan yang diaplikasikan dalam penelitian ini adalah latihan penguatan lutut. Menurut (Kaya et al., 2013) memaparkan bahwa penambahan latihan kekuatan yang ditargetkan bisa mengimbangi beberapa efek negatif jangka panjang sehingga bisa mempertahankan kekuatan dan fungsional lutut. Maka dari itu, penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui efektivitas terapi latihan berupa latihan penguatan lutut terhadap peningkatan kemampuan aktivitas fungsional lutut pada kasus *osgood schlatter disease*.

METODE PENELITIAN

Studi kasus pada pasien anak jenis kelamin laki-laki usia 14 tahun dengan diagnosa fisioterapi "OSGOOD SCHLATTER DISEASE DEXTRA", kasus ini diambil di klinik sport injury life (SIL) Surakarta yang dilaksanakan pada bulan Desember 2022. Pelaksanaan fisioterapi dilakukan setiap 1 minggu sekali dengan total 3 pertemuan. Pada saat pasien datang ke klinik SIL dilakukan pemeriksaan fisioterapi secara menyeluruh dari anamnesis sampai dengan evaluasi. Intervensi fisioterapi yang diberikan adalah terapi latihan berupa latihan penguatan pada lutut. Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan otot quadriceps, hamstring, dan gastrocnemius sehingga mampu meningkatkan kemampuan fungsional pada lutut.

Pemeriksaan

Hasil anamnesis didapatkan data bahwa pasien 2 bulan yang lalu mengeluhkan nyeri pada kaki kanan bagian bawah lutut (tuberositas tibia) nyeri tersebut muncul setelah melakukan latihan basket dan kemudian terjadi pembengkakan. Tindakan pertama yang dilakukan pasien adalah menggunakan kompres es pada area lutut dan berfikir sensasi nyeri tersebut akan hilang sendirinya dengan pemberian kompres es (Vaishya et al., 2016). Akan tetapi setelah 2 bulan, nyeri tersebut tak kunjung hilang dan akhirnya memutuskan untuk melakukan fisioterapi di klinik sport injury life (SIL) Surakarta.

Hari pertama datang ke klinik pasien dilakukan pemeriksaan oleh fisioterapi. Pemeriksaan ini terdiri dari anamnesis, vital sign, inspeksi, palpasi, pemeriksaan gerak dasar dan pemeriksaan spesifik. Hasil data assesment didapatkan pasien merasakan nyeri pada saat berolahraga, nyeri akan berkurang apabila istirahat. Pada saat inspeksi statis tidak tampak kemerahan dan bengkak, kemudian inspeksi dinamis pasien tampak normal hanya saja sedikit kelihatan menahan nyeri pada saat berjalan dan berjongkok, pasien berjalan tanpa alat bantu jalan. Pada saat dilakukan palpasi terdapat adanya nyeri tekan pada tuberositas tibia dextra.

Pada pemeriksaan fisik, lutut yang terkena yaitu bagian dextra terdapat pembengkakan ringan, adanya nyeri tekan tuberositas tibialis. Pemeriksaan terhadap nyeri dilakukan menggunakan alat ukur berupa numeric rating scale (NRS), hasil skala nyeri NRS mempunyai nilai sensitive yang tinggi dengan interpretasi 0=tidak terdapat nyeri, 1-3=nyeri ringan, 4-6=nyeri sedang dan 7-10=nyeri berat. Kemudian diperoleh hasil pemeriksaan dengan nyeri diam 0, skor pada nyeri tekan 6/10 dengan interpretasi nyeri sedang dan skor pada nyeri gerak 4/10 dengan interpretasi nyeri sedang (Merdekawati et al.,

2018). Selanjutnya dilakukan pemeriksaan kekuatan otot menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT) adalah sebuah teknik yang berfungsi guna menjalankan pemeriksaan terkait kekuatan otot seorang individu. Penilaian MMT dinilai dengan skala 0 hingga 5 dengan interpretasi nilai 0=tidak ada kontraksi atau tonus otot sama sekali, nilai 1=terdapat kontraksi atau tonus otot namun tidak terdapat gerakan sama sekali, nilai 2=mampu melakukan gerakan namun belum mampu melawan gravitasi, nilai 3=mampu bergerak dengan lingkup gerak sendi secara penuh dan melawan gravitasi namun belum mampu melawan tahanan minimal, nilai 4=mampu bergerak penuh melawan gravitasi dan dapat melawan tahanan sedang, nilai 5=mampu melawan gravitasi dan mampu melawan tahanan maksimal. Didapatkan nilai 4 untuk gerakan fleksi dan ekstensi knee dan kemudian pemeriksaan lingkup gerak sendi (LGS) menggunakan goniometer didapatkan hasil normal (Suharti et al., 2018).

Untuk pemeriksaan kemampuan aktivitas fungsional menggunakan skor kujala. Pemeriksaan kujala skor ini tersusun atas 13 pertanyaan yang menilai gejala dan keterbatasan fisik pada pasien yang memiliki masalah lutut. Kujala skor ditampilkan dalam bentuk format pilihan ganda dengan jumlah poin yang berbeda pada tiap-tiap pertanyaan. Skor maksimum dari total pertanyaan yakni 100 dengan interpretasi semakin tinggi skor maka mengindikasikan pasien mampu menjalankan aktivitas fungsional yang lebih baik. Pada pemeriksaan ini didapatkan skor kujala yaitu 57/100% (Hiemstra et al., 2019). Selanjutnya pemeriksaan spesifik yang dilakukan adalah mengukur performa lompatan (jumping) pada ekstremitas bawah. Kemampuan melompat digunakan untuk menilai fungsi dari ekstremitas bawah. Selain itu juga dilakukan tes kemampuan lunge pada pasien. Pada kedua pemeriksaan ini pasien merasakan nyeri di tuberositas tibia dextra. Didapatkan hasil pemeriksaan spesifik pada Lunge (+) dan Jumping (+).

Intervensi

Pemberian terapi latihan berupa penguatan otot-otot lutut seperti *quadriceps*, *hamstring*, dan *gastrocnemius* direkomendasikan. Karena latihan ini dapat mengurangi ketegangan pada tibialis tuberositas (Vaishya et al., 2016). Selain itu dapat meningkatkan kekuatan otot, mencegah atrofi, dan menguatkan ligament. Berikut terapi latihan penguatan lutut yang diberikan:

1. Miniband Hip Exercise

Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot *quadriceps*, *hamstring*, *abduktor* dan *adduktor*. Selain itu kombinasi latihan dengan menggunakan resistance band efektif untuk meningkatkan tinggi lompatan dan kekuatan kaki, serta meningkatkan kecepatan dan kelincahan. Posisi pasien berdiri dengan therabend di sekitar ankle. Instruksikan pasien untuk melakukan flexi hip 10x, abduksi 10x, ekstensi hip 10x, pada gerakan adduksi hip miniband dipegang oleh terapis dan pengulangan dilakukan 10x.



2. Walk Exercise

Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai, meningkatkan kelincahan, kecepatan, dan koordinasi kaki secara keseluruhan. Posisi pasien berdiri pada ladder drill. Instruksikan pasien untuk berjalan kedepan satu kotak demi satu kotak dengan posisi badan tegap dan knee flexy 90° sebanyak 10x2 set dan kembali dengan posisii yang sama.



Posisi pasien berdiri pada ladder drill. Instruksikan pasien untuk berjalan kesamping satu kotak demi satu kotak dengan posisi badan tegap dan knee flexy 90° sebanyak 10x2 set dan kembali dengan posisi yang sama.



3. Lunges

Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dan keseimbangan. Posisi pasien tegak kemudian pasien diinstruksikan melakukan gerakan kaki kiri dibelakang, kaki kanan di depan kemudian flexi knee dengan posisi badan tegak kemudian kembali ke posisi awal dan mengulang gerakan tersebut sebanyak 10x2 set.



4. Side Lunges

Latihan ini bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai dan otot-otot core. Posisi pasien seperti squat kemudian telapak kaki kanan diberikan core slider kemudian pasien di instruksikan untuk membuka kaki ke arah kanan dan kembali lagi ke kiri sebanyak 10x2 set.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tabel 1. Pemeriksaan Nyeri dengan NRS

Numeric Rating Scale (NRS)	T1	T2	T3
Nyeri Diam	0/10	0/10	0/10
Nyeri Tekan	6/10	5/10	3/10
Nyeri Gerak	4/10	2/10	1/10

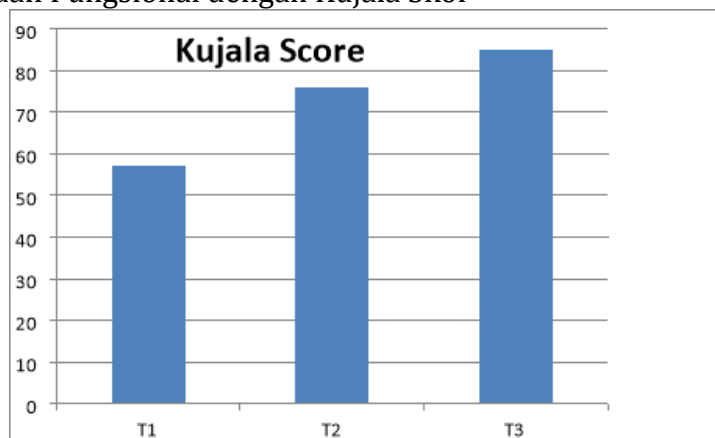
Berdasarkan tabel 1 yang disajikan, didapatkan hasil pengukuran nyeri dari terapi 1 hingga terapi ke 3 terdapat ada penurunan nyeri. Secara keseluruhan kategori nyeri masuk kedalam kategori nyeri ringan.

Tabel 2. Pemeriksaa Kekuatan Otot dengan MMT

Kekuatan Otot(MMT)	T1	T2	T3
Fleksi Knee Dextra	4	4	5
Ekstensi Knee Dextra	4	4	5

Berdasarkan tabel 2 yang disajikan, didapatkan hasil pengukuran kekuatan otot dari terapi 1 hingga terapi ke 3 terdapat ada peningkatan nilai kekuatan otot menjadi 5.

Grafik 1. Pemeriksaan Fungsional dengan Kujala Skor



Evaluasi dengan menggunakan Kujala skor (Grafik 1) terdapat peningkatan aktivitas fungsional. Pada pemeriksaan 1 didapatkan skor 57%, pemeriksaan ke 2 76% dan pemeriksaan ke 3 meningkat menjadi 85%. Artinya pasien mampu menjalankan aktivitas fungsional yang lebih baik.

Pembahasan

Rasa sakit yang diderita pasien OSD diperburuk dengan aktivitas fisik seperti berlari dan melompat. Penanganan pertama kali yang bisa dilakukan adalah istirahat serta pengobatan yang mengurangi rasa sakit dan pembengkakan disekitar tuberositas tibialis. Aktivitas fisik, kecuali berenang dan bersepeda bisa dilakukan, akan tetapi keterlibatan dalam olahraga kompetitif, perlu dihentikan sementara sampai gejala yang dirasakan berkurang. Penelitian (Guldhammer et al., 2019) menunjukkan bahwa remaja dengan OSD tidak perlu membatasi aktivitas fisik. Hal ini dikarenakan fungsional yang dilaporkan cukup baik dan kualitas hidup kesehatan pada mereka dengan rasa sakit yang berkelanjutan merupakan konsekuensi dari gangguan aktivitas fisik akibat nyeri lutut.

Studi (Rathleff et al., 2020) memaparkan bahwa latihan kekuatan lutut yang diberikan bisa meminimalisir efek negatif jangka panjang, sehingga remaja dengan OSD memiliki kekuatan lutut dan fungsional yang baik, kemudian dapat kembali berpartisipasi ke olahraga dan tercapainya kualitas hidup yang optimal. Latihan yang dilakukan bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot dan merangsang adaptasi jaringan di sekitar lutut. Selain itu latihan yang diberikan juga untuk mempersiapkan peserta kembali ke aktivitas khusus olahraga. Pengukuran dalam kemampuan lompatan seperti ketinggian dan jarak yang baik akan menjadi pertimbangan remaja dengan OSD untuk kembali ke aktivitas khususnya olahraga. Selain itu perawatan seperti peregangan, istirahat, dan modalitas pasif lainnya perlu diperhatikan. Pemeriksaan dan latihan yang sesuai dengan gerakan dan pembebanan pada tuberositas tibia dapat melindungi atlet remaja dari gangguan OSD berulang dan selanjutnya dapat meningkatkan partisipasi mereka dalam olahraga (Itoh et al., 2018). Sehingga intervensi latihan kekuatan ini diharapkan dapat membantu untuk memperbaiki defisit jangka panjang (Rathleff et al., 2020).

KESIMPULAN

Hasil dari penelitian Ini menunjukkan bahwa ada efek dari terapi latihan penguatan lutut terhadap peningkatan kemampuan aktivitas fungsional pada kasus Osgood Schlatter Disease.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] De Lucena, G. L., Dos Santos Gomes, C., & Oliveira Guerra, R. (2011). Prevalence and associated factors of osgood-schlatter syndrome in a population-based sample of brazilian adolescents. *American Journal of Sports Medicine*, 39(2), 415–420. <https://doi.org/10.1177/0363546510383835>
- [2] Guldhammer, C., Rathleff, M. S., Jensen, H. P., & Holden, S. (2019). Long-term Prognosis and Impact of Osgood-Schlatter Disease 4 Years After Diagnosis: A Retrospective Study. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 7(10), 1–6. <https://doi.org/10.1177/2325967119878136>

-
- [3] Hall, R., Foss, K. B., Hewett, T. E., & Myer, G. D. (2015). Sport specialization's association with an increased risk of developing anterior knee pain in adolescent female athletes. *Journal of Sport Rehabilitation*, 24(1), 31–35. <https://doi.org/10.1123/jsr.2013-0101>
 - [4] Hiemstra, L. A., Page, J. L., & Kerslake, S. (2019). Patient-Reported Outcome Measures for Patellofemoral Instability: a Critical Review. *Current Reviews in Musculoskeletal Medicine*, 12(2), 124–137. <https://doi.org/10.1007/s12178-019-09537-7>
 - [5] Itoh, G., Ishii, H., Kato, H., Nagano, Y., Hayashi, H., & Funasaki, H. (2018). Risk assessment of the onset of Osgood–Schlatter disease using kinetic analysis of various motions in sports. *PLoS ONE*, 13(1), 1–14. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0190503>
 - [6] Kaya, D. O., Toprak, U., Baltaci, G., Yosmaoglu, B., & Ozer, H. (2013). Long-term functional and sonographic outcomes in Osgood-Schlatter disease. *Knee Surgery, Sports Traumatology, Arthroscopy*, 21(5), 1131–1139. <https://doi.org/10.1007/s00167-012-2116-1>
 - [7] Ladenhauf, H. N., Seitlinger, G., & Green, D. W. (2020). Osgood-Schlatter disease: A 2020 update of a common knee condition in children. *Current Opinion in Pediatrics*, 32(1), 107–112. <https://doi.org/10.1097/MOP.0000000000000842>
 - [8] Merdekawati, D., Dasuki, & Melany, H. (2018). Accreditation of Health Organization Analog (VAS), Skala Nyeri Numerik. *Riset Informasi Kesehatan*, 7(2).
 - [9] Nakase, J., Goshima, K., Numata, H., Oshima, T., Takata, Y., & Tsuchiya, H. (2015). Precise risk factors for Osgood–Schlatter disease. *Archives of Orthopaedic and Trauma Surgery*, 135(9), 1277–1281. <https://doi.org/10.1007/s00402-015-2270-2>
 - [10] Purnomo, D., Abidin, Z., & Wicaksono, R. D. (2017). Pengaruh Micro Wave Diathermy Dan Terapi Latihan Pada Osteoarthritis Genu. *Jurnal Fisioterapi Dan Rehabilitasi*, 1(2), 10–17. <https://doi.org/10.33660/jfrwhs.v1i2.55>
 - [11] Rathleff, M. S., Winiarski, L., Krommes, K., Graven-Nielsen, T., Hölmich, P., Olesen, J. L., ... Thorborg, K. (2020). Activity Modification and Knee Strengthening for Osgood-Schlatter Disease: A Prospective Cohort Study. *Orthopaedic Journal of Sports Medicine*, 8(4), 1–9. <https://doi.org/10.1177/2325967120911106>
 - [12] Suharti, A., Sunandi, R., & Abdullah3, F. (2018). Penatalaksanaan Fisioterapi pada Frozen Shoulder Sinistra Terkait Hiperintensitas Labrum Posterior Superior di Rumah Sakit Pusat Angkatan Darat Gatot Soebroto. *Jurnal Vokasi Indonesia*, 6(1), 51–65. <https://doi.org/10.7454/jvi.v6i1.116>
 - [13] Tan, A., Strauss, V. Y., Protheroe, J., & Dunn, K. M. (2018). Epidemiology of paediatric presentations with musculoskeletal problems in primary care. *BMC Musculoskeletal Disorders*, 19(1), 1–6. <https://doi.org/10.1186/s12891-018-1952-7>
 - [14] Vaishya, R., Azizi, A. T., Agarwal, A. K., & Vijay, V. (2016). Apophysitis of the Tibial Tuberosity (Osgood-Schlatter Disease): A Review. *Cureus*, 8(9). <https://doi.org/10.7759/cureus.780>