

Program Fisioterapi Pada Kondisi Pasca Operasi Fraktur Radius Ulna : Case Report

Dara Pramudita Pratiwi¹, Arif Pristianto², Yudi Murwanto³

^{1,2}Program Studi Profesi Fisioterapi, Fakultas Ilmu Kesehatan, Universitas Muhammadiyah Surakarta

³Fisioterapis RS 'Aisyiyah Kudus

arif.pristianto@ums.ac.id

Keywords:

Physiotherapy,
Post Op Fracture,
Infrared,
Exercise Therapy.

Abstract: Fracture cases caused by traffic accidents are one of the causes that often occur in society. Fractures is a condition where bone disintegration occurs or the continuity of bone tissue is broken due to pressure that exceeds the bone's ability to withstand it. Physiotherapy problems encountered in this case included pain, muscle weakness, limited joint motion, and impaired functional abilities in daily life. For problems experienced by patients, physiotherapy can provide interventions in the form of infrared and exercise therapy (contra relax, passive and active exercise) to relieve pain, strengthen muscles, improve coordination, improve motor balance and develop motor control programs. Researchers used a research method in the form of a case study which was conducted in October 2022 by providing physiotherapy interventions in 3 meetings. The results obtained after the administration of physiotherapy interventions were a decrease in pain intensity, an increase in the range of motion of the joints and muscle strength, and an increase in the functional abilities of the patient's hands. It can be concluded that the physiotherapy program in the form of providing physiotherapy modalities with infrared and exercise therapy can help problems that arise in postoperative conditions of radius ulna fracture.

Kata Kunci:

Fisioterapi,
Post Op Fraktur,
Infrared,
Terapi Latihan.

Abstrak: Kasus fraktur yang disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas merupakan salah satu penyebab yang sering terjadi di masyarakat. Fraktur atau biasa dikenal dengan patah tulang merupakan suatu kondisi dimana terjadi disintegrasi tulang atau terputusnya kontinuitas jaringan tulang akibat tekanan yang melebihi kemampuan tulang untuk menahannya. Masalah fisioterapi yang ditemui pada kasus ini antara lain nyeri, kelemahan otot, keterbatasan gerak sendi, dan gangguan kemampuan fungsional dalam kehidupan sehari-hari. Pada permasalahan yang dialami pasien, fisioterapi dapat memberikan intervensi berupa infrared dan terapi latihan (contra relax, passive dan active exercise) untuk meredakan nyeri, memperkuat otot, meningkatkan koordinasi, meningkatkan keseimbangan motorik dan mengembangkan program kontrol motorik. Peneliti menggunakan metode penelitian berupa studi kasus (case study) yang dilakukan pada bulan Oktober 2022 dengan memberikan intervensi fisioterapi dalam 3 kali pertemuan. Hasil yang didapatkan setelah pemberian intervensi fisioterapi berupa penurunan intensitas nyeri, peningkatan lingkup gerak sendi dan kekuatan otot, serta peningkatan kemampuan fungsional tangan pasien. Dapat disimpulkan bahwa program fisioterapi berupa pemberian modalitas fisioterapi dengan infrared dan terapi latihan tersebut dapat membantu permasalahan yang timbul pada kondisi post operasi fraktur radius ulna.

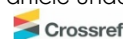
Article History:

Received: 27-03-2023

Online : 05-04-2023



This is an open access article under the [CC-BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



A. LATAR BELAKANG

Fraktur atau dikenal dengan patah tulang merupakan kasus yang sering dijumpai pada masyarakat yang disebabkan dengan berbagai macam faktor. Menurut Tantri *et al.*, (2019) fraktur dapat disebabkan karena faktor usia dan jenis kelamin. Frekuensi usia kasus pasien fraktur terbanyak terdapat pada rentang usia 20- 29 tahun sebanyak 147 kasus (21,7%) kemudian diikuti dengan rentang usia 10-19 tahun 145 kasus (21,4%), rentang usia 30-39 tahun dengan 100 kasus (14,8%), rentang usia 50-59 tahun 93 kasus (13,7%), rentang usia 40-49 tahun dengan 89 kasus (13,1%), dan jumlah terendah pada pada rentang usia ≥ 80 tahun dengan 10 kasus (1,5%). Berdasarkan karakteristik jenis kelamin, sebanyak 434 (64,1%) pasien laki-laki mengalami fraktur, 243 pasien perempuan. Sebagian besar fraktur disebabkan oleh kecelakaan lalu lintas (sebagai pengendara) yaitu sebanyak 322 kasus (47,6%), diikuti oleh jatuh dari tempat tinggi dengan 52 kasus (7,7%), jatuh dari ketinggian yang sama 116 kasus (51%), terpeleset dan tersandung 51 kasus (7,5%), loncat atau didorong dari tempat tinggi 42 kasus (6,2%). Fraktur merupakan suatu keadaan dimana terjadinya disintegritas tulang atau terputusnya kontinuitas jaringan tulang akibat kekuatan mekanik yang melebihi kemampuan tulang untuk menahannya (Hardianto *et al.*, 2021). Seiring waktu, pengobatan patah tulang berkembang. Dimulai dengan perawatan non-operative, menjadi pengobatan konservatif, kemudian sekarang menjadi lebih modern lagi melalui tahap operatif (Amin *et al.*, 2021)

Menurut Aqila & Supriyadi (2022) masalah fungsional yang dapat ditemui pasca operasi fraktur radial ulnaris antara lain nyeri, kelemahan otot, mobilitas sendi, dan gangguan kemampuan fungsional dalam kehidupan sehari-hari. Fisioterapi berperan dalam pengobatan masalah yang timbul pada patah tulang sesuai dengan Keputusan Menteri Kesehatan Republik Indonesia No. 65 Tahun 2015, Fisioterapi adalah pelayanan kesehatan yang ditujukan kepada individu dan/atau kelompok yang bertujuan untuk mengembangkan, memelihara dan memulihkan gerak dan fungsi tubuh melalui penanganan manual, peningkatan jangkauan gerak, peralatan (fisik, elektroterapi, dan mekanik), pelatihan fungsional, dan komunikasi. Pada permasalahan yang dialami pasien, fisioterapi dapat memberikan terapi infra merah dan terapi latihan (*contra relax, passive and active exercise*) untuk meredakan nyeri, memperkuat otot, meningkatkan koordinasi, meningkatkan keseimbangan motorik dan mengembangkan program kontrol motorik. Rentang intervensi dapat disesuaikan dengan keadaan dan kebutuhan pasien sendiri (Lalwani *et al.*, 2022).

Menurut Fatma (2019) pemberian fungsi infra merah memberikan efek relaksasi superficial untuk mengurangi nyeri. Terapi latihan adalah kinerja gerakan tubuh, sikap tubuh dan aktivitas fisik yang dilakukan secara sistematis, yang bertujuan untuk memperbaiki atau mencegah kelemahan fisik, mencegah atau mengurangi faktor resiko kesehatan. Terapi latihan merupakan bagian penting dari proses rehabilitasi (Pristianto *et al.*, 2018). Bentuk terapi latihan terdiri dari : latihan *contra relax* yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot dan juga memperlancar peredaran darah pada pembuluh darah. *Contra relax* diberikan dengan cara meminta pasien untuk mengontraksikan area target secara maksimal sesuai batas ambang nyeri pasien selama 5-8 detik, kemudian istirahat lagi selama 10 detik, lakukan 8-10 repetisi, diikuti dengan *passive stretching* (Shende *et al.*, 2022). *Active exercise* merupakan latihan yang membutuhkan beban otot dan gerakan tubuh pasien itu sendiri, yang dapat berupa latihan rentang gerak atau latihan umum yang menggerakkan tubuh. Sedangkan untuk *passive exercise* merupakan latihan otot yang dikendalikan oleh kekuatan luar, dapat digerakkan dengan bantuan mesin, bagian tubuh lain atau orang lain.

Latihan ini mencegah kekakuan sendi, juga dapat merenggangkan otot serta membantu meningkatkan dan mempertahankan mobilitas sendi (Aqila & Supriyadi, 2022). Berdasarkan permasalahan yang dialami oleh pasien dengan gambaran di atas, peneliti tertarik untuk melaksanakan 'Program Fisioterapi Pada Kondisi Pasca Operasi Fraktur Radius Ulna'.

B. METODE

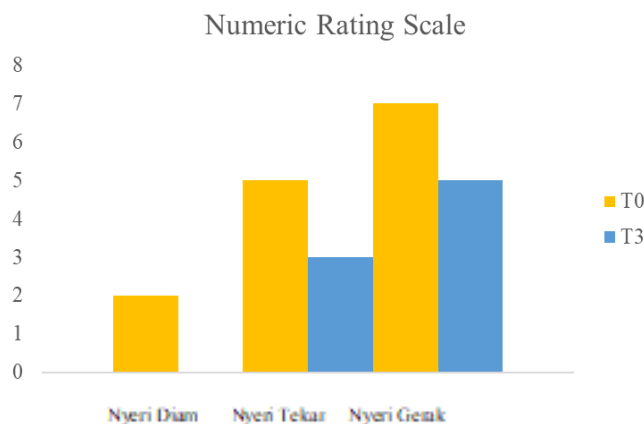
Penelitian ini menggunakan metode studi kasus yang dilakukan pada pasien dengan kondisi post operasi fraktur 1/3 radius ulna dextra pada bulan Agustus 2022 di RS 'Aisyiyah Kudus. Pada bulan Oktober pasien menjalani program fisioterapi selama empat kali pertemuan. Keluhan yang dirasakan pasien adalah nyeri, kelemahan otot dan keterbatasan dalam bergerak/melakukan aktivitas sehari-hari. Alat ukur yang digunakan peneliti adalah Numeric Rating Scale (NRS) untuk mengevaluasi tingkat nyeri yang dirasakan pasien dengan skala 1-10 (interpretasi 0: tidak nyeri, 1-3: nyeri ringan, 4-6: nyeri sedang, 7-10: nyeri hebat), MMT untuk mengevaluasi tingkat kekuatan otot, goniometer untuk mengukur lingkup gerak sendi, dan menggunakan *wrist/hand disability index* untuk mengevaluasi tingkat kemampuan fungsional tangan pasien.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Hasil

- a. Evaluasi pengukuran nyeri dengan menggunakan *Numeric Rating Scale* (NRS)

Diagram 1. NRS



Pada pemeriksaan nyeri T0 hingga T3 menggunakan NRS didapatkan hasil, yaitu: Nyeri diam pada T0 dan T1 didapatkan hasil dengan nilai 2/10 yaitu adanya nyeri ringan pada saat diam. Pada pemeriksaan nyeri T2 hingga T3 tidak didapatkan nyeri pada saat diam dengan nilai 0/10. Nyeri tekan pada T0 didapatkan hasil dengan nilai 5/10 yaitu nyeri sedang. Adanya penurunan pada pemeriksaan T3 yakni dengan nilai 3/10 yaitu nyeri ringan. Nyeri gerak pada T0 hingga T2 didapatkan nilai 7/10 yakni nyeri berat, pada T3 nyeri sudah mulai menurun dengan nilai 5/10 yakni nyeri sedang.

b. Evaluasi kekukatan otot dengan menggunakan *Manual Muscle Testing* (MMT)

Table 1. MMT

Regio		Dextra (T0)	Sinistra (T0)	Dextra (T3)	Sinistra (T3)
Elbow	Ekstensi	3	5	4	5
	Supinasi	3	5	4	5
	Pronasi	3	5	4	5
	Supinasi	2	5	3	5
Wrist	Ekstensi Fleksi	2	5	2	5
	Ulnar Fleksi	2	5	2	5
	Radial Deviasi	2	5	2	5
	Ulnar Deviasi	2	5	2	5

Pemeriksaan kekuatan otot dengan menggunakan MMT menunjukkan adanya peningkatan kekuatan otot dari T0 hingga T3 pada area elbow dan wrist joint. Pada *elbow joint* dari T0 nilai 3 yaitu dapat melawan gravitasi dan/1full range of motion (ROM) menjadi nilai 4 pada T3 dengan nilai dapat melawan gravitasi, full ROM, dan tahanan minimal. Pada *wrist joint* belum ada peningkatan yang signifikan dari T0 hingga T3 nilai 2 yaitu adanya kontraksi namun belum dapat full range of motion dan melawan gravitasi, namun pada T3 ada penambahan ROM namun belum dapat full maksimal

c. Evaluasi lingkup gerak sendi menggunakan goniometer

Table 2. Lingkup Gerak Sendi T0

Elbow		
Dextra	Sinistra	Normal
0°- 0°- 135°	0°- 0°- 150°	0°- 0°- 150°
45°- 0°- 70°	90°- 0°- 80°	90°- 0°- 80°
Wrist		
Dextra	Sinistra	Normal
20°- 0°- 35°	50°- 0°- 60°	50°- 0°- 60°
15°- 0°- 15°	20°- 0°- 30°	20°- 0°- 30°

Pada pemeriksaan lingkup gerak sendi *elbow joint dextra* T0 didapatkan gerakan ekstensi 0° dan fleksi 135°, gerakan supinasi 45° dan pronasi 70°. Pada *wrist joint dextra* gerakan ekstensi 20°, dan gerak fleksi 35°, gerakan radial deviasi 15° dan ulnar deviasi 15°.

Table 3. Lingkup Gerak Sendi T3

<i>Elbow</i>		
<i>Dextra</i>	<i>Sinistra</i>	Normal
0°- 0°- 145°	0°- 0°- 150°	0°- 0°- 150°
50°- 0°- 75°	90°- 0°- 80°	90°- 0°- 80°
<i>Wrist</i>		
<i>Dextra</i>	<i>Sinistra</i>	Normal
25°- 0°- 45°	50°- 0°- 60°	50°- 0°- 60°
15°- 0°- 20°	20°- 0°- 30°	20°- 0°- 30°

Pada pemeriksaan lingkup gerak sendi *elbow joint dextra* T3 didapatkan gerakan ekstensi 0° dan fleksi 145°, gerakan supinasi 50° dan pronasi 75°. Pada *wrist joint dextra* gerakan ekstensi 25°, dan gerak fleksi 45°, gerakan radial deviasi 15° dan ulnar deviasi 20°

- d. Evaluasi kemampuan fungsional tangan *Wrist Hand Disability Index* (WHDI)

Table 4. *Wrist Hand Disability Index* (WHDI)

No.	Indikator	Skor (T0)	Skor (T3)
1	Intensitas nyeri	3	2
2	Rasa tebal-tebal dan kesemutan	1	1
3	Perawatan diri	4	2
4	Kekuatan otot	4	3
5	Toleransi menulis dan mengetik	4	4
6	Bekerja	3	2
7	Menyetir kendaraan	4	4
8	Tidur	0	0
9	Pekerjaan Rumah Tangga	4	3
10	Rekreasi atau olahraga	1	1
Total		28	22
Skor yang diperoleh : Total/50 x 100%=		56% (severe disability)	44% (severe disability)

Berdasarkan tabel berikut, pada T0 nilai total kemampuan fungsional pasien dalam menjalankan kesehariannya adalah 56% artinya pasien memiliki ketergantungan penuh, pada T3 nilai total kemampuan fungsional pasien dalam menjalankan kesehariannya adalah 44% ketergantungan penuh sama seperti T0 hanya saja dalam beberapa hal sudah mengalami peningkatan hingga bisa pada tingkat kemandirian.

2. Pembahasan

Pasien atas nama Tn. N, 52 tahun berjenis kelamin laki-laki dengan diagnosa medis post operasi fraktur radius ulna. Pasien merasa nyeri, gerakan terbatas, kelemahan pada tangan kanannya sehingga pasien mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas sehari-hari. Pada setiap pertemuan pasien mendapatkan intervensi infrared selama 15 menit, *contra relax* selama 5-7 repetisi dan ditahan selama 8 detik, latihan pasif dan aktif selama 1-3 set. Tanda vital pasien dalam keadaan baik dan pasien tidak memiliki penyakit penyerta.

a. Nyeri

Pada pertemuan pertama hasil pengukuran dengan menggunakan numeric rating scale memberikan skor 2 untuk nyeri saat istirahat dalam kategori nyeri ringan dan 5 untuk nyeri tekan yang artinya pasien merasakan nyeri sedang, untuk nyeri gerak pasien memberikan skor 7 yang menunjukkan rasa sakit yang parah di lengan bawah. Setelah tiga kali pertemuan dengan peneliti, pasien mengatakan nyerinya sudah mereda. Pasien tidak merasakan nyeri saat dalam posisi diam, merasakan nyeri tekan dan gerak, namun nyeri yang dirasakan tidak seperti pertemuan awal, artinya nyeri tekan pasien 3 menyatakan nyeri ringan dan saat digerakkan skor 5 menunjukkan nyeri sedang. Pada pertemuan kedua, skor nyeri rata-rata tidak berubah secara signifikan untuk nyeri. Perubahan nyeri tampak berkurang pada kunjungan keempat setelah terapi rutin dengan memberikan modalitas dan mengurangi aktivitas yang membebani lengan bawah. Pemberian terapi fisioterapi dalam modalitas dan latihan dapat membantu mengurangi nyeri sehingga dapat meningkatkan kekuatan otot dan aktivitas sehari-hari (Shende *et al.*, 2022).

b. Kekuatan otot

Evaluasi kekuatan otot menggunakan MMT. Pada pertemuan pertama peneliti memberikan skor 3 untuk otot fleksi, ekstensi dan pronasi pada siku dextra dimana diinterpretasikan bahwa pasien sudah mampu menggerakkan sendi ROM penuh melawan gravitasi. Memasuki pertemuan kedua tidak ada perubahan kekuatan otot, namun pada pertemuan keempat terjadi peningkatan otot siku dan dapat diberikan skor 4. Untuk daerah pergelangan tangan tidak ada perubahan kekuatan otot sampai pertemuan keempat. Kekuatan otot dapat ditingkatkan melalui terapi gerak aktif, karena suatu gerakan tubuh akan diikuti dengan kontraksi otot. Menurut Pristiano *et al.*, (2018) kontraksi otot merupakan suatu aktivasi dari situs penghasil ketegangan di dalam serabut otot, kontraksi otot tergantung dari banyaknya motor unit yang terangsang dan dengan besarnya tahanan maka semakin banyak motor unit yang terangsang dengan demikian kekuatan otot dan daya pun menjadi meningkat.

c. Lingkup gerak sendi

Sejatinya pasien dapat menggerakkan tangannya secara aktif ke beberapa arah namun masih mengalami keterbatasan dan nyeri saat digerakkan. Peneliti kemudian mengukur lingkup gerak sendi menggunakan goniometer untuk mengetahui seberapa luas gerakan yang dilakukan oleh sendi tersebut. Pada gerakan sagital regio *elbow* nilainya 0° - 0° - 135° , terbatas pada gerakan fleksi, sedangkan pada gerakan rotasi *elbow* nilainya 45° - 0° - 70° dengan gerakan pronasi dan supinasi terbatas. Pada gerakan sagital daerah pergelangan tangan nilainya 20° - 0° - 35° , terbatas pada gerakan fleksi ekstensi pergelangan tangan, sedangkan pada gerakan frontal nilainya 15° - 0° - 15° terbatas pada deviasi radial dan ulnar. Peningkatan lingkup gerak sendi pada pasien terjadi pada pertemuan keempat yang disebabkan karena adanya penurunan nyeri dan didukung dengan edukasi terapis kepada pasien untuk melakukan latihan secara teratur. Terapi latihan bertujuan untuk mempertahankan elastisitas otot dan mobilitas sendi, mencegah kontraktur dan memaksimalkan fungsi dalam aktivitas sehari-hari (Rino & Fajri, 2021).

d. Kemampuan fungsional

Peneliti menggunakan parameter *wrist/hand disability index* pada fraktur radius ulna untuk mengetahui tingkat kemampuan tangan pasien dalam aktivitas sehari-hari. Skor terendah dari indeks fungsi tangan ini adalah 0 yang artinya tidak ada hambatan dalam menggunakan tangan hingga skor maksimal 5 pasien terhambat dalam menyelesaikan item penilaian tersebut dengan tangannya. Interpretasi kategori hasil pemeriksaan berdasarkan skor hasil keseluruhan setelah dihitung dengan rumus, 1-20% pasien mengalami kecacatan minimal, 20-40% kecacatan sedang, 40-60% kecacatan berat, dan lebih dari 60% pasien mengalami kecacatan berat dalam beberapa bidang kehidupan. Pada pertemuan pertama dengan peneliti, hasil *wrist/hand disability index* secara keseluruhan menunjukkan pasien masih dalam kategori disabilitas berat, terutama pada item pertanyaan perawatan diri, kekuatan otot tangan, dan mengerjakan pekerjaan rumah. Pada pertemuan keempat, meskipun skor interpretasi *wrist/hand disability index* pasien masih dalam kategori disabilitas berat, namun terlihat beberapa item pertanyaan mengalami penurunan, seperti penurunan nyeri, perawatan diri, kekuatan otot dan pekerjaan rumah tangga. . Untuk menulis atau mengemudikan kendaraan pasien masih kesulitan.

D. SIMPULAN

Berdasarkan hasil evaluasi pemberian infrared dan terapi latihan (*contra relax, passive dan active exercise*) setelah melalui empat kali pertemuan dengan peneliti pada pasien berinisial Tn. N berusia 52 tahun dengan kondisi pasca operasi fraktur radius ulna dextra menunjukkan adanya penurunan tingkat nyeri, peningkatan kekuatan otot, peningkatan lingkup gerak sendi dan juga peningkatan kemampuan fungsional pada tangannya meskipun belum keseluruhan. Dapat disimpulkan bahwa modalitas fisioterapi dengan infrared dan terapi latihan dapat membantu permasalahan yang timbul pada kondisi pasca operasi fraktur radius ulna.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada Tuhan Yang Maha Esa, atas rahmat dan karunia-Nya telah melancarkan semuanya sehingga artikel ini dapat terselesaikan dengan baik. Selain itu juga terimakasih kepada seluruh pihak yang terlibat dalam proses pembuatan artikel ini yaitu dosen pembimbing Bapak Arif Pristianto SSt.Ft., M.Fis dan pembimbing lahan Bapak Yudi Murwanto S.Ftr.

REFERENSI

- Amin, T., Patel, M., Kazi, M., Kachhad, K., & Modi, D. (2021). Evaluation of Results of Open Reduction and Internal Fixation (ORIF) of Fracture of Distal End of Femur with Intra-Articular Extension. *Malaysian Orthopaedic Journal*, 15(3), 78–83. <https://doi.org/10.5704/MOJ.2111.012>
- Aqila, M., & Supriyadi, A. (2022). Manajemen Fisioterapi Terkait Gangguan Fungsional Tangan Pada Pasien Post Fraktur 1/3 Distal Radius Distal Dextra. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(7), 2797–2804.

Seminar Nasional LPPM UMMAT

Universitas Muhammadiyah Mataram

Mataram, 05 April 2023

ISSN 2964-6871 | Volume 2 April 2023

pp. 216-223

- Fatma, A. (2019). Modalitas Infra Red Dan Isometric Exercise Kekuatan Otot Pada Kasus Post Orif Fraktur Tibia 1 / 3 Proximal Dextra Di Rumah Sakit.
- Hardianto, T., Ayubbana, S., & Inayati, A. (2021). Penerapan Kompres Dingin Terhadap Skala Nyeri Pada Pasien Post Operasi Fraktur. *Cendikia Muda*, 2, 590–594.
- Lalwani, S., Jain, D., Phansopkar, P., Lakkadsha, T., & Saifee, S. (2022). Physiotherapy Rehabilitation to Recuperate a Patient From an Intertrochanteric Fracture: A Case Report. *Cureus*, 14(8). <https://doi.org/10.7759/cureus.27660>
- Pristianto, A., Wijianto., & Rahman, F. (2018). Terapi Latihan Dasar. Surakarta: Muhammadiyah University Press
- Rino, & Fajri, J. Al. (2021). Pengaruh Range Of Motion Aktif Terhadap Pemulihan Kekuatan Otot dan Sendi Pasien Post Op Fraktur Ekstremitas di Wilayah Kerja Puskesmas Muara Kumpeh. *Jurnal Akademika Baiturrahim Jambi*, 10(2), 324. <https://doi.org/10.36565/jab.v10i2.343>
- Shende, G., Deshmukh, M. P., & Phansopkar, P. (2022). Efficacy of Passive Stretching vs Muscle Energy Technique in Postoperative Elbow Stiffness. *Journal of Medical Pharmaceutical and Allied Sciences*, 11(4), 5012–5016. <https://doi.org/10.55522/jmpas.V11i4.1262>
- Tantri, I., Asmara, A., & Hamid, A. (2019). Gambaran Karakteristik Fraktur Radius Distal di RSUP Sanglah Tahun 2013-2017. *Intisari Sains Medis*, 10(3), 468–472. <https://doi.org/10.15562/ism.v10i3.416>