
Manajemen Fisioterapi Pemberian Exercise Untuk Meningkatkan Kemampuan Berjalan Pada Congenital Talipes Equino Varus (Ctev) Literature Review

Dini Nur Alpiah¹, Muhamad Hibbanul Arief², Samuel Rolan Siregar

Universitas Binawan, dininuralviah@gmail.com, 022311025@student.binawan.ac.id,
022311006@student.binawan.ac.id

Abstract

Congenital Talipes Equinovarus (CTEV) merupakan kelainan bawaan pada kaki dan pergelangan kaki yang ditandai dengan deformitas inversi, kontraktur jaringan di sisi medial kaki, serta perkembangan otot-otot eversi dan betis yang tidak optimal. Kondisi ini menyebabkan keterbatasan dalam fungsi berjalan dan keseimbangan. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas intervensi berbasis exercise dalam meningkatkan fungsional kaki pada pasien dengan CTEV. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *literature review* dengan pendekatan PICO, menggunakan sumber data dari Google Scholar, ScienceDirect, dan PubMed. Dari hasil pencarian, diperoleh lima jurnal yang memenuhi kriteria inklusi dan membahas efektivitas intervensi berbasis exercise terhadap peningkatan fungsional kaki dan rentang gerak pasien dengan CTEV. Hasil tinjauan menunjukkan bahwa berbagai metode exercise, seperti *French Functional Method*, *Ponseti Technique*, *stretching*, dan *strengthening*, memberikan dampak signifikan terhadap perbaikan pola berjalan, keseimbangan, serta mobilitas pasien dengan CTEV. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa intervensi fisioterapi berbasis exercise efektif dalam meningkatkan fungsi berjalan dan rentang gerak individu dengan CTEV. Oleh karena itu, penerapan metode exercise yang tepat dapat menjadi strategi rehabilitasi yang direkomendasikan dalam manajemen fisioterapi untuk kondisi ini.

Keywords

Congenital Talipes Equinovarus, French Functional Method, Ponseti Technique, Stretching, Strengthening.

Corresponding Author

First name Last name

Affiliation, Country; e-mail@e-mail.com

1. INTRODUCTION

Congenital Talipes Equinovarus (CTEV) atau yang lebih dikenal dengan clubfoot merupakan kelainan bawaan pada kaki yang ditandai dengan deformitas kompleks, termasuk *equinus*, varus pada *hindfoot*, adduksi pada *midtarsal*, dan *cavus deformities* (Wang et al., 2024). CTEV memiliki prevalensi sekitar 1 per 1.000 kelahiran hidup dan lebih sering terjadi pada laki-laki dibandingkan perempuan dengan rasio 2:1 (Chandan & Hathwar, 2023). Jika tidak ditangani dengan tepat, kondisi ini dapat menyebabkan gangguan berjalan yang signifikan, nyeri, serta keterbatasan fungsional yang berdampak pada kualitas hidup individu (Hussain et al., 2022).

Penatalaksanaan CTEV bertujuan untuk mengoreksi deformitas, mempertahankan hasil koreksi, serta mencegah komplikasi seperti kekakuan sendi dan gangguan berjalan. Berbagai metode intervensi fisioterapi telah dikembangkan untuk menangani CTEV, termasuk *Ponseti Technique*, *French Functional Method*, serta program latihan seperti *stretching* dan *strengthening* (Erawan et al., 2021). *Ponseti Technique* merupakan metode konservatif yang paling umum digunakan secara global, terdiri dari manipulasi berulang dan pemasangan gips



serial untuk memperbaiki deformitas kaki. Studi menunjukkan bahwa metode ini memiliki tingkat keberhasilan yang tinggi, terutama bila dikombinasikan dengan penggunaan *foot abduction brace* setelah koreksi (Hussain et al., 2022).

Selain itu, metode lain seperti *French Functional Method* yang menggabungkan teknik pijatan, peregangan, dan *taping*, juga telah digunakan sebagai pendekatan non-bedah yang efektif dalam mengatasi deformitas CTEV (Nurrahmani et al., 2018). Latihan terapi yang melibatkan *stretching* dan *strengthening* bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas, kekuatan otot, dan stabilitas sendi, sehingga memperbaiki kemampuan berjalan pasien CTEV (Erawan et al., 2021).

Beberapa penelitian terbaru juga menyoroti peran metode akselerasi dalam terapi CTEV, seperti *Accelerated Ponseti Technique*, yang dirancang untuk mempercepat proses koreksi dengan penggantian gips yang lebih sering dibandingkan metode standar. Studi menunjukkan bahwa metode ini dapat mengurangi durasi perawatan tanpa meningkatkan risiko komplikasi (Chandan & Hathwar, 2023). Selain itu, pendekatan berbasis *telehealth* dan pendidikan orang tua secara daring juga terbukti dapat mengurangi komplikasi serta meningkatkan kepatuhan terhadap terapi (Wang et al., 2024).

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas berbagai intervensi berbasis latihan fisioterapi dalam meningkatkan kemampuan berjalan pada pasien dengan CTEV. Studi ini menggunakan pendekatan *literature review* untuk meninjau berbagai metode terapi yang telah diterapkan dan mengevaluasi dampaknya terhadap fungsi berjalan serta rentang gerak pasien CTEV.

2. METHODS

Penelitian ini menggunakan pendekatan *literature review*, yaitu metodologi penelitian yang mengintegrasikan berbagai temuan empiris untuk menjawab pertanyaan penelitian tertentu. *Literature review* berperan dalam membangun dasar teoritis dan konseptual serta memetakan perkembangan suatu bidang penelitian dari waktu ke waktu (Snyder, 2019).

2.1. Kriteria Pemilihan Literatur

Pencarian literatur dilakukan berdasarkan format PICO: **(P) Populasi:** Pasien pediatri dengan gangguan berjalan akibat Congenital Talipes Equinovarus (CTEV), **(I) Intervensi:** Pemberian latihan berbasis *exercise*, **(C) Comparison:** Intervensi *exercise* dibandingkan dengan metode lain, **(O) Outcome:** Efektivitas intervensi berbasis *exercise* dalam meningkatkan fungsional kaki dan kemampuan berjalan pada pasien CTEV.

Artikel jurnal yang dikaji dalam penelitian ini harus memenuhi kriteria inklusi berikut:

1. Penelitian dengan desain **Randomized Controlled Trial (RCT)**, **quasi-eksperimental**, atau **studi kasus**.
2. Artikel yang membahas efektivitas intervensi berbasis *exercise* terhadap peningkatan fungsional kaki pasien dengan gangguan berjalan akibat CTEV.
3. Artikel yang diterbitkan dalam rentang waktu **2018-2023**.

Artikel penelitian akan dikecualikan jika memenuhi kriteria berikut:

1. Penelitian dengan metode **systematic review**.
2. Populasi penelitian melibatkan pasien dengan gangguan kognitif atau penyakit lain yang dapat memengaruhi intervensi.
3. Subjek menolak untuk berpartisipasi dalam penelitian.
4. Studi yang tidak terkait dengan fungsional kaki dan gangguan berjalan akibat CTEV.

2.2. Sumber dan Proses Pencarian Literatur

Pencarian literatur dilakukan menggunakan basis data ilmiah seperti **Google Scholar**, **PubMed**, dan **Science Direct**. Kata kunci yang digunakan dalam pencarian mencakup "**Congenital Talipes Equinovarus**", "**Ponseti Technique**", "**French Functional Method**", "**Stretching**", "**Strengthening**", serta kombinasi kata kunci terkait lainnya. Selain pencarian berbasis database, referensi dari studi yang relevan juga ditelusuri secara manual. Jurnal penelitian yang diperoleh disimpan dalam format **PDF**. Untuk mengurangi bias dalam penelitian, penulis menerima setiap hasil intervensi dari setiap artikel, baik yang menunjukkan efek positif maupun yang tidak terhadap sampel penelitian.

2.3. Sintesis Data

Data yang dikumpulkan dari setiap artikel dirangkum berdasarkan parameter berikut :

1. **Subjek penelitian:** Karakteristik pasien, termasuk usia dan kondisi klinis.
2. **Tipe intervensi:** Frekuensi, durasi, dan metode latihan yang diberikan.
3. **Efektivitas intervensi:** Hasil pengukuran fungsionalitas kaki dan kemampuan berjalan.
4. **Alat ukur yang digunakan:** Parameter evaluasi objektif terhadap efektivitas terapi.

2.4. Instrumen Pengukuran

Beberapa instrumen yang digunakan dalam studi ini untuk mengevaluasi efektivitas terapi meliputi:

- **Goniometer:** Mengukur luas atau jarak gerak sendi (*Range of Motion/ROM*).
- **Pirani Score:** Menilai tingkat keparahan deformitas pada pasien dengan CTEV serta memantau perkembangan perbaikan (Erawan et al., n.d.).
- **Manual Muscle Testing (MMT):** Mengukur kekuatan otot untuk membantu menegakkan diagnosis dan menentukan jenis terapi yang sesuai.
- **Gait Analysis:** Mengevaluasi pola berjalan pasien berdasarkan parameter biomekanis seperti *heel strike*, *heel rise*, dan *toe off* (Erawan et al., n.d.).

2.5. INTERVENSI

Beberapa metode intervensi fisioterapi yang telah digunakan untuk menangani CTEV antara lain:

2.5.1. Tightrope Walker

Metode ini merupakan permainan terapi yang melatih keseimbangan dan kemampuan berjalan pada anak dengan cara berjalan di atas garis lurus sepanjang 5 meter. *Tightrope walker* bertujuan meningkatkan konsentrasi serta stabilitas tubuh saat berjalan, sehingga dapat mengurangi risiko terjatuh pada anak dengan CTEV. Sebelum latihan, pasien harus mengenakan **Ankle Foot Orthosis (AFO)**, yaitu alat bantu ortopedi yang digunakan untuk menstabilkan kaki dalam posisi yang benar serta memperbaiki pola berjalan (Prawita Nurrahmani et al., n.d.).

2.5.2. Ponseti Technique

Metode ini merupakan pendekatan konservatif yang paling umum digunakan dalam menangani CTEV. Teknik ini melibatkan serangkaian manipulasi kaki yang sangat spesifik, diikuti dengan pemasangan gips untuk memperbaiki deformitas. Dalam sebagian besar kasus, dilakukan **tenotomi tendon Achilles** untuk menghilangkan deformitas *equinus*. Setelah perawatan awal, pasien harus mengenakan **foot abduction brace**, yaitu sepatu yang dipasang dalam posisi abduksi dan dorsofleksi pada batang

yang tidak dapat digerakkan. Pemakaian brace dilakukan penuh waktu selama 3 bulan pertama, kemudian hanya saat malam hari hingga usia 4 tahun. Jika digunakan dengan benar, metode ini dapat mencapai tingkat keberhasilan hingga 98% dalam memperbaiki deformitas CTEV (JBHM_Jan_Jun_2023_5_Final-24-32, n.d.).

2.5.3. *Kite's Method*

Metode ini melibatkan manipulasi manual dan pemasangan gips serial. Setelah perbaikan awal, pasien diberikan pembebatan malam hari untuk menjaga kaki dalam posisi dorsofleksi dan sedikit abduksi guna mempertahankan hasil koreksi. Meskipun metode ini telah digunakan selama beberapa dekade, penelitian terbaru menunjukkan bahwa efektivitasnya lebih rendah dibandingkan metode Ponseti (JBHM_Jan_Jun_2023_5_Final-24-32, n.d.).

2.5.4. *French Functional Method*

Metode ini terdiri dari manipulasi harian pada kaki bayi, stimulasi otot-otot yang berperan dalam mempertahankan koreksi, serta imobilisasi kaki menggunakan perekat non-elastis. Metode ini bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas otot serta mempertahankan perbaikan struktur kaki secara bertahap. Penelitian menunjukkan bahwa metode ini efektif sebagai terapi non-bedah alternatif untuk CTEV, meskipun memerlukan kepatuhan tinggi dari pasien dan keluarganya (JBHM_Jan_Jun_2023_5_Final-24-32, n.d.).

2.5.5. *Kesimpulan*

Metode-metode intervensi di atas telah digunakan dalam berbagai penelitian sebagai terapi utama atau kombinasi dalam rehabilitasi pasien dengan CTEV. Pemilihan metode tergantung pada kondisi pasien, usia, serta efektivitas terapi yang diinginkan. Literatur yang telah dikaji dalam penelitian ini menunjukkan bahwa intervensi berbasis *exercise* memiliki potensi besar dalam meningkatkan fungsi berjalan dan kualitas hidup pasien dengan CTEV

3. FINDINGS AND DISCUSSION

Hanya 5 jurnal yang diteliti setelah melalui tahapan pemilihan participant dan intervension sehingga menghasilkan gambaran metode yang paling efektif. Intervensi berbasis experimental group dan control group berdasarkan artikel yang telah diperoleh dan dilakukan analisis oleh penulis, maka didapatkan hasil bahwa intervensi berbasis penambahan Tightrope walker terhadap French functional method dapat meningkatkan kemampuan berjalan anak CTEV.

Tabel 1. Perbandingan *Experimental Grup* dan *Control Group*

Reviewer	Participant		Intervention		Measurement	Results	Design Study
	Intervention group (VR)	Control group	Experimental group	Control group			
(Erawan et al.)	-	n=12	-	mengukur ROM	geniometer	nihil	Case Study
(Prawita Nurrahmani et al.)	n= 9 1-5 tahun	n= 9 1-5 tahun	French functional	Tightrope Walker	pengukuran 6 MW, saphiro wilk test.	P <α 0,05.	Quasy Experimental

(Hussain et al., 2022)	n= 52 4-8 bulan	n= 52 4-8 bulan	accelerated ponseti technique	Standard ponseti technique	pirani score	p=0.042	Quasy Experimental
JBHM_Jan_Jun_2023 (n.d.)	n=30 1-24 tahun	n=30 1-24 tahun	accelerated ponseti technique	Standard ponseti technique	pirani score	P = 0.001	Quasy Experimental
(Wang et al., 2024)	n=44 2,7-35 hari	n=44 2,7-35 hari	Sample size calculation, Research data acquisition, Inclusion and exclusion criteria	WeChat group based continuous nursing and telehealth education	Family caregiver task inventory, Zarit burden interview, World health organization quality of life-BREF	p <0.005	Case Study

Berdasarkan studi literatur review, penulis menemukan bahwa hasil sampel rata-rata didominasi oleh Anak-anak. Dari banyaknya literatur yang ditemukan, kebanyakan literatur menggunakan desain penelitian *Quasy Experimental* dan Case Study dengan $p < 0.05$ dan $p < 0,001$. *Experimental group* dengan menggunakan intervensi berbasis *French functional, accelerated ponseti technique, Sample size calculation, Research data acquisition, Inclusion and exclusion criteria* sedangkan *control group* diberikan intervensi mengukur ROM, Tightrope Walker, Standard ponseti technique, WeChat group based continuous nursing and telehealth education.

Tabel 2. Dosis Terapi *Intervensi* berbasis massage, latihan stretching

Reviewer	Type of Intervention	Therapeutic Dosage			Duration Therapy
		Frekuensi	Type	Time	
(Erawan et al.)	Latihan Streaching	12 kali	latihan	-	-
(Prawita Nurrahmani et al.)	massage, latihan streaching	18 kali	latihan	-	6 Minggu
(Hussain et al., 2022)	ponseti technique	3 kali seminggu dan 1 kali seminggu	ponseti therapy	-	1 Tahun 4 bulan
JBHM_Jan_Jun_2023 (n.d.)	accelerated ponseti technique, ponseti technique	-	ponseti therapy	-	<28 Hari dan lebih dari atau sama dengan 28 hari
(Wang et al., 2024)	ponseti therapy	-	ponseti therapy	-	1 Tahun 6 bulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, peneliti menemukan bahwa terdapat beberapa jenis *treatment* yang dapat diaplikasikan pada Anak-anak seperti terapi massage, latihan streaching dengan Frekuensi 18 kali selama 6 minggu.

Tabel 3. Mean of Study Characteristics

Reviewer	Measurement		Group Experiment		Control Group		Significant
			Pre	Pos	Pre	Post	
(Erawan et al.)	Geniometer	Geniometer	10° 20° 0° 5°	10° 20° 0° 5°	10° 25° 0° 5°	10° 25° 0° 5°	Nihil
(Prawita Nurrahmani et al.)	pengukuran 6 MW, saphiro wilk test.	pengukuran 6 MW, saphiro wilk test.	1,33	2,04	3,35	1,09	P <α 0,05
(Hussain et al., 2022)	pirani score	pirani score	1,4808	1,01923	1.01923	1.16898	p=0.042
JBHM_Jan_Jun_2023 (n.d.)	pirani score	pirani score	-	-	-	-	P = 0.001
(Wang et al., 2024)	Family caregiver task inventory, Zarit burden interview, World health organization quality of life-BREF	Family caregiver task inventory, Zarit burden interview, World health organization quality of life-BREF	-	-	-	-	p <0.005

Berdasarkan tabel diatas, ketika dibandingkan dengan kelompok kontrol, kelompok intervensi menunjukkan peningkatan yang baik dan signifikan.

Congenital Talipes Equinovarus (CTEV), atau yang lebih dikenal sebagai kaki pengkor, merupakan kelainan bawaan yang kompleks pada kaki bayi baru lahir. Jika tidak ditangani dengan baik, kondisi ini dapat menyebabkan gangguan berjalan yang signifikan (Wang et al., 2024). Berdasarkan lima penelitian yang dianalisis dalam *literature review* ini, ditemukan beberapa permasalahan utama yang sering terjadi pada pasien CTEV, antara lain keterbatasan lingkup gerak sendi (*Range of Motion/ROM*), deformitas kaki berupa inversi, kombinasi *equinus* dan *varus* pada kaki belakang, serta adduksi dari sendi *subtalar* dan *midtarsal*. Selain itu, terdapat kontraktur otot gastrocnemius akibat deformitas serta kelemahan otot yang berkontribusi terhadap gangguan fungsional pasien CTEV (Erawan et al., 2021).

3.1 Evaluasi Hasil Pemeriksaan Fisioterapi

Hasil pemeriksaan fisioterapi menunjukkan adanya keterbatasan lingkup gerak sendi pada pergelangan kaki (*ankle*). Berdasarkan pengukuran menggunakan **goniometer**, pasien A mengalami keterbatasan ROM pada kedua pergelangan kaki, sedangkan pasien B mengalami keterbatasan hanya pada pergelangan kaki kiri. Selain itu, berdasarkan **skor Pirani**, ditemukan adanya deformitas pada kedua *ankle* pasien A dan hanya pada *ankle* kiri pasien B. Evaluasi kekuatan otot menggunakan **Manual Muscle Testing (MMT)** juga menunjukkan adanya kelemahan otot pada **Quadriceps femoris**, yang dapat memengaruhi stabilitas dan kemampuan berjalan pasien (Prawita Nurrahmani et al., 2018).

Hasil penelitian ini menunjukkan adanya perbedaan efek antara pasien yang hanya diberikan **French Functional Method** dibandingkan dengan pasien yang menerima kombinasi **French Functional Method** dan **latihan Tightrope Walker**.

3.2 Distribusi Sampel

Pada penelitian ini, sampel dibagi menjadi dua kelompok intervensi.

1. **Kelompok Perlakuan I** (Intervensi French Functional Method)
 - Usia 2 tahun: **2 orang (22%)**
 - Usia 3 tahun: **4 orang (45%)**
 - Usia 4 tahun: **2 orang (22%)**
 - Usia 5 tahun: **1 orang (11%)**
 - **Total sampel: 9 orang (100%)**
2. **Kelompok Perlakuan II** (Intervensi French Functional Method + Tightrope Walker)
 - Usia 2 tahun: **0 orang (0%)**
 - Usia 3 tahun: **1 orang (14%)**
 - Usia 4 tahun: **4 orang (48%)**
 - Usia 5 tahun: **3 orang (38%)**
 - **Total sampel: 9 orang (100%)**

Hasil distribusi sampel menunjukkan bahwa sebagian besar pasien berada dalam rentang usia 3–5 tahun, yang merupakan periode penting dalam perkembangan motorik anak.

3.3 Analisis Hipotesis

Untuk menguji hipotesis, digunakan **paired sample test** guna membandingkan efektivitas intervensi sebelum dan sesudah terapi.

1. **Efektivitas French Functional Method terhadap Kemampuan Berjalan pada Anak CTEV**
 - Pada **kelompok perlakuan I** (hanya menerima French Functional Method), pengukuran menggunakan **6 Minute Walking Test (6MWT)** menunjukkan peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berjalan.
 - Rata-rata jarak tempuh sebelum intervensi: **30,5 ± 1,33 meter**
 - Rata-rata jarak tempuh setelah 18 sesi intervensi: **37,2 ± 2,38 meter**
 - Peningkatan ini menunjukkan bahwa terapi **French Functional Method** efektif dalam meningkatkan fungsi berjalan pasien dengan CTEV (Erawan et al., 2021).
2. **Peran French Functional Method dalam Meningkatkan Fungsi Kaki**

French Functional Method terdiri dari beberapa komponen utama, yaitu:

 - **Massage**: Teknik pemijatan seperti **stroking**, **effleurage**, dan **transfer friction massage** diterapkan pada otot **tibialis anterior**, **tibialis posterior**, dan **tendon Achilles** untuk meningkatkan sirkulasi darah, merelaksasi otot, serta mengurangi ketegangan pada area yang terkena deformitas.

- **Stretching Exercise:** Bertujuan untuk meningkatkan fleksibilitas dan memperpanjang struktur jaringan lunak yang memendek akibat deformitas CTEV. Peregangan dilakukan pada otot-otot tungkai guna meningkatkan jangkauan gerak sendi.
- **Taping:** Digunakan sebagai alat bantu untuk menyokong serta menstabilkan sendi dan otot tungkai tanpa membatasi pergerakan alami kaki (Prawita Nurrahmani et al., 2018).

3.4 Perbandingan Efektivitas French Functional Method dan Tighrope Walker

Penelitian ini juga membandingkan efektivitas **French Functional Method** dengan kombinasi **French Functional Method + Tighrope Walker**. **Tighrope Walker** merupakan latihan yang melatih keseimbangan dan koordinasi berjalan dengan meminta anak untuk berjalan di atas garis lurus sepanjang 5 meter. Latihan ini bertujuan untuk:

- **Meningkatkan konsentrasi saat berjalan,**
- **Memperbaiki koordinasi dan kontrol postural,**
- **Mengurangi risiko jatuh pada anak dengan gangguan keseimbangan.**

Sebelum latihan, anak diwajibkan memakai **Ankle Foot Orthosis (AFO)** sebagai alat bantu koreksi pola berjalan (Prawita Nurrahmani et al., 2018).

3.5 Implikasi Klinis

Hasil penelitian ini mendukung penggunaan **French Functional Method** sebagai pendekatan non-bedah yang efektif dalam menangani CTEV. Selain itu, kombinasi **French Functional Method dan Tighrope Walker** terbukti memberikan manfaat tambahan dalam meningkatkan keseimbangan serta kemampuan berjalan pasien. Dengan demikian, integrasi berbagai teknik terapi dapat menjadi strategi rehabilitasi yang optimal dalam penanganan CTEV (Chandan & Hathwar, 2023).

4. CONCLUSION

Berdasarkan temuan ini, dapat disimpulkan bahwa:

1. **French Functional Method** efektif dalam meningkatkan fungsionalitas kaki pada anak dengan CTEV melalui kombinasi pemijatan, peregangan, dan pemasangan *taping*.
2. Latihan **Tighrope Walker** dapat memberikan manfaat tambahan dalam meningkatkan keseimbangan dan koordinasi berjalan.
3. Intervensi fisioterapi berbasis **exercise** memiliki peran penting dalam meningkatkan kualitas hidup pasien dengan CTEV dan dapat menjadi bagian dari strategi rehabilitasi yang lebih luas.

Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa terapi berbasis exercise merupakan intervensi yang efektif dalam menangani CTEV dan dapat diterapkan secara luas dalam praktik fisioterapi.

5. REFERENCES

Chandan, D., & Hathwar, K. S. K. (2023). Comparative study of functional outcome of idiopathic congenital talipes equinovarus treated between Ponseti technique and accelerated Ponseti technique using Pirani Score. *Journal of Bones and Muscles Health*, 1(1), 17-32.

- Erawan, T., Anshar, L., Lisnawati, S. M., & Thahir, M. (2021). Penatalaksanaan fisioterapi pada gangguan pola berjalan akibat congenital talipes equinovarus di YPAC Kota Makassar. *Jurnal Fisioterapi Indonesia*, 8(2), 45-58.
- Hussain, B., Rehman, S., Jan, A., Qasim, G., Hussain, M. A. K. (2022). Comparison of accelerated vs standard Ponseti technique among children with congenital talipes equinovarus. *J Ayub Med Coll Abbottabad*, 34(3 Suppl 1), 622–626. <https://doi.org/10.55519/JAMC-03-S1-9496>
- Nurrahmani, D. P., Meidian, A. C., & Anggita, M. Y. (2018). Penambahan tightrope walker terhadap French functional method untuk meningkatkan kemampuan berjalan pada anak congenital talipes equino varus (CTEV) usia 2 - 5 tahun di RSUD Cengkareng. *Jurnal Fisioterapi*, 18(2), 46-52.
- Wang, X., Lin, K., Lin, J., Xu, W., & Chen, H. (2024). Continuous nursing for infants with congenital talipes equinovarus undergoing Ponseti therapy and telehealth education for their parents via WeChat: A single-center retrospective study. *Frontiers in Public Health*, 12, 1399616. <https://doi.org/10.3389/fpubh.2024.1399616>