



Pengaruh Intervensi *Reflex Integration Program* pada Individu dengan *Autism Spectrum Disorder*: Sebuah *Literature Review*

Fatma Nofriza^{1*}, Dini Hanifa Putri²

¹² Universitas Muhammadiyah Prof. Dr. Hamka, Indonesia

ARTICLE INFO

Received: 22 August 2025
Received in revised: 26 August 2025
Accepted: 28 August 2025
Available online: 31 August 2025

* Corresponding author:
fatmanofriza@uhamka.ac.id

ABSTRACT

Autism Spectrum Disorder (ASD) is a pervasive developmental disorder characterized by difficulties in social communication and interaction, and it is frequently associated with the persistence of Retained Primitive Reflexes (RPR). Unintegrated RPR can serve as an early marker for ASD, driving the necessity for effective interventions. This study aimed to determine the impact of implementing the Reflex Integration Program (RIP) on children and adolescents with ASD. The methodology employed was a Systematic Literature Review (SLR), analyzing eight relevant journals, where most studies utilized a pre-test and post-test experimental design and focused on the Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration (MNRI) intervention. The research findings indicate that RIP exerts a significant positive influence on various developmental aspects of children with ASD, encompassing improvements in social interaction, communication, emotional regulation, motor skills, sleep quality, and behavioral flexibility, alongside reductions in hyperactivity and aggression. It is concluded that RIP holds potential as a valuable therapeutic option for enhancing the development of children with ASD, particularly in addressing socio-communicative deficits, and can be effectively combined with other interventions.

Keywords: *Reflex Integration Program, Autism Spectrum Disorder, Literature Review*

ABSTRAK

Autism Spectrum Disorder (ASD) merupakan gangguan perkembangan yang ditandai dengan kesulitan komunikasi sosial, interaksi, dan sering dikaitkan dengan munculnya Retained Primitive Reflex (RPR). RPR yang tidak terintegrasi dapat menjadi penanda awal ASD, memicu kebutuhan untuk menemukan intervensi yang efektif. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dampak penerapan Reflex Integration Program (RIP) terhadap anak dan remaja dengan ASD. Metode yang digunakan adalah Systematic Literature Review (SLR) dengan menganalisis delapan jurnal yang relevan, di mana sebagian besar studi menggunakan metode eksperimen pre-test dan post-test dan berfokus pada intervensi Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration (MNRI). Hasil penelitian menunjukkan bahwa RIP memberikan pengaruh positif yang signifikan pada berbagai aspek perkembangan anak dengan ASD, meliputi peningkatan interaksi sosial, komunikasi, regulasi emosi, keterampilan motorik, kualitas tidur, dan fleksibilitas perilaku, serta penurunan hiperaktivitas dan agresi. Disimpulkan bahwa RIP berpotensi menjadi opsi terapi yang berharga untuk meningkatkan perkembangan anak ASD, khususnya dalam mengatasi hambatan sosial-komunikasi, dan dapat dikombinasikan dengan intervensi lain.

Kata Kunci: *Reflex Integration Program, Autism Spectrum Disorder, Literature Review*

1. Pendahuluan

Autism Spectrum Disorder (ASD) adalah salah satu jenis gangguan perkembangan yang umum dimiliki oleh anak-anak. Hal ini dilihat dari data UNICEF (2023) yang mencatat 1 dari 100 orang anak memiliki diagnosis ASD. Selain itu, data lainnya juga menyebutkan bahwa Indonesia memiliki 2,4 juta anak dengan ASD pada tahun 2021 dengan peningkatan sebanyak 300 % antara 2015 dan 2021 (Tempo, 2023). Systematic analysis di 195 negara dan wilayah selama 5 tahun menyebutkan bahwa ASD juga berkembang pada anak dibawah usia 5 tahun (Olusanya et al., 2018). Hal ini kemudian memunculkan keresahan untuk menemukan akar dari perkembangan ASD untuk merumuskan tindakan preventif maupun represif dalam menghadapi individu dengan ASD.

Menurut American Psychiatric Association (2022), *Autism Spectrum Disorder* adalah kondisi yang ditandai dengan kesulitan jangka panjang dalam komunikasi sosial dan interaksi dalam berbagai konteks seperti social reciprocity, perilaku komunikasi non-verbal dan kemampuan dalam mengembangkan dan memahami hubungan. Dalam diagnosis ini, Individu juga dibagi menjadi beberapa sub tipe dengan ciri sosial komunikasi yang berbeda, yaitu; (1) Autism Tipe 1: Individu tahap ini masih memiliki hambatan dalam sosial dan komunikasi ketika tidak ada bantuan. Ia juga memiliki kesulitan dalam menginisiasi interaksi sosial dan kegagalan dalam merespon interaksi sosial. (2) Autism Tipe 2: Individu tipe ini memiliki keterbatasan dalam komunikasi verbal dan nonverbal, memiliki keterbatasan dalam menginisiasi interaksi sosial dan kurang merespon terhadap interaksi sosial dari orang lain. (3) Autism Tipe 3: Individu tipe ini memiliki keterbatasan yang jelas dalam komunikasi verbal dan nonverbal. Individu pada tipe ini juga membutuhkan bantuan yang sangat substansial

Permasalahan perkembangan anak, seperti ASD, juga ditunjukkan dengan munculnya i (RPR). Istilah RPR digunakan untuk mendeskripsikan munculnya primitif refleks pada anak diatas usia 1 tahun (Donnell & Donnell, 2024). Refleks primitif adalah salah satu jenis refleks yang berkembang saat kehamilan dan harus terintegrasi (menghilang) setelah usia 1 tahun. Akan tetapi, beberapa kasus menunjukan bahwa refleks ini masih muncul dan mengakibatkan berbagai hambatan dalam perkembangan anak. bahwa RPR pada anak dapat menjadi penanda awal diagnosis ASD. Selain itu, munculnya RPR pada anak ASD juga menunjukan adanya permasalahan pada struktur saraf penghubung otak yang dapat menjadi dasar penjelasan bagi perilaku bermasalah (R. J. Melillo dkk., 2023). Oleh karena itu, mengatasi permasalahan RPR lebih awal dapat menjadi penentu perkembangan dari diagnosis ASD.

Oleh karena itu, Reflex Integration Program telah dikembangkan untuk permasalahan terkait perkembangan refleks. Menurut Blomberg & Dempsey (2011) refleks integration program adalah program yang dapat mengintegrasikan (menghilangkan) refleks primitif untuk menghilangkan perilaku yang bermasalah. Refleks dibagi menjadi 4 jenis: refleks primitif, intrauterine, transitional dan postural (Donnell & Donnell, 2024). Refleks primitif, intrauterine dan transitional perlu terintegrasi (dihilangkan) agar refleks postural dapat berkembang dengan baik yang menandakan matangnya sistem saraf pada otak.

Berdasarkan studi literatur yang dilakukan peneliti, beberapa Reflex Integration Program yang telah dikembangkan secara luas diantaranya; (1) *Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration* (MNRI) adalah program yang didesain untuk mengintegrasikan refleks yang ada berdasarkan hasil dari asesmen tertentu (Masgutova, 2025). Pada awal pemeriksaan, refleks individu akan diklasifikasikan menjadi 3 kelompok; *functional*, *dysfunctional*, or *pathological*. Refleks dapat dikatakan *functional* ketika berkembang sesuai tahapan tertentu. Kemudian, *dysfunctional* ketika refleks muncul ketika seharusnya tidak muncul dan dikatakan *pathological* ketika ada di tahapan lebih parah dari keadaan *dysfunctional*. (2) *Rhythmic Movement Training* atau RMT adalah sebuah program yang dapat membantu kematangan dari sistem saraf pusat. RMT mereplikasi gerakan pada janin atau bayi untuk mengintegrasikan refleks yang dituju dengan melalui gerakan dan stimulasi tertentu. Empat fungsi RMT adalah mengintegrasikan refleks, membangun jaringan saraf, menciptakan fondasi postural dan menstimulasi panca indra (Dempsey, 2018) (3) INPP program bertujuan untuk membantu memulihkan hambatan belajar dan meningkatkan regulasi emosi dan kesejahteraan. Program ini membantu guru untuk mendeteksi adanya tanda ketidakmatangan neuromotor dan mengimplementasikan program gerakan sehari-hari dalam kelas selama jangka waktu satu tahun ajaran (The Institute for Neuro-Physiological Psychology, 2025)

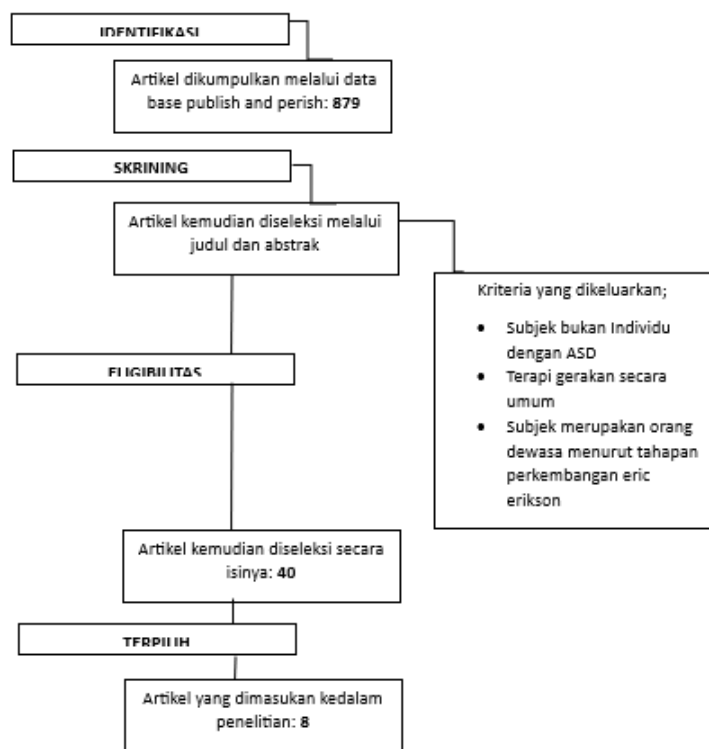
Secara umum, intervensi berbasis integrasi refleks ini telah terbukti memiliki dampak

positif pada beberapa aspek kemampuan anak dengan ASD. INPP tercatat dapat meningkatkan perilaku self-regulating dan beberapa aspek lainnya seperti motivasi, kognisi dan komunikasi (Hirose dkk., 2025). Kemudian, metode MNRI juga memperlihatkan perkembangan yang signifikan pada aspek komunikasi, sosialisasi, kesadaran sensori dan kognitif, kesehatan fisik, regulasi perilaku-emosi (Burns dkk., 2017) dan hiperaktivitas (Sari dkk., 2022). Akan tetapi ada beberapa catatan dari peneliti yang mengembangkan penelitian tersebut. Hirose dkk (2025) menjelaskan pentingnya untuk mengeksplorasi aspek neurofisiologis dan psikososial untuk menjadi jembatan dari perubahan perilaku yang dapat dilihat. Kemudian, catatan pengaruh MNRI pada anak ASD menurut Novak dkk., (2020) menunjukan hasil yang signifikan, tetapi tidak terlalu signifikan menurut (Sari dkk., 2022). Selain itu, Barrett dkk. (2016) sudah mereview dampak dari reflex integration program pada anak dengan ASD tetapi review tersebut sudah berusia 10 tahun yang lalu.

Berdasarkan hal ini, penelitian SLR dibutuhkan untuk merangkum berbagai efek dari *reflex integration program* terhadap anak autistik dari 10 tahun terakhir. Hal ini diperlukan untuk mendukung adanya penelitian di masa depan terkait intervensi berbasis refleksi integrasi. Fokus pada penelitian ini adalah merumuskan dampak positif dan negatif dari intervensi reflex integration program pada beberapa hambatan yang dialami anak ASD seperti komunikasi, self-regulation dan lain-lain. Reflex Integration program yang masuk dalam kategori ini adalah berbagai macam program yang bertujuan mengintegrasikan (menghilangkan) refleksi primitif, intrauterine, transitional dan meningkatkan refleksi postural. Dengan demikian tujuan penulisan literatur review ini adalah untuk mengetahui bagaimana dampak penerapan *reflex integration program* terhadap anak dan remaja dengan *Autism Spectrum Disorder*.

2. Metode

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Systematic Literature Review* (SLR). SLR adalah artikel sintesis dari kumpulan bukti yang direview melalui aspek kuantitatif dan kualitatif dari studi utama (Manterola dkk, 2013). SLR bertujuan untuk menyimpulkan informasi yang ada dalam topik penelitian tertentu. Pada awalnya, peneliti merumuskan penelitian menggunakan *framework PICO* (*Population, Intervention, Comparison, Outcome*) pada tabel 1. Kemudian, peneliti melakukan pencarian jurnal di aplikasi Publish and Perish menggunakan kata kunci yang ada pada tabel 2 dari berbagai sumber. Setelah itu, peneliti menyeleksi artikel dan jurnal yang ada berdasarkan diagram proses seleksi yang tertera di gambar 1. Setelah dikumpulkan di Publish and Perish, semua artikel dan jurnal yang ada dipindahkan kedalam aplikasi Mendeley. Selanjutnya, peneliti memulai skrining cepat dari judul dan abstrak setiap artikel yang ada dari jurnal di aplikasi yang sama sampai ditemukan total 40 jurnal yang siap diseleksi satu persatu. Kemudian, peneliti menemukan 8 jurnal yang menjadi intisari dari penelitian ini. Setelah mengumpulkan artikel yang sesuai, peneliti kemudian menganalisis dan membandingkan bukti yang disediakan dengan bukti lain yang sudah ada.



Gambar 1. Diagram Proses Seleksi Artikel, diagram ini mengacu pada penelitian Ceccarelli dkk. (2020)

Tabel 1. Framework

PICO		
P	Population	Anak dan remaja dengan <i>Autism Spectrum Disorder</i> yang menjalani terapi untuk regulasi emosi
I	Intervention	<i>Reflex Integration Program</i>
C	Comparison	Terapi ASD lainnya
O	Outcome	Peningkatan dalam kemampuan yang terhambat dalam ASD seperti hubungan sosial dan komunikasi

Tabel 2. Kata Kunci Pencarian Jurnal Beserta Jumlah Artikel yang Ada.

Sumber	Kata Kunci	Jumlah Artikel
Scopus	Reflex Integration AND Autism OR Autism Spectrum Disorder	200
Google Scholar	Reflex Integration Program AND Autism Spectrum Disorder	500
	Reflex Integration OR Reflex Integration Program AND Autism OR Autism Spectrum Disorder	200
Pubmed	Reflex Integration OR Reflex Integration Program PUBMED	10
Sumber lain	Reflex Integration AND Autism	5

Tabel 3. Kesimpulan Umum dari Setiap Studi

Penelitian	Metodologi	Rentang Usia	Jumlah partisipan	Intervensi	Waktu Intervensi	Latar tempat	Hasil
(Nowak et al., 2018)	Studi eksperimen dengan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> menggunakan ATEC dan <i>MNRI Assessment</i>	Rata rata usia 10,7 tahun	60 anak ; 42 anak laki-laki dan 18 anak perempuan	MNRI	60 jam selama 11 hari	Tempat rehabilitasi, Polandia dan Amerika	Menurut opini orangtua anak, pasien dengan ASD memiliki peningkatan dalam aspek klinis. Dengan detail ; (1) Penurunan dalam hiperaktivitas (2) Penurunan dalam agresi dan perilaku melukai diri sendiri (3) Penurunan dalam perilaku <i>stimming</i> suara dan cahaya (4) Peningkatan kualitas dan waktu tidur (5) Fleksibilitas perilaku yang <i>rigid</i> (6) Peningkatan pemahaman skema tubuh, termasuk garis tengah tubuh (7) Penurunan bantuan dalam membentuk dan mengekspresikan keadaan emosional (8) Kemampuan <i>self-esteem</i> (9) Peningkatan kemampuan anak untuk mengekspresikan kebutuhan fisiologis (termasuk meminimalkan sembelit, mengompol) (10) Peningkatan kemampuan dalam mengubah posisi di ruang dan waktu yang berbeda (11) Peningkatan

(Masgutova dkk., 2016)	Studi eksperimen dengan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> menggunakan <i>MNRI Assessment</i> dan <i>Questionnaire of Dynamic Changes of Children's Abilities</i>	Rentang usia 4 – 19 tahun	Jumlah Total (n = 484) ; 172 perempuan dan 312 laki-laki. 134 anak adalah Autism tipe 1, 188 Autism tipe 2 dan 162 Autism tipe 3	MNRI	2011 – 2013, 8 hari intervensi ; 4 hari intens, 1 hari istirahat dan dilanjutkan dengan 4 hari Latihan	Konferensi Pelatihan MNRI (Polandia, Amerika dan Canada)	kemampuan untuk mempertahankan keseimbangan dalam posisi yang berbeda (12) Peningkatan daya tahan fisik, kebugaran, dan kelincahan (13) Peningkatan keterampilan motorik halus dan koordinasi tangan-mata. Anak pada kelompok perlakuan yang mendapatkan desain program khusus yang menargetkan neurosensorimotor reflex menunjukkan hasil yang signifikan Hasil yang signifikan juga ditunjukkan oleh anak dari kelompok umur 4 – 5 tahun dan 6 – 12 tahun Beberapa aspek yang terlihat berkembang ; integrasi dan koordinasi sensori-motorik, regulasi perilaku <i>dan self-protection</i> , regulasi emosi, <i>self-awareness</i> , <i>sociability-interaction</i> , <i>stress-vulnerability-resilience</i> , kesehatan fisik, <i>speech</i> dan Bahasa, <i>cognitive processing</i> dan pembelajaran, motivasi untuk pencapaian dan pembelajaran.
(Masgutova et al., 2018)	Studi eksperimen dengan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> menggunakan <i>Visual Reflex Assessment</i> dan <i>comparative analysis</i>	Rentang usia 7 samai 10 tahun	Jumlah total (n) = 360 dengan kelompok studi = 240, kontrol group 1 = 120 dan kontrol grup 2 = 260	MNRI Visual Reflex Neuro-Training	8 hari dan 6 jam intervensi perhari. Ditambah dengan <i>visual training</i> selama 1 jam selama 8 hari	Konferensi Pelatihan, Polandia dan Amerika	Pola refleks visual meningkat secara signifikan yang berpengaruh secara positif terhadap kemampuan membaca, menulis, dan juga perkembangan saraf secara keseluruhan Berkembangnya kemampuan refleks mendukung kemampuan visual anak dimana 75 persen anak berkembang dari

							tahap disfungsi ke fungsional Perkembangan nilai akademis anak dikelompok studi dalam membaca adalah sebanyak 43.33% dan menulis sebanyak 33.75%
(Ashari et al., 2019)	Studi eksperimen dengan <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> menggunakan <i>Sleep Disturbance Scale for Children</i> (SDSC) dan <i>Hand Dynamometer</i>	Rentang Usia 6 - 10 tahun	Jumlah total (n) = 16	MNRI dan <i>Hand Grip Strenthtener</i>	Maret – Mei (2 bulan kurang lebih, tidak dijelaskan detail waktu sesi perhari)	Pusat Layanan Autis (PLA) Sragen, Permata Bunda, Sekolah Luar biasa Autis Alamanda, Surakarta (Indonesia)	MNRI memiliki pengaruh positif terhadap kualitas tidur anak dengan ASD Tidak ditemukan pengaruh yang pada menggunakan Hand Grip Strenthtener terhadap anak dengan ASD
(Desi Rahmadhi na Putri et al., 2023)	Studi kasus dan diukur menggunakan pengujian refleksi oleh professional dan WeeFIM (<i>Functional Independent Measurement</i>)	7 tahun	Studi kasus tunggal	NSMRI dan Play Therapy	4 minggu dengan pemberian intervensi 1 kali per minggu berdurasi 45 menit	Pusat Layanan Disabilitas Pendidikan Inklusif (PLDPI), Surakarta, Jawa Tengah (Indonesia)	Tidak ada perubahan yang signifikan terhadap anak dengan ASD. Meskipun demikian, penelitian ini menemukan peningkatan pada integrasi refleksi anak dan bantuan yang diberikan pada anak dalam keseharian berubah menjadi memerlukan bantuan yang minimal.
(Hirose et al., 2025)	Pilot studi longitudinal <i>pre-test</i> dan <i>post-test</i> dengan menggunakan protokol standar untuk pengukuran refleksi, <i>Finger and Thumb Opposition Test</i> (FOT) dan <i>Social Responsiveness Scale-2</i> (SRS-2) Pengukuran dilakukan setiap : awal, minggu 4, minggu 8	6 – 12 tahun	15 anak (13 laki-laki dan 2 perempuan)	<i>Primary Movement Program</i> dan Protokol dari <i>Institute for Neuro-Physiological Psychology</i> (INPP)	12 minggu, 1 kali seminggu (tidak ada detail mengenai waktu per sesi)	Pusat terapi motorik pediatri, Jepang	Refleks primitive seperti ATNR mengalami penurunan level <i>retention</i> Selain itu, beberapa aspek perilaku yang mengalami peningkatan adalah ; <i>awareness, cognitnion, communication, motivation</i> dan <i>RR behavior</i>

	dan minggu 12						
(Sari dkk., 2022)	Studi eksperimen dengan menggunakan n 1 kelompok pre-test dan post test menggunakan n <i>The average scale of the Indonesian Hyperactive Child Behavior Assessment (SPPAHI)</i>	2 – 5 tahun	15 anak	MNRI	1 minggu 3 kali selama 1 bulan (tidak dijelaskan detail durasi jam per-sesi)	Yamet Child Developmen t Center Cabang Surabaya Selatan (Indonesia)	Hasil menunjukan kurangnya skor hiperaktivitas pada anak dengan ASD dari 95 menjadi 72 tetapi tidak signifikan

3. Hasil dan Pembahasan

Hasil

3.1 Partisipan

Hampir semua partisipan dalam penelitian ini adalah anak dengan diagnosis Autism Spectrum Disorder. Diagnosis diberikan oleh para praktisi dibidangnya dan alat ukur CARS (Childhood Autism Rating Scale) untuk menentukan subtype dari gejala autistik anak. Kemudian, salah satu penelitian, D R Putri et al. (2023) juga tidak hanya meneliti tentang ASD tetapi juga anak ADHD. Akan tetapi, hasil penelitian mengenai dampak intervensi untuk masing-masing kelompok anak dipisah sehingga peneliti memutuskan untuk memasukan penelitian ini kedalam literature review ini.

Selain itu, temuan lainnya dari kumpulan literature review ini adalah terkait distribusi gender dan usia partisipan penelitian. Berdasarkan penelitian yg ada, dapat dilihat kebanyakan partisipan merupakan anak laki-laki (Hirose et al., 2025; Masgutova et al., 2016, 2018; Nowak et al., 2020). Selain itu, partisipan penelitian ini rata rata adalah anak umur 6 – 12 tahun. Akan tetapi, Masgutova et al. (2016) juga meneliti partisipan remaja sampai usia 19 tahun dan Sari et al. (2022) hanya meneliti anak berusia 2 - 5 tahun.

3.2 Metode

Semua penelitian menggunakan metode eksperimen. Mayoritas menggunakan metode eksperimen pre-test dan post-test dengan kontrol group, tetapi ada juga yang menggunakan one group. Selain itu, salah satu penelitian juga merupakan studi kasus tunggal.

3.3 Intervensi

Hampir semua penelitian menggunakan Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration (MNRI). Meskipun demikian, Desi Rahmadhina Putri et al. (2023) menuliskan Neurosensorimotor reflex integration sebagai intervensi utama tetapi tidak menjelaskan tentang asal-usul terapi dampak dari reflex integration program pada anak dengan ASD tersebut dan memadukan intervensi play therapy ke dalam studi kasus yang ditelitinya. Selain itu, Ashari et al. (2019) juga memadukan intervensi dengan handgrip strengthener, tetapi tetap memisahkan hasil penelitian dengan intervensi yang berbeda. Kemudian, Hirose et al. (2025) juga menggunakan metode yang berbeda, yaitu metode integrasi refleksi dari Institute of Neuro-Pshysiology Psychology (INPP) dalam studi pilot yang ditelitinya.

3.4 Durasi Intervensi

Durasi intervensi yang dijalankan didalam penelitian- penelitian yang ada juga beragam. Akan tetapi, data yang ada menunjukan bahwa intervensi yang dilakukan secara intensif dalam waktu singkat menunjukan hasil tes yang signifikan dibandingkan dengan intervensi yang dilakukan selama berbulan-bulan tetapi tidak intensif. Hal ini, dapat dilihat dari tabel berikut;

Intervensi waktu singkat dan intensif			Intervensi waktu lama dan berjarak		
Studi	Intensitas	Hasil	Studi	Intensitas	Hasil
(Nowak dkk., 2018)	60 jam selama 11 hari	peningkatan dalam aspek klinis	(Desi Rahmadhina Putri et al., 2023)	4 minggu dengan pemberian intervensi 1 kali per minggu	Tidak ada perubahan yang signifikan terhadap anak dengan ASD
(Masgutova dkk., 2016)	8 hari intervensi ; 4 hari intens, 1 hari istirahat dan dilanjutkan dengan 4 hari Latihan	Peningkatan signifikan pada refleks dan anak pada kelompok umur 4-5 tahun dan 6-12 tahun	(Sari et al., 2022)	1 minggu 3 kali selama 1 bulan	berkurangnya skor hiperaktivitas pada anak dengan ASD dari 95 menjadi 72 tetapi tidak signifikan
Masgutova dkk., 2018)	8 hari dan 6 jam intervensi perhari. Ditambah dengan <i>visual training</i> selama 1 jam selama 8 hari	Peningkatan signifikan pada pola refleks visual dan kemampuan dalam membaca dan menulis			

Meskipun demikian, penelitian Hirose dkk. (2025) juga dilakukan dengan intensitas yang rendah tetapi hasil yang didapatkan masih signifikan.

3.5 Tempat Penelitian

Tempat penelitian dalam literature review kali ini sangat beragam. Lebih dari 50 % penelitian diadakan di pusat rehabilitasi atau pusat terapi, tempat intervensi biasanya dilakukan (Ashari dkk., 2019; Hirose dkk., 2025; Nowak dkk., 2018; Desi Rahmadhina Putri dkk., 2023; Sari dkk., 2022). Sisanya, diadakan di tempat konferensi terapi diadakan (Masgutova dkk., 2016, 2018)

3.6 Hasil Penelitian

Alat ukur untuk mengukur dampak dari refleks integration program terhadap berbagai aspek dari anak dan remaja dengan ASD cukup beragam. Akan tetapi, 30 % penelitian menggunakan metode assessment refleks untuk mendesain program intervensi. Seperti program MNRI pada penelitian (Masgutova dkk., 2016; Nowak dkk., 2018). Selebihnya, penelitian menggunakan berbagai macam alat ukur tergantung kemampuan apa yang ingin dilihat. Berbagai macam alat ukur yang digunakan adalah:

1. *Autism Treatment Evaluation Checklist* (Nowak dkk., 2018) dan *Questionnaire of Dynamic Changes of Children's Abilities* (Masgutova dkk., 2016): Kedua alat ukur ini digunakan untuk mengukur efek intervensi pada aspek sosial dan komunikasi anak dengan ASD.
2. *Visual Reflex Assessment* dan *comparative analysis* (Masgutova dkk, 2018) digunakan untuk mengukur kemampuan refleks visual anak sebagai kemampuan fisik menulis dan juga untuk membandingkan kemampuan membaca dan menulis anak sebelum dan sesudah diberikan intervensi.
3. *Sleep Disturbance Scale for Children* (SDSC) digunakan untuk mengukur kualitas tidur dan Hand Dynamometer untuk mengukur kekuatan cengkraman (Ashari dkk., 2019).
4. *WeeFIM (Functional Independent Measurement)* (Desi Rahmadhina Putri dkk., 2023) digunakan untuk mengukur fungsionalitas dari anak ASD.
5. *Finger and Thumb Opposition Test (FOT)* digunakan untuk mengukur kemampuan motoric halus dan Social Responsiveness Scale-2 (SRS-2) (Hirose dkk., 2025) digunakan untuk mengukur aspek perilaku.

6. *The average scale of the Indonesian Hyperactive Child Behavior Assessment (SPPAHI)* (Sari dkk., 2022) digunakan untuk mengukur tingkat hiperaktivitas dari anak ASD.

Selain itu, pada literature review kali ini, semua hasil penelitian mengenai intervensi reflex integration program menunjukkan pengaruh yang positif terhadap anak dengan ASD. Beberapa pengaruh yang ada akan dirangkum dalam poin – poin berikut;

1. Penurunan dalam tingkat hiperaktivitas (Nowak dkk., 2018; Sari dkk., 2022).
2. Peningkatan kualitas dan waktu tidur (Ashari dkk., 2019; Nowak dkk., 2018).
3. Peningkatan refleksi visual dalam kemampuan membaca dan menulis (Masgutova dkk., 2018).
4. Penurunan dalam agresi dan perilaku melukai diri sendiri dan hal perilaku yang berkaitan dengan, stress-vulnerability-resilience (Masgutova dkk., 2016; Nowak dkk., 2018).
5. Peningkatan fleksibilitas perilaku yang repetitive dan rigid (Hirose dkk., 2025; Nowak dkk., 2018).
6. Penurunan bantuan dalam mengekspresikan keadaan emosional, regulasi perilaku, regulasi emosi (Masgutova dkk., 2016; Nowak dkk., 2018).
7. Peningkatan kemampuan self-protection, self-awareness, dan mempertahankan keseimbangan dalam posisi yang berbeda (Hirose dkk., 2025; Masgutova dkk., 2016; Nowak dkk., 2018).
8. Peningkatan daya tahan fisik, kebugaran, dan kelincahan (Masgutova dkk., 2016; Nowak dkk., 2018).
9. Peningkatan keterampilan motorik halus, koordinasi tangan-mata, integrasi dan koordinasi sensori-motorik (Masgutova dkk., 2016; Nowak dkk., 2018).
10. Interaksi sosial, speech dan bahasa, (Hirose dkk., 2025; Masgutova dkk., 2016).
11. Pemrosesan kognitif dan pembelajaran, motivasi untuk pencapaian dan pembelajaran (Hirose dkk., 2025; Masgutova dkk., 2016).
12. Bantuan yang diberikan pada anak dalam keseharian berubah menjadi memerlukan bantuan yang minimal (D R Putri dkk., 2023).
13. Dan kemampuan lainnya seperti kemampuan meregulasi self-esteem, peningkatan pemahaman skema tubuh, termasuk garis tengah tubuh penurunan dalam perilaku stimming suara dan cahaya, peningkatan kemampuan dalam mengubah posisi di ruang dan waktu yang berbeda peningkatan kemampuan anak untuk mengekspresikan kebutuhan fisiologis (termasuk meminimalkan sembelit, mengompol) (Nowak dkk., 2018)

Pembahasan

Berdasarkan hasil literature review kali ini dapat disimpulkan bahwa intervensi *Reflex Integration Program* (RIP) membawa pengaruh positif bagi anak dengan diagnosis ASD. Berbagai peningkatan pada aspek yang terpengaruh oleh RIP telah dijelaskan diatas sebelumnya oleh peneliti dengan beberapa tema utama seperti; kemandirian, kognitif dan motivasi, bahasa, motorik, kemampuan fisik, *self-awareness*, fleksibilitas perilaku, kualitas tidur, kemampuan visual dan penurunan pada hiperaktivitas dan perilaku agresi. Hal ini tentunya sejalan dengan pernyataan yang menjelaskan bahwa integrasi pada RPR dapat mempengaruhi kematangan sistem saraf secara positif dan secara tidak langsung berdampak pada berbagai kemampuan anak dengan ASD. R. Melillo et al. (2023) memperkuat pernyataan ini dengan penemuannya terhadap hubungan antara RPR dengan saraf di otak kanan, dimana keterhubungan ini dapat mendukung performa otak menjadi lebih baik berdasarkan hasil frekuensi Quantitative Electroencephalography (qEEG). Selain itu, RIP juga membantu menghilangkan sebagian gejala dari ASD yaitu RPR yang menjadi penanda awal diagnosis ASD (R. Melillo dkk., 2022).

Salah satu pengaruh positif yang perlu digaris bawahi adalah terkait interaksi sosial, komunikasi dan regulasi emosi yang mengalami peningkatan setelah intervensi dilakukan (Hirose dkk., 2025; Masgutova dkk., 2016; Nowak dkk., 2018) dan memberikan dampak signifikan pada anak dengan diagnosis ASD. Hal ini dikarenakan ada lebih dari setengah anak dengan ASD memperlihatkan perilaku emosional yang problematik seperti iritabilitas, agresi, dan tantrum (Guazzo & Nappo, 2025). Selain itu, permasalahan regulasi emosi pada Individu dengan ASD dapat berkembang menjadi anxietas, depresi, penggunaan narkoba dan eating disorders (Pramestuti & Ginanjar, 2022; Weiss, 2018). Oleh karena itu, manfaat terapi terhadap peningkatan aspek ini dapat berpengaruh besar pada kehidupan anak dengan ASD.

Meskipun demikian, temuan penelitian ini berbeda dengan literature review Barrett dkk. (2016) yang kurang mendukung reflex based intervention seperti MNRI. Menurutnya, penelitian mengenai reflex based intervention belum memiliki bukti yang kuat untuk mendukung klaim manfaat dari terapi tersebut. Tetapi, berdasarkan temuan yang didapatkan peneliti, RIP memiliki potensi untuk menjadi pilihan terapi dalam meningkatkan berbagai aspek perkembangan anak ASD, terutama yang berkaitan dengan hambatan sosial-komunikasi. Hal ini dikarenakan penelitian mengenai RIP telah berkembang sehingga banyak peneliti lain yang meneliti efek dari MNRI. Selain itu studi yang dilakukan oleh Masgutova dkk. (2016, 2018) juga sudah bisa merepresentasikan efek dari RIP dengan penggunaan berbagai kelompok dalam menguji efektifitas dari intervensinya.

Kemudian, intervensi RIP juga bisa disandingkan atau dikombinasikan dengan terapi untuk anak ASD lainnya seperti *Applied Behavior Analysis* (ABA) dan *Play Therapy*. Berbeda dengan RIP, ABA memfokuskan intervensi pada perilaku yang bisa

diobservasi dan bisa diukur. Abid dkk. (2024) menemukan bahwa ABA dapat meningkatkan kemampuan interpersonal anak dengan ASD. Dengan demikian, RIP dapat menjadi kombinasi intervensi yang mempercepat proses ABA dengan membangun modalitas yang dibutuhkan anak untuk mengasah kemampuan interpersonalnya, seperti speech dan bahasa, komunikasi, regulasi emosi, dan mengekspresikan perasaan emosional (Hirose dkk., 2025; Masgutova dkk., 2016; Nowak dkk., 2018). Kemudian, *Play Therapy* juga ditemukan dapat meningkatkan kemampuan sosial anak ASD, akan tetapi intervensi ini tidak ditemukan membantu perkembangan aktivitas saraf (Chan & Ouyang, 2024). Oleh karena itu, RIP juga dapat membantu membangun modalitas yang mendukung sistem saraf sesuai dengan fungsinya yang membangun sistem refleks sehingga mempengaruhi perkembangan otak (Blomberg & Dempsey, 2011).

Meskipun demikian, literature review ini merupakan penilaian observasi dan interpretasi peneliti yang masih memerlukan bukti lebih lanjut untuk dikaji kembali di masa depan. Selain itu, review ini dapat menjadi dasar penelitian eksperimen ataupun metode lainnya tentang intervensi berbasis refleks terhadap anak dengan ASD. Para praktisi lainnya seperti terapis dan guru juga dapat menggunakan hasil penelitian ini untuk mempertimbangkan intervensi RIP kepada klien atau murid dengan ASD sesuai dengan manfaat dari metode RIP yang dijelaskan sebelumnya.

7. Kesimpulan

Intervensi *Reflex Integration Program* (RIP), yang mayoritas diwakili oleh *Masgutova Neurosensorimotor Reflex Integration* (MNRI) dan Protokol INPP, secara konsisten menunjukkan pengaruh positif yang signifikan terhadap berbagai aspek perkembangan anak dan remaja dengan *Autism Spectrum Disorder* (ASD). Manfaat intervensi ini meliputi peningkatan kualitas tidur, penurunan hiperaktivitas dan perilaku agresi, peningkatan fleksibilitas perilaku repetitif dan kaku, serta perbaikan kemampuan fungsional seperti koordinasi motorik, pemrosesan kognitif, dan motivasi belajar. Secara khusus, RIP memberikan dampak besar pada area inti hambatan ASD, yaitu interaksi sosial, komunikasi, dan regulasi emosi, yang didukung oleh temuan neurofisiologis yang mengaitkan integrasi refleks primitif (*Retained Primitive Reflexes* atau RPR) dengan kematangan sistem saraf dan kinerja otak yang lebih baik. Dengan demikian, hasil tinjauan ini memperkuat posisi RIP sebagai pilihan intervensi yang menjanjikan, yang bahkan dapat dikombinasikan dengan terapi perilaku seperti *Applied Behavior Analysis* (ABA) untuk membangun modalitas dasar yang mendukung efektivitas intervensi lain.

Daftar Pustaka

- Abid, N., Aslam, S., Azeem, A., & Shahidi-hamedani, S. (2024). Unlocking Social Growth: The Impact of Applied Behavior Analysis on Children with Autism Spectrum Disorder. *International Electronic Journal of Elementary Education*, 16(4), 509–520.
- Ashari, Y. A., Widodo, A., & Fis, S. (2019). Reflex Integration (Mnri) Dan Hand Grip Strengtheners Exercise Terhadap Kualitas Tidur Dan Handgrip Strength Pada Anak Autism Spectrum Disorders (Asd). *eprints.ums.ac.id*. <https://eprints.ums.ac.id/id/eprint/77429>
- Association, A. P. (2022). *Diagnostic and Statistical Manual of Mental Disorders, Fifth Edition, Text Revision*. American Psychiatric Association.
- Barrett, H., Benson, A., Boucher, A., Burch, S. G., Cash, A. J., & ... (2016). Reflex based interventions for children with autism and developmental disabilities: An evidence-based practice project.
- Blomberg, H., & Dempsey, M. (2011). *Movements That Heal* (1st ed.). Bookpal.
- Burns, C. O., Dixon, D. R., & Novack, M. (2017). A systematic review of assessments for sensory processing abnormalities in autism spectrum disorder. *Journal of Autism and Developmental Disorders*. <https://doi.org/10.1007/s40489-017-0109-1>
- Ceccarelli, S. B., Ferrante, C., Gazzola, E., & ... (2020). Fundamental motor skills intervention for children with autism spectrum disorder: A 10-year narrative review. In *Children*. *mdpi.com*. <https://www.mdpi.com/2227-9067/7/11/250>
- Chan, K. R., & Ouyang, G. (2024). Research in Autism Spectrum Disorders Impact of child-centered play therapy intervention on children with autism reflected by brain EEG activity: A randomized controlled trial. *Research in Autism Spectrum Disorders*, 112(February 2023), 102336. <https://doi.org/10.1016/j.rasd.2024.102336>
- Donnell, S. E. O., & Donnell, S. E. O. (2024). Reflex Integration and Fostered Children with Emotional Regulation Difficulties Who Have Experienced Neglect. *Journal of Neurology and Experimental Neuroscience*, 24–32.
- Guazzo, G. M., & Nappo, C. (2025). PROCEDURAL MEMORY AND VERBAL PRODUCTION IN CHILDREN WITH AUTISM: AN 'UNCONVENTIONAL' INTERVENTION. In *IJESSR*. *ijessr.com*. https://ijessr.com/uploads2025/ijessr_08_1038.pdf

- Hirose, N., Tashiro, Y., & Takasaki, T. (2025). Effects of a 12-Week Exercise Intervention on Primitive Reflex Retention and Social Development in Children with ASD and ADHD. In *Children*. mdpi.com. <https://www.mdpi.com/2227-9067/12/8/987>
- Masgutova, S., Akhmatova, N., Sadowska, L., Shackleford, P., & Akhmatove, E. (2016). Progress with neurosensorimotor reflex integration for children with Autism Spectrum Disorder. In *Journal of neurology and Psychology*. pdfs.semanticscholar.org. <https://pdfs.semanticscholar.org/1f88/a697fb404d1bbad112fa604b184bc33fef3f.pdf>
- Masgutova, S., Masgutov, D., & Lieske, T. (2018). Effects of MNRI Visual Reflex Neuro-Training on Visual and Academic Skills of Children with Autism. In *Int. J. Sch. Cogn. Psychol.* karinmol.nl. <https://www.karinmol.nl/uploads/2/3/4/2/23424464/effects-of-mnri-visual-reflex-neurotraining-on-visual-and-academic-skills-of-children-with-autism-2469-9837-1000213.pdf>
- Melillo, R. J., Leisman, G., Machado, C., & Carmeli, E. (2023). Identification and reduction of retained primitive reflexes by sensory stimulation in autism spectrum disorder: effects on qEEG networks and cognitive functions. *BMJ Case Reports* <https://casereports.bmj.com/content/16/12/e255285.abstract>
- Melillo, R., Leisman, G., & Machado-Ferrer, Y. (2022). Cognitive Effects of Retained Primitive Reflexes in Autism Spectrum Disorder. Available at SSRN https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=4841352
- Melillo, R., Leisman, G., Machado, C., Machado-Ferrer, Y., & ... (2023). The relationship between retained primitive reflexes and Hemispheric Connectivity in autism spectrum disorders. In *Brain Sciences*. mdpi.com. <https://www.mdpi.com/2076-3425/13/8/1147>
- Nowak, K., Muzaj, H., & Nawrocka, H. (2018). Evaluation of the effectiveness of MNRI therapy in children with autism based on the ATEC test—a preliminary report. *BMJ Case Reports*. http://psjd.icm.edu.pl/psjd/element/bwmetal.element.ojs-issn-1427-9622-year-2018-volume-22_3_-article-bwmetal_element_ceon_element-8b1275c1-56b4-31cd-9c5d-d80d0ac5bce4
- Nowak, K., Sobaniec, P., Sobaniec, W., Akhmatova, N., & ... (2020). Evaluation of the Therapeutic Effect of MNRI Reflex Neuromodulation on Children Diagnosed with Autism Based on Reflex Assessments, QEEG Analysis and In *J. Neurol* masgu.com. <https://masgu.com/wp-content/uploads/2024/02/Evaluation-of-the-Therapeutic-Effect-of-MNRI-Reflex-Neuromodulation.pdf>
- Olusanya, B. O., Davis, A. C., Wertlieb, D., Boo, N. Y., Nair, M. K. C., Halpern, R., Kuper, H., Breinbauer, C., de Vries, P. J., Gladstone, M., Halfon, N., Kancherla, V., Mulaudzi, M. C., Kakooza-Mwesige, A., Ogbo, F. A., Olusanya, J. O., Williams, A. N., Wright, S. M., Manguerra, H., ... Kassebaum, N. J. (2018). Developmental disabilities among children younger than 5 years in 195 countries and territories, 1990–2016: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016. *The Lancet Global Health*, 6(10), e1100–e1121. [https://doi.org/10.1016/S2214-109X\(18\)30309-7](https://doi.org/10.1016/S2214-109X(18)30309-7)
- Pramestuti, N. A., & Ginanjar, A. S. (2022). Integrasi Teknik Centering dan Empty Chair untuk Meningkatkan Kemampuan Regulasi Emosi pada Individu dengan Sindrom Asperger. *Psikodimensia*, 21(1), 1–14. <https://doi.org/10.24167/psidim.v21i1.4621>
- Putri, D R, Komalasari, D. R., & ... (2023). Efektivitas Pemberian Neurosensorimotor Reflex Integration (NSMRI) dan Play Therapy Movement terhadap Anak dengan Autism Spectrum Disorder (ASD): A Case Ahmar Metastasis <http://journal.ahmareduc.or.id/index.php/AMHJ/article/view/205>
- Putri, Desi Rahmadhina, Komalasari, D. R., & Muazarroh, S. (2023). Efektivitas Pemberian Neurosensorimotor Reflex Integration (NSMRI) dan Play Therapy Movement terhadap Anak dengan Autism Spectrum Disorder (ASD): A Case Report. *Ahmareduc*, 3(3), 148–153.
- Sari, D. L., Fau, Y. D., Pradita, A., & Achmad, F. (2022). Pengaruh Pemberian Neurosensorimotor Reflex Integration Pada Perubahan Hiperaktivitas Anak Dengan Autism Spectrum Disorder (ASD). *Jurnal Keperawatan Muhammadiyah*. <https://journal.um-surabaya.ac.id/JKM/article/view/10806>
- UNICEF. (2023). Global report on children with developmental disabilities : from the margins to the mainstream. Geneva : World Health Organization and the United Nations Children’s Fund.
- Weiss, J. A. (2018). A randomized waitlist-controlled trial of cognitive behavior therapy to improve emotion regulation in children with autism. *Journal of Child Psychology and Psychiatry and Allied Disciplines*, 59(11), 1180–1191. <https://doi.org/10.1111/jcpp.12915>