

## Pengaruh Pijat Bayi Terhadap Perubahan Reflek Pada Bayi Dengan Down Syndrome di Ruang NICU : Case Report

**Khoirunnisa Nurrahmah**

Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: [khoirunnisanurrahmah@gmail.com](mailto:khoirunnisanurrahmah@gmail.com)

**Ferika Indarwati**

Program Studi Pendidikan Profesi Ners, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta

Korespondensi penulis: [ferika.indarwati@umy.ac.id](mailto:ferika.indarwati@umy.ac.id)

**Winarni**

RSUD Tidar Kota Magelang

**Abstract.** Down syndrome (DS) is a physical disorder caused by an excess of the third chromosome in the 21st pair of chromosomes which causes the number of chromosomes to become 47. One of the symptoms of Down syndrome is muscle weakness which can affect the baby's reflexes. To assess the effect of baby massage intervention on the reflex development of babies with Down syndrome in the NICU. The method used in this research is a case study with baby massage intervention for Down syndrome patients in the NICU. The intervention was carried out for 3 days. Baby massage intervention is carried out once a day with a duration of 10 -15 minutes. The results of this case study show that after baby massage there were changes in the palmar grasp reflex and Babinski reflex. Baby massage can improve babies' reflexes particularly palmar and Babinski reflexes on babies with Down syndrome in the NICU.

*Keywords:* Down Syndrome, Baby Massage

**Abstrak.** Down syndrome (DS) merupakan kelainan fisik yang diakibatkan karena adanya kelebihan pada kromosom ketiga pada pasangan kromosom ke-21 yang menyebabkan jumlah kromosom menjadi 47. Salah satu gejala down syndrome adalah terjadinya kelemahan pada otot yang dapat mempengaruhi gerak reflek bayi. Menerapkan intervensi keperawatan pijat bayi terhadap perkembangan reflek bayi dengan down syndrome di ruang NICU. Metode dalam penelitian ini yaitu menggunakan laporan kasus (*case report*) dengan intervensi pijat bayi pada pasien down syndrome di ruang NICU. Intervensi pijat bayi dilakukan 1x sehari dengan durasi 10 -15 menit, dilakukan selama 3 hari. Hasil studi kasus ini menunjukkan setelah dilakukan pijat bayi terdapat perubahan pada reflek palmar grasp dan reflek Babinski. Terdapat pengaruh pijat bayi terhadap perubahan reflek bayi dengan down syndrome di ruang NICU.

**Kata kunci:** Down Syndrome, Pijat Bayi

### LATAR BELAKANG

Down syndrome (DS) merupakan kelainan fisik yang diakibatkan karena adanya kelebihan pada kromosom ketiga pada pasangan kromosom ke-21 yang menyebabkan jumlah kromosom menjadi 47, bukan 46 seperti pada individu normal. Kromosom ini mengandung ratusan gen, termasuk gen amyloid protein yang terdapat di otak, yang memicu aktivasi mikroglial dan kerusakan sel saraf (Kamil et al. 2023).

Menurut Organisasi Kesehatan Dunia (WHO), terdapat 8 juta penderita down syndrome di seluruh dunia. Berdasarkan hasil riset Kementerian Kesehatan RI, data tahun 2018

menunjukkan bahwa angka kejadian down syndrome pada anak sebesar 0,41% (Mailinda, Setyaningsih, and Putra 2022). Angka kejadian down syndrome sangat bervariasi, sekitar 1 dari 1.2700 hingga 1.000 kelahiran hidup. Berdasarkan penelitian distribusi penyakit genetik di RSUD Serang yang dilakukan pada tahun 2007 hingga 2010 menunjukkan adanya 13 kasus down syndrome. Data dari RSUP Dr. Kariadi tahun 2018 didapatkan 50 anak dengan down syndrome (Damayanti and Muyassaroh 2022).

Penyebab bayi yang mengalami down syndrome bisa bermacam-macam, antara lain karena pengobatan atau penggunaan obat yang tidak tepat saat hamil, paparan radiasi, kelainan kromosom saat pembuahan, dan karena usia ibu yang sudah 30 tahun (Ilham Subagiyo et al. 2022).

Karakteristik yang muncul pada bayi dengan down syndrome sangat bervariasi, mulai dari tidak muncul sama sekali, muncul sangat jarang, hingga muncul dengan tanda-tanda yang khas. Karakteristik yang khas pada penderita down syndrome yaitu bentuk wajah mirip bangsa Mongol, kepala relatif lebih kecil dari biasanya (microcephaly), leher agak pendek dan lebar, jarak antara dua mata jauh dengan mata sipit, dan jarak antara ibu jari kaki dan jari kaki lainnya agak jauh terpisah (Setyari et al. 2024).

Bayi dengan down syndrome merupakan bayi yang memiliki hambatan dalam kognitif, afektif dan motorik. Dari segi motorik, bayi seringkali mengalami kesulitan dalam melakukan gerakan-gerakan dasar seperti motorik kasar seperti mengangkat kepala, tengkurap, merangkak, duduk, berjalan, dan berlari dan motorik halus seperti tidak adanya reflek moro, sucking, rooting, dan babinski. Hambatan tersebut dapat disebabkan karena jari tangan kasar, kaku, atau terjadi kelemahan pada tonus otot sehingga akan mempengaruhi kesehatan mental, pendidikan, sosialisasi, dan akademik jika tidak segera ditangani. Oleh karena itu, diperlukan intervensi stimulasi untuk melatih perkembangan motorik pada bayi dengan down syndrome (Fres 2022).

Salah satu terapi yang dapat dilakukan untuk meningkatkan motorik pada bayi dengan down syndrome antara lain adalah dengan melakukan pijat bayi. Pemijatan bayi dilakukan untuk memperbaiki keseimbangan sensoris dan membantu bayi yang mengalami masalah perkembangan (Aranti and Pristiano 2023). Dengan melibatkan proses kompleks dan multisistem seperti sistem sensoris, sistem pusat, dan sistem vestibular yang memproses dan mengkoordinasikan gerakan motorik akan memberikan efek stimulasi sehingga akan meningkatkan fungsi motorik dan memperkuat jalinan otot bayi yang mengalami down syndrome (Tri Utami, Nuraini, and Raihana 2023).

Berdasarkan paparan diatas pijat bayi dapat mempengaruhi perkembangan motoric pada bayi dengan down syndrome. Sehingga pada studi kasus ini, peneliti tertarik untuk mengetahui

pengaruh pemberian terapi pijat bayi terhadap perkembangan reflek pada bayi dengan down syndrome di NICU.

## **KAJIAN TEORITIS**

### **1. Down Syndrome pada Bayi**

Down syndrome adalah suatu kondisi dimana seseorang mengalami keterlambatan perkembangan fisik dan mental karena kelainan pada susunan kromosom ke-21, dari 23 kromosom manusia. Pada orang normal, terdapat 23 kromosom yang berpasangan hingga jumlahnya menjadi 46. Pada penderita down syndrome, kromosom nomor 21 berjumlah tiga (trisomi), sehingga totalnya menjadi 47 kromosom. Jumlah yang berlebihan akan berpengaruh terhadap sistem metabolisme sel sehingga menimbulkan sindrom down (Amanullah 2022).

Adapun karakteristik anak down syndrome antara lain bentuk kepala cenderung kecil, kepala datar, wajah mirip mongolia, batang hidung pendek, batang hidung rata, jarak antar mata jauh, lidah selalu menjulur, mulut mengecil, gigi tumbuh lambat, memiliki IQ dibawah 50, memiliki otot yang lemah (hipotonia) yang mengakibatkan terganggunya perkembangan bayi seperti mengalami keterlambatan dalam perkembangan keterampilan motorik atau tidak adanya reflek yang muncul seperti yang biasa dialami oleh bayi normal (Setyari et al. 2024).

Kelainan ini berkaitan dengan usia ibu pada saat hamil, yaitu diatas 35 tahun, tidak hanya ibu tetapi juga ayah dapat menyebabkan terjadinya kelahiran bayi dengan keadaan down syndrome. Selain kedua penyebab di atas, penyebab terjadinya down syndrome juga disebabkan oleh faktor genetik, infeksi, radiasi pada perut ibu saat hamil, dan autoimun. Maka dari penjelasan diatas didapatkan bahwa penyakit down syndrome adalah suatu keadaan pada seseorang yang mengalami keterbelakangan fisik dan mental akibat abnormal nya kromosom yang menyebabkan terjadinya masalah motorik anak (Simahate and Munip 2020).

### **2. Pijat Bayi dengan Down Syndrome**

Bayi dengan down syndrome merupakan bayi yang memiliki beberapa hambatan, salah satunya adalah hambatan kognitif dan motoriknya. Secara kognitif anak dengan down syndrome memiliki fungsi intelektual dibawah rata-rata yang berpengaruh terhadap sistem saraf dan otak sehingga mempengaruhi gerak motoriknya. Bayi dengan down syndrome biasanya mengalami keterlambatan dalam perkembangan sehingga mendapat kesulitan dalam melakukan gerak dasar seperti reflek yang biasanya sering muncul pada saat bayi (Simahate and Munip 2020).

Dalam hal ini diperlukan terapi pijat bayi sebagai stimulus untuk mendorong pertumbuhan susunan otot, dan memperbaiki kondisi mental yang akan membantu dalam

proses pertumbuhan kemampuan fisik bayi. Pijat bayi sangat besar pengaruhnya untuk tumbuh kembang pada usia dini, pijat tersebut dilakukan tidak sama dengan pijat orang dewasa. Pijat bayi lebih menekankan pada sentuhan. salah satu keuntungan yang lain dari pijat bayi yang dilakukan secara reguler akan menunjukkan peningkatan aktivitas motorik yang pesat pada bayi (Tri Utami et al. 2023).

## **METODE PENELITIAN**

Metode dalam penelitian ini yaitu menggunakan laporan kasus (*case report*), sampel dalam penelitian *case report* ini yaitu bayi dengan down syndrome yang dirawat di unit perawatan *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU). Instrument dalam penelitian *case report* ini menggunakan *Newborn Reflexes Assessment* alat dan bahan yang digunakan adalah pijat bayi dengan *oil massage*. Pemberian terapi pijat bayi ini dilakukan 1x sehari selama 3 hari berturut-turut. Penelitian dimulai pada tanggal 2 Mei 2024 pada bayi dengan down syndrome. Pelaksanaan pijat bayi dilakukan dengan posisi bayi terlentang dan memberikan pijatan lembut pada daerah kaki, tangan, dan wajah bayi menggunakan *oil massage*, pijatan dilakukan selama 10 - 15 menit yang terdiri dari 5 gerakan setiap gerakan dilakukan 5 kali pengulangan. Intervensi dilakukan oleh peneliti sendiri, kemudian peneliti melakukan analisa intervensi menggunakan *Newborn Reflexes Assessment* untuk mengevaluasi reflek pada bayi dengan down syndrome selama 3 hari intervensi.

## **HASIL**

Berdasarkan hasil pengkajian pada bayi dengan down syndrome yang dirawat di unit perawatan *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU), diagnose keperawatan yang dapat diangkat adalah diagnose risiko gangguan perkembangan yang berhubungan dengan kelainan genetik/kongenital. Luaran yang akan dicapai adalah status perkembangan dapat membaik dengan kriteria hasil keterampilan atau perilaku sesuai usia membaik. Intervensi yang dilakukan adalah memberikan terapi pijat bayi dengan *oil massage*. Terapi pijat bayi merupakan salah satu terapi yang diberikan dengan cara memberikan pijatan lembut pada daerah kaki, tangan, dan wajah bayi untuk merangsang perkembangan motorik hingga memperkuat otot-otot bayi. Sentuhan lembut pada pijat bayi yang berinteraksi langsung dengan ujung saraf di permukaan kulit akan mengirimkan pesan ke otak melalui jaringan saraf tulang belakang. Sentuhan juga akan merangsang peredaran darah sehingga oksigen akan lebih banyak dikirim ke otak dan keseluruh tubuh sehingga menciptakan keseimbangan antara anggota gerak dan otak yang akan membantu mempercepat perkembangan motorik bayi.

Sebelum pasien diberikan terapi pijat bayi dilakukan pemeriksaan *Newborn Reflexes Assessment* dengan hasil :

**Tabel 1. Hasil *Newborn Reflexes Assessment* sebelum dilakukan Pijat Bayi**

| Tipe Reflek  | Ada | Tidak Ada | Keterangan  |
|--------------|-----|-----------|---|
| Rooting      | -   | ✓         | Tidak ada reflek saat disentuh disekitar pipi/pinggir mulut bayi.   |
| Sucking      | -   | ✓         | Tidak ada reflek menghisap yang ditunjukkan oleh mulut bayi   |
| Palmar grasp | ✓   | -         | Saat menyentuh telapak tangan bayi ada reflek menggenggam tetapi respon yang diberikan lambat dan lemah   |
| Moro         | -   | ✓         | Tidak ada reflek terkejut saat diberikan suara keras atau gerakan yang tiba tiba  |
| Babinski     | ✓   | -         | Saat telapak kaki disentuh ada reflek gerakan jempol bayi mengarah ke atas dan jari-jari kaki lainnya menyebar tetapi respon yang diberikan lambat dan terkadang tidak ada reflek |

Tabel 1 berdasarkan hasil *Newborn Reflexes Assessment* sebelum dilakukan terapi pijat bayi selama 3 hari berturut – turut didapatkan bahwa tidak ada reflek rooting, sucking dan moro. Respon terhadap reflek *palmar grasp* atau reflek menggenggam lambat dan lemah sedangkan untuk reflek *babinski* dengan menggerakkan jempol ke atas dan jari-jari kaki lainnya menyebar lambat dan terkadang tidak ada reflek.

Terapi diberikan selama 3 hari berturut-turut yang dilakukan setiap pagi hari, Terapi dilakukan dengan cara memberikan pijatan lembut pada daerah kaki, tangan, dan wajah bayi. pijatan dilakukan selama 10 - 15 menit yang terdiri dari 5 gerakan setiap gerakan dilakukan 5 kali pengulangan. Posisi bayi terlentang dan pada area yang akan dipijat diberi *oil massage*. Hasil setelah dilakukan terapi pijat bayi selama 3 hari berturut – turut adalah :

**Tabel 2. Hasil *Newborn Reflexes Assessment* setelah dilakukan Pijat Bayi**

| Jenis Reflek | Hari 1 |           |   | Hari 2 |           |   | Hari 3 |           |  |
|--------------|--------|-----------|---|--------|-----------|---|--------|-----------|--|
|              | Ada    | Tidak ada | Keterangan  | Ada    | Tidak ada | Keterangan  | Ada    | Tidak ada | Keterangan   |
| Rooting      | -      | ✓         | Tidak ada reflek saat disentuh disekitar pipi/pinggir mulut bayi.   | -      | ✓         | Tidak ada reflek saat disentuh disekitar pipi/pinggir mulut bayi.   | -      | ✓         | Tidak ada reflek saat disentuh disekitar pipi/pinggir mulut bayi.  |
| Sucking      | -      | ✓         | Tidak ada reflek menghisap yang ditunjukkan oleh mulut bayi   | -      | ✓         | Tidak ada reflek menghisap yang ditunjukkan oleh mulut bayi   | -      | ✓         | Tidak ada reflek menghisap yang ditunjukkan oleh mulut bayi  |
| Palmar grasp | ✓      | -         | Saat menyentuh telapak tangan bayi ada reflek mengenggam tetapi respon yang diberikan lambat dan lemah  | ✓      | -         | Saat menyentuh telapak tangan bayi ada reflek mengenggam tetapi respon yang diberikan lambat dan kuat                           | ✓      | -         | Saat menyentuh telapak tangan bayi ada reflek mengenggam tetapi respon yang diberikan cepat dan kuat                                       |
| Moro         | -      | ✓         | Tidak ada reflek terkejut saat diberikan suara keras atau gerakan yang tiba tiba  | -      | ✓         | Tidak ada reflek terkejut saat diberikan suara keras atau gerakan yang tiba tiba  | -      | ✓         | Tidak ada reflek terkejut saat diberikan suara keras atau gerakan yang tiba tiba   |
| Babinski     | ✓      | -         | Saat telapak kaki disentuh ada reflek gerakan jempol bayi mengarah ke atas dan jari-jari kaki lainnya menyebar tetapi respon yang diberikan lambat dan terkadang tidak ada reflek | ✓      | -         | Saat telapak kaki disentuh bayi merespon lambat dengan gerakan jempol bayi mengarah ke atas dan jari-jari kaki lainnya menyebar | ✓      | -         | Saat telapak kaki disentuh bayi merespon cepat dengan gerakan jempol bayi mengarah ke atas dan jari-jari kaki lainnya akan menyebar tetapi |

Tabel 2 menunjukkan berdasarkan hasil *Newborn Reflexes Assessment* setelah dilakukan terapi pijat bayi selama 3 hari berturut – turut di hari ke-1 didapatkan hasil bahwa respon terhadap reflek *palmar grasp* atau reflek mengenggam lambat dan lemah sedangkan respon bayi terhadap reflek *babinski* dengan menggerakkan jempol ke atas dan jari-jari kaki lainnya menyebar lambat dan terkadang tidak ada reflek. Untuk hari ke- 2 didapatkan hasil

bahwa respon terhadap reflek *palmar* atau reflek menggenggam lambat dan kuat sedangkan respon bayi terhadap reflek *babinski* dengan menggerakkan jempol ke atas dan jari-jari kaki lainnya menyebar lambat. Untuk hari ke-3 didapatkan hasil bahwa respon terhadap reflek *palmar* atau reflek menggenggam cepat dan kuat, sedangkan respon bayi terhadap reflek *babinski* dengan menggerakkan jempol ke atas dan jari-jari kaki lainnya menyebar cepat. Untuk reflek *rooting*, *sucking* dan *moro* setelah dilakukan pijat bayi selama 3 hari berturut – turut tidak ada perubahan.

## PEMBAHASAN

Terapi pijat dapat digolongkan sebagai aplikasi stimulasi sentuhan karena mengandung unsur sentuhan karena pijat bayi mengandung unsur berupa kasih sayang, perhatian, suara, pandangan mata, gerakan dan pijatan. Stimulasi ini merangsang perkembangan struktur dan fungsi sel otak. Bahkan pijat bayi secara teratur mendukung pertumbuhan dan perkembangan fisik dan emosional bayi (Nursena and Subagio 2022).

Pijat merupakan terapi yang bermanfaat dan menyehatkan bagi bayi. Selain memperkuat ikatan antara orang tua dan bayi, tetapi juga mendorong pertumbuhan dan perkembangan bayi. Pijat bayi merupakan sentuhan yang diberikan pada kulit sehingga memberikan dampak signifikan terhadap perkembangan fisik, emosi, serta tumbuh kembang. Pijat bayi juga salah satu stimulus untuk merangsang berbagai perkembangan yang perlu dialami oleh bayi seperti perkembangan (Sulistiyorini and Sandy 2023).

Penelitian yang dilakukan oleh (Esty Pamungkas, Amini, and Rahmawati 2020) menunjukkan bahwa pijat bayi efektif terhadap perkembangan motorik anak dibandingkan dengan anak yang tidak mendapat rangsangan pijat bayi. Gerakan yang dilakukan menyerupai sapuan lembut dan tekanan ringan. Saat memberikan tekanan, sebaiknya pijat selama kurang lebih 15 menit, tergantung usia bayi. Waktunya dapat diperpanjang jika diperlukan.

Berdasarkan penelitian (Hanifa 2022) Pijat bayi merupakan teknik pemijatan yang dilakukan pada tubuh bayi untuk merangsang dan menstimulasi koordinasi otot-otot besar dan kecil, sehingga bayi dapat meraba, dan menggenggam. Gerakan remasan pada pijat bayi berfungsi untuk menguatkan otot bayi sehingga dapat menstimulasi perkembangan motoriknya.

Pijat bayi telah terbukti mempengaruhi refleks bayi secara positif melalui berbagai mekanisme. Sebuah studi yang dilakukan oleh (Pinero-pinto, Chill, and Rebollo-salas 2020) menemukan bahwa terapi pijat teratur menyebabkan peningkatan mielinisasi serabut saraf, yang pada akhirnya meningkatkan efisiensi transmisi saraf. Stimulasi sentuhan yang diberikan

melalui pijatan juga dapat meningkatkan perkembangan indra proprioseptif dan kinestetik, sehingga menghasilkan koordinasi dan respons refleks yang lebih baik (Lin et al. 2015).

Selain itu, aspek ikatan dan pengasuhan dari pijatan dapat berkontribusi pada pelepasan oksitosin, yang sering disebut sebagai "hormon cinta", yang meningkatkan relaksasi dan mengurangi tingkat stres pada bayi dan pengasuhnya. Keadaan rileks ini dapat memfasilitasi penerimaan yang lebih baik terhadap rangsangan sensorik dan meningkatkan kemampuan bayi untuk berinteraksi dengan lingkungannya, termasuk merespons refleks dengan lebih efektif. Pijat bayi dapat meningkatkan refleks dengan mendorong perkembangan neurologis, meningkatkan persepsi sensorik, dan memupuk keadaan rileks yang kondusif untuk respons refleks yang optimal (Zulfiana 2022).

## KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil analisa dan pembahasan yang dilakukan pada studi kasus yang berjudul “Pengaruh Pijat Bayi Terhadap Perubahan Reflek Pada Bayi Dengan Down Syndrome di Ruang NICU” dapat disimpulkan bahwa pengkajian asuhan keperawatan telah dilaksanakan secara menyeluruh sehingga didapatkan masalah keperawatan yang muncul dari analisa data dengan diagnose keperawatan risiko gangguan perkembangan dengan luaran yang akan dicapai adalah status perkembangan dapat membaik dengan kriteria hasil keterampilan atau perilaku sesuai usia membaik

Hasil intervensi keperawatan yang telah dilakukan berupa pemberian terapi pijat bayi selama 3 hari berturut-turut yang dilakukan setiap pagi berdasarkan hasil *Newborn Reflexes Assessment* didapatkan bahwa ada perubahan reflek *palmar grasp* yang sebelum dilakukan terapi pijat bayi reflek menggenggam / reflek *palmar grasp* lambat dan lemah menjadi cepat dan kuat sedangkan reflex *babinski* sebelum dilakukan terapi pijat bayi lambat dan terkadang tidak ada reflek menjadi cepat yang artinya ada pengaruh pijat bayi terhadap perubahan reflek bayi dengan down syndrome di ruang NICU.

Diharapkan bagi orang tua pasien dapat menerapkan terapi pijat bayi ketika dirumah sebagai stimulus yang berguna untuk merangsang perkembangan motorik bayi, bagi tenaga kesehatan khususnya perawat dapat melakukan terapi pijat bayi sebagai salah satu implementasi yang dapat dilakukan pada bayi dengan down syndrome yang dirawat di unit perawatan *Neonatal Intensive Care Unit* (NICU). Untuk peneliti selanjutnya dapat melakukan penelitian lanjutan mengenai pengaruh terapi pijat bayi terhadap perkembangan reflek pada bayi dengan down syndrome dengan jumlah populasi bayi yang lebih banyak dan dengan pendekatan eksperimen.



**DAFTAR REFERENSI**

- Amanullah, Akhmad Syah Roni. 2022. "Mengenal Anak Berkebutuhan Khusus: Tuna, Down Syndrom Dan Autisme." *Jurnal Almurtaja: Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* 1(1):1–14.
- Aranti, Wulan Adis, and Arif Pristianto. 2023. "Pengaruh Pemberian Neurodevelopmental Treatment, Play Therapy, Dan Neuro Senso Terhadap Peningkatan Motorik Kasar Pada Anak Down Syndrome." *Physiotherapy Health Science (PhysioHS)* 5(1):18–25. doi: 10.22219/physiohs.v5i1.26018.
- Damayanti, Maya, and Muyassaroh Muyassaroh. 2022. "Kurang Pendengaran Pada Anak Sindrom Down." *Medica Hospitalia : Journal of Clinical Medicine* 9(2):236–41. doi: 10.36408/mhjcm.v9i2.780.
- Esty Pamungkas, Catur, Aulia Amini, and Cyntiya Rahmawati. 2020. "Sentuhan Kasih Ibu, Upaya Stimulasi Tumbuh Kembang Anak Dengan Pijat Bayi Pada Anak Usia 0-3 Tahun Di Desa Selebung Ketangga, Kecamatan Keruak Kabupaten Lombok Timur." *SELAPARANG Jurnal Pengabdian Masyarakat Berkemajuan* 4(1):356. doi: 10.31764/jpmb.v4i1.3223.
- Fres. 2022. "No Title הכי קשה לראות מה את ש באמת לנגד העינים." *הארץ* 2(8.5.2017):2003–5.
- Hanifa, Fatya Nurul. 2022. "Pengaruh Pijat Bayi Dengan Tumbuh Kembang Bayi." *Jurnal Kesehatan* 11(1):27–32. doi: 10.37048/kesehatan.v11i1.424.
- Ilham Subagiyo, Oleh S., Agus Widodo, Program studi Profesi Fisioterapi, and Fakultas Ilmu Kesehatan Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2022. "Edukasi Pola Asuh Pada Anak Down Syndrome Di Desa Wonoharjo Dukuh Bulu." *Journal of Innovation Research and Knowledge* 2(7):2022.
- Kamil, Nurhusna, Zayyana Zahrotul Fitri, Homsani Nasution, and Khamim Zarkasih Putro. 2023. "Memahami Anak Berkebutuhan Khusus: Down Syndrome." *Murhum : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 4(2):190–98. doi: 10.37985/murhum.v4i2.179.
- Lin, Chien-heng, Hsiu-chuan Yang, Chien-sheng Cheng, and Chin-en Yen. 2015. "Effects of Infant Massage on Jaundiced Neonates Undergoing Phototherapy." *Italian Journal of Pediatrics* 1–6. doi: 10.1186/s13052-015-0202-y.
- Mailinda, Adinda Talia, Wiwik Setyaningsih, and Sinar Perdana Putra. 2022. "Hubungan Antara Perkembangan Bahasa Dengan Kemampuan Interaksi Sosial Pada Down Syndrome Di Malang." *Jurnal Terapi Wicara Dan Bahasa* 1(1):1–11. doi: 10.59686/jtwb.v1i1.1.
- Nursena, NURSEHA, and SRI UTAMI Subagio. 2022. "Efektifitas Pijat Bayi Terhadap Perkembangan Bayi (Motorik Kasar, Motorik Halus, Sosial Kemandirian Dan Bahasa) Pada Bayi Usia 6-7 Bulan Di Desa Dermayon Kramatwatu." *Journal Of Midwifery* 10(2):147–54. doi: 10.37676/jm.v10i2.3273.
- Pinero-pinto, Elena, Raquel Chill, and Manuel Rebollo-salas. 2020. "Effects of Massage Therapy on the Development of Babies Born with Down Syndrome." 2020.
- Setyari, F. N., D. Rahmawati, D. Maulia-Innovative: Journal Of Social, and undefined 2024. 2024. "Analisis Kemandirian Siswa Down Syndrome (Studi Kasus Di Knowledge Link Intercultural School Sentul Kabupaten Bogor)." *J-Innovative.Org* 4:1745–55.

- Simahate, Salpina, and Abdul Munip. 2020. "Latihan Gerak Lokomotor Sebagai Upaya Mengembangkan Motorik Kasar Anak Down Syndrome." *ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal* 8(2):236. doi: 10.21043/thufula.v8i2.7656.
- Sulistyorini, Suci, and Deby Meitia Sandy. 2023. "Efektivitas Pijat Bayi Terhadap Motorik Kasar Dan Kenaikan Berat Badan Bayi Usia 6-12 Bulan Di Pmb Yanti Kab. Banyuasin Sumsel." *Jurnal Kesehatan Tambusai* 4(4):5695–5700. doi: 10.31004/jkt.v4i4.21146.
- Tri Utami, Dian, Putri Nuraini, and Raihana Raihana. 2023. "Program Pijat Bayi Dan Anak Di Desa Kuala Gading Indragiri Hulu." *Jurnal Pengabdian Masyarakat Indonesia* 3(2):241–47. doi: 10.52436/1.jpmi.963.
- Zulfiana, Yesvi. 2022. "Baby Massage on Gross Motor Development in Infants Website : [Https://Jqph.Org/](https://jqph.org/) | Email : [Jqph@strada.Ac.Id.](mailto:Jqph@strada.ac.id)" 5(2):774–78.