

**PENGARUH TERAPI SENSORI INTEGRASI DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENULIS ANAK BERKEBUTUHAN
KHUSUS**

SKRIPSI

Diajukan sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan program sarjana (S1)
Fakultas Psikologi Universitas Islam Sultan Agung Semarang



Disusun Oleh :

Vanya Putrie Widiana

30702100001

**FAKULTAS PSIKOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG
SEMARANG**

2025

PERSETUJUAN PEMBIMBING

**PENGARUH TERAPI SENSORI INTEGRASI DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENULIS ANAK BERKEBUTUHAN
KHUSUS**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Vanya Putrie Widyana

30702100001

Telah disetujui untuk diuji dan dipertahankan di depan Dewan Penguji guna memenuhi persyaratan untuk mencapai gelar Sarjana Psikologi

Pembimbing,

Tanggal

Inhastuti Sugiasih, S.Psi., M.Psi.

16 Januari 2025

Semarang, 16 Januari 2025

Mengetahui,
Dekan Fakultas Psikologi
Universitas Islam Sultan Agung



Dr. Joko Kuncoro, S.Psi., M.Si.
NIDN. 210799001

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH TERAPI SENSORI INTEGRASI DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENULIS ANAK BERKEBUTUHAN
KHUSUS**

Dipersiapkan dan disusun oleh :

Vanya Putrie Widyana

30702100001

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 22 Januari 2025

Dewan Penguji

1. Dra. Rohmatun, M.Si., Psikolog
2. Erni Agustina Sctiowati, S.Psi., M.Psi., Psikolog
3. Inhastuti Sugiasih, S.Psi., M.Psi., Psikolog

Tanda Tangan



Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu persyaratan
Untuk memperoleh gelar Sarjana Psikologi

Semarang, 22 Januari 2025

Mengetahui,

Dekan Fakultas Psikologi Unissula



Dr. Joko Kuncoro, S.Psi., M.Si.

NIDN. 210799001

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, Saya Vanya Putrie Widvana dengan penuh kejujuran dan tanggung jawab menyatakan bahwa :

1. Skripsi ini adalah karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh derajat di suatu perguruan tinggi manapun
2. Sepanjang pengetahuan saya, skripsi ini tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis/diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.
3. Jika terdapat hal-hal yang tidak sesuai dengan isi pernyataan ini, maka saya bersedia derajat keserjanaan saya dicabut.

Semarang, 16 Januari 2025

Yang menyatakan



Vanya Putrie Widvana
30702100001



MOTTO

“Dan orang-orang yang berjihad untuk (mencari keridhaan) Kami, benar-benar akan Kami tunjukkan kepada mereka jalan-jalan Kami. Dan sesungguhnya Allah benar-benar beserta orang-orang yang berbuat baik.”

QS. Al-Ankabut ayat 69

Apa pun yang kau lakukan, niatkanlah untuk mendapatkan ilmu dan Ridho Nya,
disanalah kau akan merasakan nikmatnya proses dan perjalanan setiap
perjuanganmu

My Beloved Mother

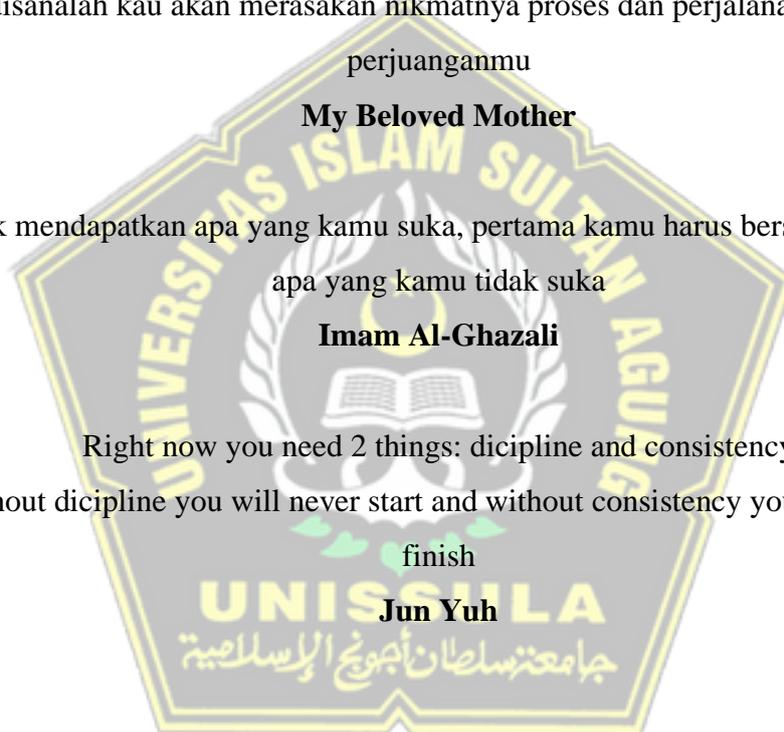
Untuk mendapatkan apa yang kamu suka, pertama kamu harus bersabar dengan
apa yang kamu tidak suka

Imam Al-Ghazali

Right now you need 2 things: dicipline and consistency

Without dicipline you will never start and without consistency you will never
finish

Jun Yuh



PERSEMBAHAN

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Dengan mengucap syukur Alhamdulillah, kupersembahkan karya ini untuk diriku yang telah berjuang, berusaha, dan berproses selama ini. Terima kasih atas kerja keras dan kerja samanya. Mari tetap berusaha dan berdoa serta jangan menyerah untuk menjadi lebih baik.

Halaman persembahan ini juga ditujukan sebagai ungkapan terima kasih kepada bapak dan ibuku tersayang Bunda dan Ayah, panutan dalam hidupku yang dengan tulus memberikan seluruh kasih sayang, usaha, dukungan, didikan, mendo'akan yang tak lekang oleh waktu untuk bisa mewujudkan mimpi penulis. Begitu pun kepada adikku, calon dokter, Tamam Ni'amillah Ramadhan Putra Widyana yang memberikan dukungan, semangat, dan do'a untuk bisa menyelesaikan karya ini dengan baik

Dosen pembimbing Ibu Inhastuti Sugiasih, S.Psi., M.Psi., Psikolog dengan penuh kesabaran telah membimbing, memberikan ilmu, pengetahuan, masukan, nasehat serta dukungan dalam menyelesaikan karya ini.

Almamater yang membuat penulis bangga mendapatkan banyak makna dalam menuntut ilmu di Universitas Islam Sultan Agung (UNISSULA) Semarang.

KATA PENGANTAR

Segala puji kepada Allah *Subhanahu wa Ta'ala* atas segala limpahan rahmat, karunia, serta hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi ini dengan baik sebagai salah satu syarat memperoleh gelar S-1 Sarjana Psikologi. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada baginda nabi yang agung Rasulullah Muhammad *Sholallahu Alaihi Wassallam*, beserta keluarga dan para sahabatnya hingga hari akhir kelak.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih belum mendekati derajat sempurna dalam hal sistematika penulisan maupun susunan kalimat yang digunakan, oleh karena itu penulis percaya bahwa karya skripsi ini bukanlah akhir dari sebuah perjuangan untuk menuntut ilmu. Penulis tidak lupa bahwa dalam proses penulisan skripsi ini teriring berbagai untaian doa, bimbingan, saran dan dukungan dari banyak pihak. Maka dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya kepada:

1. Rektor Universitas Islam Sultan Agung, Bapak Prof. Dr. H. Gunarto, SH., M.Hum. beserta seluruh jajaran wakil rektor.
2. Dekan Fakultas Psikologi Universitas Islam Sultan Agung, Bapak Dr. Joko Kuncoro, S.Psi., M.Si., beserta seluruh jajaran wakil dekan.
3. Dosen Wali Akademik, Ibu Titin Suprihatin S.Psi., M.Psi., Psikolog dan Ibu Ratna Supradewi, S.Psi., M.Psi., Psikolog yang selalu memberikan bimbingan, nasihat, dan semangat selama peneliti menjalani studi di Fakultas Psikologi Unissula sehingga gelar sarjana ini berhasil diraih.
4. Dosen Pembimbing Skripsi, Ibu Inhastuti Sugiasih, S.Psi., M.Psi., Psikolog yang senantiasa membimbing, memberikan arahan dan masukan, serta do'a dengan penuh kesabaran dan penuh perhatian kepada peneliti dalam penyusunan skripsi ini.
5. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Psikologi UNISSULA atas dedikasinya dalam memberikan pendidikan dan ilmu kepada penulis yang sangat bermanfaat hingga saat ini dan kemudian hari.

6. Bapak dan ibu Staf kependidikan di lingkungan Fakultas Psikologi UNISSULA, yang telah memberikan kemudahan dalam mengurus proses administrasi dari awal perkuliahan hingga skripsi ini selesai.
7. Bapak dan Ibu peneliti, Muhammad Na'am, S.E dan Ikke Widyawati, S.E, serta adik peneliti, calon dokter Tamam Ni'amillah Ramadhan Putra Widyana yang telah mendoakan, memberi dukungan, dan membimbing, sehingga peneliti dapat menyelesaikan studi S-1 dengan lancar.
8. Ibu Ergin Indera Dewi, S.Psi., M.Psi., Psikolog selaku *owner* N-Ergy Psychology Center yang telah memberikan ilmu, bimbingan, dan kesempatan dalam pelaksanaan penelitian, terutama dalam proses pemilihan dan penggunaan alat ukur.
9. Seluruh staf N-Ergy Psychology Center dan subjek penelitian yang telah bekerja sama dan memberikan kontribusi besar dalam penyelesaian skripsi terutama dalam pemberian intervensi.
10. Nabila Kharisma Aulia, S.Psi dan Desyi Nur Safitri, S.Psi yang berkenan berbagi informasi, ilmu, dan pengalaman terkait penelitian dalam penyusunan skripsi
11. Sahabat-sahabatku, Erlina Widya Santri, Rizqi Muyasharoh, S.Pd, Shofiyya Haniem, S.Ag, dan Rihlatul Karimah S.Pd yang selalu memberikan doa, semangat, hiburan, dan saran kepada peneliti serata mendengarkan keluh kesah peneliti.
12. Teman-teman psikologi angkatan 2021 khususnya kelas A yang telah menemani dan memberikan kebahagiaan selama kuliah di Fakultas Psikologi UNISSULA.
13. Yang utama, terima kasih kepada diriku yang sudah mau berjuang dan selalu berusaha memberikan yang terbaik dalam segala prosesnya. Perjuanganmu tidak mudah dan masih panjang, jadi berjanjilah untuk sukses.
14. Berbagai pihak yang telah turut membantu, memberikan dukungan, serta doa kepada peneliti yang tidak dapat peneliti sebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa skripsi ini masih belum mendekati derajat sempurna dalam hal sistematika penulisan maupun susunan kalimat yang digunakan, oleh karenanya apabila pembaca skripsi ini ingin memberikan kritik dan saran, peneliti akan menerima dengan senang hati. Semoga skripsi ini memberikan dampak manfaat bagi peneliti pribadi dan para pembaca pada umumnya.

Semarang, 16 Januari 2025
Yang Menyatakan,

Vanya Putrie Widyana



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL.....	1
PERSETUJUAN PEMBIMBING.....	ii
HALAMAN PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iv
MOTTO.....	v
PERSEMBAHAN.....	vi
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvi
ABSTRAK.....	xvii
<i>ABSTRACT</i>	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	10
C. Tujuan Penelitian.....	10
D. Manfaat Penelitian.....	10
BAB II LANDASAN TEORI.....	12
A. Kemampuan Menulis.....	12
1. Pengertian Kemampuan Menulis.....	12
2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Menulis.....	13
3. Aspek-aspek Kemampuan Menulis.....	17
4. Tahap Perkembangan Menulis.....	19
5. Prinsip-prinsip Perkembangan Menulis.....	21
B. Terapi Sensori Integrasi.....	23
1. Pengertian Terapi sensori Integrasi.....	23
2. Prinsip Terapi Sensori Integrasi.....	25
3. Manfaat Terapi Sensori Integrasi.....	28

4.	Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Terapi Sensori Integrasi	30
C.	Pengaruh antara Terapi Sensori Integrasi dalam Kemampuan Menulis	32
D.	Hipotesis	34
BAB III METODE PENELITIAN		35
A.	Identifikasi Variabel Penelitian	35
B.	Definisi Operasional	35
1.	Menulis	35
2.	Terapi sensori integrasi	36
C.	Populasi Sampel dan Teknik Sampling	37
1.	Populasi	37
2.	Sampel	37
3.	Teknik Sampling	37
D.	Metode Pengumpulan Data	37
1.	Tes <i>Tracing</i>	38
2.	The Beery Buktenica Developmental Test of Visual Motor Intergration (Berry™ VMI) fifth edition	38
3.	Observasi Tulisan Tangan	39
E.	Prosedur Penelitian	39
1.	A-1 (Baseline-1)	40
2.	B (Intervensi)	40
3.	A-2 (<i>Baseline-2</i>)	44
F.	Teknik Analisis Data	45
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		46
A.	Orientasi Kacah dan Pelaksanaan Penelitian	46
1.	Orientasi Kacah Penelitian	46
2.	Persiapan Penelitian	47
B.	Orientasi Kacah dan Pelaksanaan Penelitian	49
1.	Subjek MAB	49
2.	Subjek AFR	49
3.	Subjek SANA	51
C.	Pelaksanaan Penelitian	52

1. A-1 (<i>Baseline-1</i>)	52
1. B (Intervensi)	53
2. <i>Baseline-2</i>	56
D. Deskripsi Data Penelitian.....	57
1. Subjek MAB	57
6. Subjek AFR.....	75
6. Subjek SANA	95
F. Pembahasan.....	114
G. Kelemahan Penelitian	115
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....	117
A. Kesimpulan	117
B. Saran	117
DAFTAR PUSTAKA	118
LAMPIRAN	121



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Elemen inti terapi sensori integrasi	27
Tabel 2. Validitas dan Reliabelitas Beery VMI Fifth Edition.....	36
Tabel 3. Desain A-B-A	44
Tabel 4. Kategorisasi Standard Score (Beery & Beery, 2006)	52
Tabel 5. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek MAB dalam Mengerjakan Tracing pada Baseline-1	58
Tabel 6. Data Keberhasilan Subjek MAB dalam Mengerjakan Tracing pada Intervensi.....	63
Tabel 7. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek MAB dalam Mengerjakan Tracing pada Baseline-2	65
Tabel 8. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek MAB dalam Tracing pada Fase Baseline-1, Intervensi, dan Baseline-2.....	65
Tabel 9. Persentase Stabilitas Baseline-1 (A-1) Subjek MAB.....	69
Tabel 10. Persentase Stabilitas Intervensi (B) Subjek MAB	71
Tabel 11. Persentase Stabilitas Baseline-2 (A-2) Subjek MAB.....	72
Tabel 12. Analisis dalam Kondisi Subjek MAB	73
Tabel 13. Analisis Antar Kondisi Subjek MAB	74
Tabel 14. Perbandingan Kondisi Integrasi Visual Motor, Persepsi Visual dan Koordinasi Motor Berdasarkan Data Baseline-1 dan Baseline-2 Subjek MAB ...	75
Tabel 15. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek AFR dalam Mengerjakan Tracing pada Baseline-1	76
Tabel 16. Data Keberhasilan Subjek AFR dalam Mengerjakan Tracing pada Intervensi.....	82
Tabel 17. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek AFR dalam Mengerjakan Tracing pada Baseline-2	84
Tabel 18. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek AFR dalam Tracing pada Fase Baseline-1, Intervensi, dan Baseline-2.....	84
Tabel 19. Persentase Stabilitas Baseline-1 (A-1) Subjek AFR.....	89
Tabel 20. Persentase Stabilitas Intervensi (B) Subjek AFR.....	90

Tabel 21. Persentase Stabilitas Baseline-2 (A-2) Subjek AFR	91
Tabel 22. Analisis dalam Kondisi Subjek AFR	92
Tabel 23. Analisis Antar Kondisi Subjek AFR.....	93
Tabel 24. Perbandingan Kondisi Integrasi Visual Motor, Persepsi Visual dan Koordinasi Motor Berdasarkan Data Baseline-1 dan Baseline-2 Subjek AFR.....	94
Tabel 25. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek SANA dalam Mengerjakan Tracing pada Baseline-1.....	96
Tabel 26. Data Keberhasilan Subjek SANA dalam Mengerjakan Tracing pada Intervensi.....	101
Tabel 27. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek SANA dalam Mengerjakan Tracing pada Baseline-2.....	103
Tabel 28. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek SANA dalam Tracing pada Fase Baseline-1, Intervensi, dan Baseline-2.....	103
Tabel 29. Persentase Stabilitas Baseline-1 (A-1) Subjek SANA.....	107
Tabel 30. Persentase Stabilitas Intervensi (B) Subjek SANA.....	109
Tabel 31. Persentase Stabilitas Baseline-2 (A-2) Subjek SANA.....	110
Tabel 32. Analisis dalam Kondisi Subjek SANA	111
Tabel 33. Analisis Antar Kondisi Subjek SANA.....	112
Tabel 34. Perbandingan Kondisi Integrasi Visual Motor, Persepsi Visual dan Koordinasi Motor Berdasarkan Data Baseline-1 dan Baseline-2 Subjek SANA	113

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Baseline-1 Observasi Tulisan Tangan Subjek MAB.....	59
Gambar 2. Frekuensi Keberhasilan Subjek MAB dalam Tracing pada Fase Baseline-1, Intervensi, dan Baseline-2.....	66
Gambar 3. Baseline-2 Observasi Tulisan Tangan Subjek MAB.....	67
Gambar 4. Metode Belah Dua Subjek MAB	68
Gambar 5. Menghitung Stabilitas Baseline-1 (A-1) Subjek MAB	69
Gambar 6. Menghitung Stabilitas Intervensi (B) Subjek MAB.....	70
Gambar 7. Menghitung Stabilitas Baseline-2 (A-2) Subjek MAB	72
Gambar 8. Baseline-1 Observasi Tulisan Tangan Subjek AFR.....	78
Gambar 9. Frekuensi Keberhasilan Subjek AFR dalam Tracing pada Fase Baseline-1, Intervensi, dan Baseline-2.....	85
Gambar 10. Baseline-2 Observasi Tulisan Tangan Subjek AFR.....	86
Gambar 11. Metode Belah Dua Subjek AFR.....	87
Gambar 12. Menghitung Stabilitas Baseline-1 (A-1) Subjek AFR.....	88
Gambar 13. Menghitung Stabilitas Intervensi (B) Subjek AFR	90
Gambar 14. Menghitung Stabilitas Baseline-2 (A-2) Subjek AFR.....	91
Gambar 15. Baseline-1 Observasi Tulisan Tangan Subjek SANA.....	97
Gambar 16. Frekuensi Keberhasilan Subjek SANA dalam Tracing pada Fase Baseline-1, Intervensi, dan Baseline-2.....	104
Gambar 17. Baseline-2 Observasi Tulisan Tangan Subjek SANA.....	105
Gambar 19. Metode Belah Dua Subjek SANA.....	106
Gambar 20. Menghitung Stabilitas Baseline-1 (A-1) Subjek SANA	107
Gambar 21. Menghitung Stabilitas Intervensi (B) Subjek SANA	108
Gambar 22. Menghitung Stabilitas Baseline-2 (A-2) Subjek SANA	110

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran A Observasi	122
Lampiran B Tabulasi Data Penelitian	229
Lampiran C Analisis Data.....	232
Lampiran D Surat Izin Penelitian Dan Informed Consent	236
Lampiran E Dokumentasi Penelitian	244



**PENGARUH TERAPI SENSORI INTEGRASI DALAM
MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENULIS ANAK DENGAN
KEBUTUHAN KHUSUS**

Vanya Putrie Widyana

Fakultas Psikologi

Universitas Islam Sultan Agung

Email: vanya.widyana@std.unissula.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh terapi sensori integrasi dalam meningkatkan kemampuan menulis anak berkebutuhan khusus di N-Ergy Psychology Center. Sampel pada penelitian sebanyak 3 subjek terapi psiko motor di N-Ergy Psychology Center. Teknik sampling yang digunakan adalah *purposive sampling*. Penelitian ini menggunakan pendekatan eksperimen dengan desain *Single Subject Research (SSR)* desain A-B-A'. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan alat ukur tes *tracing*, Beery VMI disertai dengan subtes *Visual Perception*, subtes *Motor Coordination* dan observasi tulisan tangan. Data yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis visual melalui bentuk tabel dan grafik. Hasil penelitian menunjukkan adanya pengaruh terapi sensori integrasi dalam meningkatkan kemampuan anak berkebutuhan khusus dengan merujuk pada peningkatan frekuensi tes *tracing*, peningkatan skor Beery VMI, subtes *Visual Perception*, *Motor Coordination*, dan observasi tulisan tangan saat fase *baseline-1*, *intervensi*, dan *baseline-2*.

Kata kunci: Terapi Sensori Integrasi, Kemampuan Menulis, Anak Berkebutuhan Khusus, *Single Subject Research*

***THE EFFECT OF SENSORY INTEGRATION THERAPY IN IMPROVING
THE WRITING ABILITY OF CHILDREN WITH SPECIAL NEEDS***

Vanya Putrie Widyana

Faculty of Psychology

Sultan Agung Islamic University

Email: vanya.widyana@std.unissula.ac.id

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of sensory integration therapy in improving the writing skills of children with special needs at N-Ergy Psychology Centre. The sample in the study were 3 psycho motor therapy subjects at N-Ergy Psychology Centre. The sampling technique used was purposive sampling. This research uses an experimental approach with Single Subject Research (SSR) design A-B-A' design. Data collection was carried out using a tracing test measuring instrument, Beery VMI accompanied by Visual Perception subtests, Motor Coordination subtests and handwriting observation. The data obtained was analysed using visual analysis through tables and graphs. The results showed the effect of sensory integration therapy in improving the ability of children with special needs by referring to an increase in the frequency of tracing tests, an increase in Beery VMI scores, Visual Perception subtests, Motor Coordination, and handwriting observations during the baseline-1, intervention, and baseline-2 phases.

Keywords: *Sensory Integration Therapy, Writing Skills, Children with Special Needs, Single Subject Research*

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Orang tua mengharapkan kehadiran anak dalam rumah tangganya. Anak yang sempurna, sehat, dan cerdas menjadi harapan bagi setiap orang tua. Tidak ada orang tua yang berharap anaknya terlahir dalam keadaan yang kurang atau berkebutuhan khusus. Setiap anak yang lahir di dunia menjadi kehendak Allah SWT dan sebagai makhluk ciptaan-Nya orang tua tidak dapat menolak kehadiran anak dalam kondisi apa pun. Karena sesungguhnya manusia terlahir dengan sistem yang sempurna. Sebagaimana firman Allah disurat At-Tin ayat 4:

“Sungguh, Kami benar-benar telah menciptakan manusia dalam bentuk yang sebaik baiknya.” (Q.S. At-Tin: 4) (Akhirin, 2015)

Selama beberapa puluh tahun terakhir anak berkebutuhan khusus menjadi topik yang menarik untuk dipelajari dan diperhatikan. Suran dan Rizzo (Mangunsong, 2014) Anak berkebutuhan khusus merupakan anak yang memiliki perbedaan pada beberapa dimensi yang penting dari fungsi kemanusiaannya. Anak berkebutuhan khusus mengalami keterhambatan untuk menggapai tujuan atau kebutuhan dan potensi secara maksimal baik secara fisik, psikologi, kognitif, ataupun sosial. Anak yang memiliki keberbakatan yang dibuktikan dengan intelegensi tinggi juga dapat dikategorisasikan sebagai anak khusus atau anak luar biasa, sebab anak yang memiliki keberbakatan membutuhkan penanganan dari tenaga profesional. Hambatan pada tahap perkembangan anak berkebutuhan khusus dapat terjadi mulai pada masa pranatal, natal dan pos natal. Anak berkebutuhan khusus dikategorisasikan dalam beberapa jenis yaitu; anak berkebutuhan khusus fisik, anak berkebutuhan khusus kognitif, anak berkebutuhan khusus perilaku atau hambatan perilaku, anak berkebutuhan khusus autisme, dan anak berkebutuhan khusus; cerdas istimewa (Mangunsong, 2014).

Jumlah anak berkebutuhan khusus terus meningkat, Badan Pusat Statistik (BPS) pada tahun 2018 mengungkapkan, jumlah anak disabilitas di Indonesia mencapai 1,6 juta anak (Usup, Madi, Hataul, & Satiawati, 2023). Kemenko PMK pada Juni

2022 mempublikasikan, anak disabilitas pada kisaran umur 5-19 tahun mencapai 3,3% dengan jumlah penduduk di usia tersebut mencapai 66,6 juta jiwa, sehingga anak disabilitas usia 5-19 tahun berkisar 2.197.833 jiwa (Syarifah, 2023).

Anak berkebutuhan khusus harus mendapatkan stimulasi pada aspek kognitif, bahasa, fisik motorik dan sosio-emosional agar dapat terus berkembang dan hidup mandiri karena pada hakikatnya Allah meminta manusia untuk berusaha dalam memberikan pendidikan agar dapat mengembangkan potensi terbaik. Hal ini tertulis dalam AL-Qur'an surat Ar-Ra'ad ayat 11:

"Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan suatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri."s (Q.S. Ar-Ra'd: 11) (Akhirin, 2015)

Aspek fisik motorik adalah proses perkembangan yang terjadi pada seseorang untuk dapat memberi respon dengan suatu gerakan yang terkoordinasi, terorganisir, dan terpadu (Padila & Juli, 2023). Aspek fisik motorik terbagi menjadi dua, yaitu motorik kasar dan motorik halus (Padila & Juli, 2023). Motorik kasar berfungsi untuk menunjang aktivitas yang membutuhkan otot-otot besar, seperti berjalan, berlari, melompat dan lainnya, sedangkan motorik halus berfungsi untuk menunjang aktivitas yang menggunakan otot-otot halus, seperti memasang dan melepas kancing baju, meremas, menulis, menggunting, dan aktivitas lainnya (Sukanti, 2018).

Pada hakikatnya gangguan fungsi motorik pada anak berkebutuhan khusus berakibat pada gangguan perkembangan fisik, diantaranya motorik halus (Aktifah dkk., 2021). Gangguan pada motorik halus menyebabkan anak berkebutuhan khusus mengalami kesulitan dalam memegang pensil dengan benar sehingga kemampuan menulisnya rendah dan akan berakibat pada kesulitan dalam menyelesaikan tugas sekolah.

Menulis merupakan salah satu bagian dalam keterampilan berbahasa yang menjadi keterampilan krusial dalam kehidupan setiap orang. Hal ini yang menjadikan kemampuan menulis sebagai kemampuan yang harus dikuasai oleh anak-anak usia sekolah. Menulis adalah suatu ungkapan pikiran, gagasan, buah pikiran atau perasaan secara tertulis kepada orang lain melalui kemampuan

menggunakan bahasa (Safitri dkk., 2022). Segala kegiatan sekolah seperti menulis cerita, mengekspresikan emosi, menyalin angka dari papan tulis, menyelesaikan tugas sekolah, ataupun menulis surat membutuhkan kemampuan menulis (Srivastava, 2016). Kemampuan menulis yang rendah mengakibatkan anak berkebutuhan khusus mengalami kesulitan dan keterhambatan dalam menyelesaikan tugas sekolah, sehingga berdampak buruk pada prestasi akademik. Anak berkebutuhan khusus sering kali tidak naik kelas disebabkan ke tidak mampuan dalam menyelesaikan tugas sekolah.

Kontrol motorik halus, persepsi visual, integrasi visual motorik, *kinesthesia*, modalitas sensori, dan *sustained attention* merupakan komponen-komponen yang harus dikuasai untuk dapat menulis (Prasaja & Harumi, 2020). Pada anak berkebutuhan khusus perlu persiapan untuk menunjang kegiatan menulis diantaranya, mempertahankan postur tubuh dengan duduk tegak ketika menulis, koordinasi mata dan tangan atau *motor coordination*, perencanaan gerak atau *motor planning*, dan ketahanan serta kematangan kemampuan memegang alat tulis. Hal tersebut bukan hanya melibatkan motorik halus semata namun sistem sensoris dan motorik secara keseluruhan yang didalamnya termasuk motorik kasar dan motorik halus.

Aktivitas menulis membutuhkan kesiapan sensoris bukan hanya motorik halus sehingga anak mampu mempertahankan postur duduk tegak selama menulis, pergerakan sendi pada bahu, siku, pergelangan tangan dan jari dengan stabil, dan mampu merencanakan gerak atau disebut dengan *motor planning* dalam membentuk simbol-simbol tulisan. Pada anak yang belum memiliki kesiapan sensoris akan mengalami hambatan selama menulis seperti mudah terinterupsi selama menulis atau tidak tahu cara membuat simbol-simbol tulisan. Hal ini menunjukkan bahwa kesiapan dan kematangan sensoris dan motorik sangat diperlukan untuk menunjang kesiapan anak untuk menulis.

Soendari (2010) mengungkapkan dalam penelitiannya bahwa anak berkebutuhan khusus memiliki ketajaman visual, auditori dan aktivitas motorik yang lebih rendah dari anak pada umumnya. Jika anak pada umumnya sudah menguasai hal-hal tersebut saat memasuki sekolah, pada anak berkebutuhan khusus

hal tersebut belum dikuasai secara maksimal, sedangkan keterampilan menulis sangat membutuhkan ketajaman auditori dan visual juga koordinasi antara gerak-gerak motorik.

Penelitian yang dilakukan Raddine & Damayanti (2023) mengungkapkan bahwa keterlambatan perkembangan mental pada anak berkebutuhan khusus berakibat pada kemampuan motoriknya. Adanya gangguan pada sistem syaraf pusat sehingga mempengaruhi kemampuan motorik yang dimiliki anak berkebutuhan khusus akan lebih rendah dari anak pada umumnya. Hal ini dapat dilihat melalui kurangnya kemampuan untuk melakukan aktivitas motorik yang membutuhkan kecepatan gerakan dan memberi reaksi berupa gerakan yang membutuhkan koordinasi motorik dan kompetensi gerak yang lebih kompleks. Terjadinya gangguan pada proses sensoris dalam proses masuknya sensoris dari lingkungan dan proses dalam tubuh dengan cara yang berbeda, sehingga anak tidak mengetahui dan memahami apa yang sedang terjadi dan apa yang perlu dilakukan. Proses masuknya sensori dimulai dengan pengenalan (kesadaran akan adanya sensasi), orientasi (memberi perhatian pada sensasi), interpretasi (memahami makna informasi yang diterima) dan terakhir organisasi (memberikan respon terhadap informasi yang didapat). Respon yang diberikan dari hasil pemrosesan sensori dapat berupa perilaku emosi, respon motorik atau respon kognitif.

Berdasarkan uraian penelitian sebelumnya yang mengungkapkan bahwa kemampuan pemrosesan informasi yang optimal akan menghasilkan respon motorik dan respon kognitif yang sesuai. Respon tersebut akan berpengaruh terhadap keterampilan fungsional anak berkebutuhan khusus diantaranya aktivitas fungsional anak usia sekolah termasuk keterampilan menulis. Hambatan pada proses sensoris anak berkebutuhan khusus memberikan dampak pada kemampuan motoriknya, baik kemampuan motorik kasar ataupun halus yang dibutuhkan dalam aktivitas menulis.

Berbagai permasalahan dalam pemrosesan sensori anak berkebutuhan khusus di N-Ergy Psychology Center menyebabkan hambatan dalam kemampuan menulis. Fenomena ini dibuktikan melalui hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti pada Kamis, 15 Agustus 2024.

Hasil observasi yang dilakukan kepada klien terapi sensori integrasi berinisial (SAS) berusia 6 tahun 8 bulan dengan diagnosis overaktif SAS sudah mampu memegang pensil dengan model *tripod graps*, namun saat menebalkan pola SAS cenderung menempelkan dada dan kepala di atas meja selama terapi berlangsung. Fokus SAS juga mudah teralihkan, sehingga terdapat beberapa hasil yang tidak sesuai dengan pola pada lembar penugasan dan SAS belum dapat menyelesaikan penugasan yang diberikan sesuai dengan waktu yang telah ditetapkan. Saat peneliti meminta SAS untuk menuliskan huruf alfabet pada kertas, SAS belum menghafal huruf alfabet secara berurut, SAS juga belum mengetahui beberapa bentuk huruf alfabet seperti huruf t, w, dan z, selain itu SAS juga salah dalam menentukan orientasi arah pada huruf e, dan r.

Observasi juga dilakukan kepada klien berinisial NLA berusia 10 tahun dengan diagnosis down syndrome. NLA sudah mampu menggunakan pensil dengan model *tripod graps* dan menulis dengan postur duduk tegak, namun NLA belum menghafal alfabet secara berurut. Saat diminta untuk menuliskan huruf alfabet, NLA menuliskan huruf t dengan huruf i, huruf u dengan huruf c, dan huruf z dituliskan dengan angka 5. NLA juga belum mengetahui bentuk huruf y sehingga masih membutuhkan contoh dari peneliti untuk menulis. Selain itu NLA sering kali bercanda selama penugasan menulis, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk dapat menyelesaikan penugasan. Ukuran penulisan huruf beragam dan cenderung besar.

Peneliti mengobservasi subjek berinisial HSP berusia 6 tahun 4 bulan dengan diagnosis cerdas istimewa dan *underachiver*. HSP mampu menulis dengan ukuran yang cenderung kecil dan cukup konsisten serta tidak melewati garis, namun penempatan beberapa bentuk huruf belum sesuai, seperti huruf j, p, q, dan y yang ditulis di atas garis. Beberapa huruf masih menggunakan huruf kapital yang tidak tepat peletakkannya. HSP belum menghafal urutan huruf alfabet dimulai dari huruf o sampai z. Jarak kepala dengan kertas sangat dekat hingga hampir menyentuh kertas. HSP menggunakan pensil dengan model vertikal atau overgrip.

Selain observasi peneliti juga melakukan wawancara kepada terapis di N-Ergy Psychology Center pada Sabtu, 10 Agustus 2024.

Hasil wawancara bersama terapis dengan inisial (FNR) mengungkapkan:

“Kalo permasalahan, yang jelas masalah hambatan dalam belajar, entah itu belajarnya akademik atau belajar mengelola emosi atau belajar bersosialisasi, pokoknya satu ya itu belajar masalahnya. Banyak masalah menulis. Biasanya masalah menulis itu jadi salah satu simtom atau efeknya. Masalah menulis biasanya dia butuh waktu yang lebih lama dibanding yang lain. Yang kedua cepat capek, akibatnya biasanya nggak selesai kerajaannya dia. Terus cepat capek, (durasi) lama itu biasanya (masalahnya) di cara pegang pensilnya. Jadi cara pegang pensil yang benar itu kan harusnya tripod, nah tapi kalo anak-anak yang punya hambatan belajar itu dia kebanyakan yang dari aku lihat itu kalo nggak over grip, fourpoint. Posisi duduk itu juga ngaruh sih, karena kan jadi nggak enak yah, karena tumpuannya itu nggak ditempat yang seharusnya gitu. Dia juga memegang pensilnya ini juga benar-benar ditekan yang sampe buku-bukunya itu jadi putih. Kalo di menulis ya pasti itu tuh motorik halus terus juga konsentrasinya juga, terutama fokusnya. Gimana dia mau menulis dengan benar dengan waktu lama kalo fokusnya aja suka teralih. Jadi konsentrasi itu salah satu faktornya, terus koordinasi visualnya. Kalo dia menyalin itu juga butuh koordinasi dari visual dan motoriknya. Kalo dikte auditori itu juga pentingkan. Jadi semuanya saling berkaitan.”

Hasil wawancara yang dilakukan kepada terapis dengan inisial (NC) menjelaskan:

“Masalahnya memang berbeda-beda dek.. dari segi perilaku dan gerak-geriknya itu, ada yang hyperactive, ada yang cenderung anteng. Memang semuanya ada kesulitannya masing-masing. Kesulitannya itu ada motorik, dari motorik halusnya itu biasanya yang sulit awal-awal. Sebenarnya mudah tapi untuk anak-anak abk itu sulit yah, seperti menjepit, meronce, menjahit juga dan anak-anak ini masing-masing berbeda kemampuannya. Ada yang cepat, ada yang sedikit lama. Saat meronce kita mulai dari yang mudah dulu dari yang lubangnya itu (lebih besar) nah itu kalo yang pipih anak-anak masih agak kesulitan. Jadi bertahap, memberi terapinya itu kita harus bertahap dari yang lebih mudah. Terus sama memasukkan koin ke dalam celengan. Anak-anak yang abk itu kesulitan karena antara motorik tangan sama koordinasinya itu belum seimbang, otomatis dari segi menulis anak-anak abk itu kesulitan, dari pegang pensil ada yang cenderung menggenggam, jadi kesulitan. Kesulitan untuk memegang pensilnya gitu. Biasanya motorik kasarnya bermasalah juga. Kita kan harus menyeimbangkan yah antara motorik halus dan motorik kasar untuk mempercepat untuk bisa nulis itu memang harus seimbang.”

Hasil wawancara dengan terapis berinisial (S) menyatakan:

“Pastinya setiap anak itu berbeda yah, setiap anak memiliki problem atau permasalahan yang berbeda. Anak-anak itu punya permasalahan di motoriknya, karena kan yang kita tangani pasti ada suatu problem yang ada dalam anak itu sendiri. Nah salah satunya itu, motorik kasar biasanya ada beberapa anak, Ketika dimotorik kasarnya oke, dimotorik halusnya ada sedikit problem. Nah itu dari masing-masing yang saya tangani itu seperti itu. Permasalahan anak dimotorik halus itu di pemahaman pastinya. Ketika kita memberikan instruksi harus beberapa kali, supaya dia memahami apa yang kita instruksikan kalo untuk motorik halusnya. Jadi memang harus pelan-pelan untuk anak yang bermasalah di motorik halusnya. Beda halnya sama anak yang (memiliki masalah) dimotorik kasar yah. Kalo ada permasalahan di motorik halus memang butuh step-stepnya ketika kita memberikan instruksi, ketika kita memberikan arahan, ketika kita memberikan tugas, itu perlu adanya pemahaman dan pemberian contoh yang lebih banyak untuk anak tersebut. Di terapi psiko motor itu kan ada menjahit dan paint quest yah. Mereka cukup kesulitan dan itu membutuhkan waktu yang lebih lama, tidak sesuai dengan standarisasi yang kita tetapkan. Jadi step by stepnya dia lebih lamban dibandingkan anak-anak yang lain. Jadi harus ada bimbingan untuk konsepnya, penerapannya juga banyak yang belum bisa. Nah itu perlu kita memberikan contoh secara fisikli, secara objektif, dan juga memberi perpanjangan waktu. Anak-anak yang memiliki kesulitan dalam menulis pastinya itu yang utama adalah ketika memegang pensil itu harus benar terlebih dahulu, karena dari memegang pensil itu akan menghasilkan tulisan yang lebih rapi, tulisan yang sesuai dengan konsep, tulisan yang sesuai dengan garis. Nah itu yang utama perlu adanya penanganan dalam memegang pensil terlebih dahulu. Pasti itu kan otomatis ada kesulitan apalagi anak yang sudah terbiasa dengan pemegangan pensil yang belum tepat. Nah itu juga waktu yang lebih lama untuk penyesuaian si anak tersebut. Kemudian yang kedua, konsentrasi dari anak itu sendiri. Ketika membuat pola, itu anak terkadang tidak konsentrasi sehingga bisa lepas dari garis. Kemudian yang ketiga, selain itu moody anak. Ketika dia sudah moodnya nggak bagus, terkadang saat membuat pola itu terkadang mereka asal-asalan. Nah itu faktor-faktor yang mempengaruhi dari ke tidak mampuan atau kesulitan dari anak itu sendiri. Teknik untuk dapat menulis itu yang pertama teknik memegang pensil. Jadi kalo sudah betul dia akan lebih mudah. Kemudian yang kedua itu keterbiasaan. Jadi setiap hari itu sebaiknya anak itu menggerakkan tangan supaya anak itu lebih luwes ketika menulis dan yang ketiga adalah konsep dari menulisnya itu sendiri, tebal tipisnya, sehingga ketika anak sudah terbiasa tertata seperti itu dengan konsep yang ketiganya itu otomatis anak akan lihai di dalam menulis dan juga lebih rapi.”

Anak yang mengalami hambatan dalam aktivitas menulis dipengaruhi oleh konsentrasi dan fokus yang mudah teralihkan, postur tubuh yang tidak tegak, tubuh

dan kepala yang terlalu dekat atau menempel dengan meja, cara menggenggam pensil yang tidak tepat, belum mampu memvisualisasikan bentuk huruf, ke tidak mampuan dalam mengkoordinasikan gerak tangan dan mata saat menulis. Ketika menulis dengan metode dikte anak membutuhkan kemampuan auditori yang optimal. Dapat disimpulkan bahwa seluruh keterampilan sensori saling berkaitan dan dibutuhkan satu sama lainnya untuk dapat melakukan aktivitas menulis.

Melihat hal tersebut maka penulis akan memberikan intervensi berupa terapi sensori integrasi kepada anak berkebutuhan khusus untuk dapat mengembangkan keterampilan sensoris agar mampu memberikan respon yang tepat untuk dapat melakukan aktivitas menulis.

Sensori integrasi adalah proses mengenal, mengubah dan membedakan sensasi yang didapatkan melalui lingkungan untuk memberikan suatu respon adaptif berupa perilaku emosi, respon motorik atau respon kognitif (Waiman, Soedjatmiko, Gunardi, Sekartini, & Endyarni, 2016). Layanan terapi psiko motor di N-Ergy Psychology Center merupakan adopsi dari terapi sensori integrasi. Perbedaan nama ditujukan sebagai personal branding kepada masyarakat dan lingkungan. Terapi sensori integrasi sebagai bagian dari terapi okupasi bertujuan untuk menyelaraskan input sensori yang diperoleh dari lingkungan dengan sensori dari dalam tubuh sehingga respon yang diberikan dapat sesuai (Waiman dkk., 2016). Terapi sensori integrasi adalah suatu perlakuan kepada anak yang memiliki permasalahan pada proses stimulasi sensori atau disebut dengan gangguan sensori integrasi (Komariah, 2018). Terapi sensori integrasi berfokus kepada melatih dan mengembangkan sistem visual, sistem vestibular dan sistem proprioseptif (Waiman dkk., 2016).

Sebagai aktivitas kompleks, menulis membutuhkan sintesis dan integrasi sistem sensorik yang berbeda seperti; taktil untuk merasakan permukaan kertas, proprioseptif untuk mengestimasi kekuatan yang dibutuhkan agar dapat memegang pensil dan menulis di atas kertas, vestibular untuk mengkoordinasikan kedua sisi tubuh (Srivastava, 2016). Tiga sistem sensorik yang dibutuhkan dalam menulis terdapat dalam prinsip terapi sensori integrasi atau bisa dikenal dengan terapi psiko motor di N-Ergy Psychology Center.

Penelitian dengan judul Efektivitas Sensori Integrasi untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Permulaan Pada Anak Autis di Ti-Ji Home Schooling Padang yang dilakukan oleh Petrin Kasdanel menunjukkan hasil kondisi A1 *baseline* pada pertemuan pertama memperoleh skor 0%, pertemuan ke 2 memperoleh skor 0%, pertemuan ke empat memperoleh skor 20% namun pada pertemuan ke lima sampai ke ketujuh grafik mendatar dengan skor 0%. Pada kondisi intervensi (B) setelah diberi intervensi siswa mendapatkan skor 40% pada pertemuan kedua dan pada pertemuan ketiga mendapat skor 20%. Grafik terus meningkat dengan skor 80% selama pertemuan ke empat sampai kesepuluh. Kondisi *baseline* A2 mendapat skor 100% mulai dari pertemuan ketiga dan stabil hingga pertemuan kelima. Hasil ini membuktikan bahwa sensori integrasi efektif untuk meningkatkan kemampuan menulis permulaan untuk anak autis (Kasdanel, 2020).

Penelitian terkait peningkatan kemampuan menulis juga pernah dilakukan oleh Prasaja dan Linda Harumi dengan judul Efektivitas Latihan Visual Motorik terhadap Kemampuan Kesiapan Menulis Anak *Attention Deficit Hyperactive Disorder* (ADHD). Hasil penelitian tersebut menunjukkan intervensi aktivitas integrasi visual motorik berpengaruh positif dan signifikan terhadap kesiapan menulis pada anak ADHD dengan hasil uji *paired parametric comparison test* (*paired sample t-test*) skor Bery VMI antara sebelum dan sesudah perlakuan memperoleh nilai $p=0,001$ ($<0,05$) yang menunjukkan adanya peningkatan kemampuan menulis pada anak dengan ADHD yang mendapatkan intervensi visual motorik. Musjafak Assjari dan Eva Siti Sopariah juga pernah melakukan penelitian serupa dengan judul, Penerapan Latihan Sensorimotor untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Pada Anak *Autistic Spectrum Disorder*. Penelitian tersebut menunjukkan bahwa subjek penelitian mengalami peningkatan dalam kemampuan menulis (Prasaja & Harumi, 2020).

Penelitian ini berbeda dari penelitian sebelum-sebelumnya. Penulis menggunakan subjek anak berkebutuhan khusus dan memberi perlakuan yang berbeda, yakni dengan memberi terapi sensori integrasi selama proses pemberian perlakuan dilakukan. Pengukuran dilakukan dengan menghitung keberhasilan *tracing* dan setiap sesi terakhir *baseline* juga akan diberikan *The Beery Buktenica*

Developmental Test of Visual Motor Intergration (Berry™ VMI) fifth edition, subtes *Visual perception, Motor Coordination*, dan observasi tulisan tangan.

Berdasarkan latar belakang, observasi dan wawancara yang telah dilakukan, serta hasil penelitian terdahulu, bahwa memungkinkan dilakukannya penelitian terkait kemampuan menulis yang dapat ditingkatkan dengan pemberian terapi sensori integrasi kepada anak berkebutuhan khusus. Berkesesuaian dengan hal tersebut, peneliti mengangkat tema ini dalam penelitian dengan judul **“Pengaruh Terapi Sensori Integrasi Dalam Meningkatkan Kemampuan Menulis Anak Berkebutuhan Khusus”**

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan sebelumnya, penulis mengangkat permasalahan, apakah terapi sensori integrasi berpengaruh dalam meningkatkan kemampuan menulis anak berkebutuhan khusus.

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui “Pengaruh terapi sensori integrasi dalam meningkatkan kemampuan menulis anak berkebutuhan khusus”

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat teoritis dan praktis, yaitu:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat menambah wawasan dan ilmu pengetahuan serta menjadi referensi untuk penelitian selanjutnya terutama pada bidang psikologi perkembangan, khususnya pada praktik terapi sensori integrasi untuk mengoptimalkan tumbuh kembang anak. Selain itu diharapkan penelitian ini dapat melengkapi dan mengembang teori tersebut.

2. Manfaat Praktis

a. Manfaat bagi terapis

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman dan wawasan kepada terapis terkait pengaruh terapi sensori integrasi pada

kemampuan menulis anak berkebutuhan khusus, sehingga bisa menjadi rujukan untuk meningkatkan layanan disabilitas di N-Ergy Psychology Center.

b. Manfaat bagi masyarakat

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberi informasi kepada masyarakat dan lingkungan tentang pentingnya pemberian intervensi yang sesuai kepada anak berkebutuhan khusus guna mengoptimalkan kemampuan yang dimiliki.



BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kemampuan Menulis

1. Pengertian Kemampuan Menulis

Sebagai salah satu kemampuan berbahasa, menulis menjadi keterampilan krusial yang harus dimiliki setiap orang. Kemampuan menulis adalah keterampilan berbahasa yang terkait dengan penggunaan bahasa dan penyusunan isi (Sukirman, 2020). Sebagai kemampuan berbahasa yang terakhir dikuasai setelah kemampuan berbicara dan membaca, menulis menjadi kemampuan tersulit yang dapat dikuasai. Aktivitas menulis mengharuskan seseorang untuk memahami simbol atau lambang visual serta kaidah menulis terutama terkait dengan ejaan (Sukirman, 2020).

Menulis telah banyak didefinisikan oleh para ilmuwan, Lerner menjelaskan bahwa menulis adalah aktivitas untuk menyajikan ide ke dalam bentuk visual (Soendari, 2010). Tarigan (Soendari, 2010) juga mengemukakan bahwa menulis merupakan penggambaran lambang-lambang grafis menggunakan bahasa yang digunakan oleh penulis dan dapat dipahami oleh penulis dan orang yang menggunakan bahasa yang digunakan. Hargove & Potect (Soendari, 2010) mendefinisikan menulis sebagai penggambaran secara visual tentang pikiran, perasaan, serta ide dengan mengaplikasikan simbol-simbol bahasa penulisnya yang digunakan untuk keperluan komunikasi dan pencatatan.

Srivastava (2016) menjelaskan bahwa menulis adalah proses kompleks yang membutuhkan sintesis dan integrasi sistem sensorik yang berbeda seperti, taktil berupa perasaan terhadap permukaan kertas, propriopseptif berupa kekuatan yang dibutuhkan untuk dapat memegang pensil sehingga dapat menulis di atas kertas dan vestibular untuk mengkoordinasi kedua sisi tubuh. Selain itu dituhkan juga keterampilan motorik visual dan kemampuan visual-spasial yang berguna untuk memulai tulisan tangan yang terbaca.

Menulis adalah aktivitas fisik yang dalam implementasinya melibatkan indra, diantaranya tangan untuk menulis, dan mata untuk memvisualisasikan

tulisan yang akan ditulis. Menulis juga membutuhkan pikiran untuk dapat memahami dan memberikan inspirasi menjadi bentuk tulisan sehingga tersusun menjadi suku kata, kata dan kalimat yang kemudian menjadi kalimat yang memiliki makna (Kasdanel, 2020). Menurut Safitri dkk (2022) mendefinisikan menulis sebagai suatu ungkapan pikiran, gagasan, buah pikiran atau perasaan secara tertulis kepada orang lain melalui kemampuan menggunakan bahasa.

Berdasarkan definisi yang telah dijelaskan oleh para ilmuwan, kemampuan menulis merupakan suatu perkembangan bahasa sebagai bentuk komunikasi untuk memvisualisasikan ide, perasaan dan gagasan ke dalam bentuk simbol-simbol bahasa dan kaidah menulis yang melibatkan indra dan sistem sensorik dalam implementasinya.

2. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Kemampuan Menulis

Cornhill dan Case Smith (Musjafak & Eva Siti, 2021) mengungkapkan kematangan fisik yang memberi pengaruh dalam kemampuan menulis, ialah:

a. Kinestesia

Kinestesia adalah pemahaman akan persepsi beban suatu objek, arah sendi, serta gerak anggota tubuh. Kemampuan dalam memersepsikan kinestetik akan mempengaruhi keterampilan menulis anak.

b. *Motor planning* atau perencanaan motor

Dalam menulis membutuhkan perencanaan gerak untuk dapat membuat huruf sesuai bentuk dan urutannya sehingga menjadi kata dan kalimat yang bisa dipahami. Perencanaan motorik memiliki kaitan dengan kinestesia. Saat anak memiliki kesadaran gerak dan mampu mengontrol gerak tangan akan berpengaruh baik pada kemampuan menulisnya. Ada dua macam gangguan perencanaan motorik yaitu, kesulitan dalam merencanakan gerakan yang perlu dilakukan dan kesulitan dalam melakukan gerak yang telah direncanakan.

c. Koordinasi mata dan tangan atau *eye-hand coordination*

Tulisan anak bergantung pada petunjuk sistem visual sebagai input nya. Terutama saat penulisan dilakukan di atas kertas bergaris. Ketika anak

menulis huruf yang sangat spesifik anak membutuhkan sistem visual terus menerus. Ketika sistem kinestetik mengalami gangguan peran pada sistem visual akan bertambah, sehingga dapat disimpulkan saat menulis anak membutuhkan peran sistem visual untuk membantu kemampuan kinestetik yang terganggu.

d. Integrasi visual motorik

Integrasi visual sangat dibutuhkan terutama saat anak menirukan huruf dari huruf cetak ke huruf tegak bersambung. Saat menirukan huruf, anak harus memperhatikan bentuk dan karakteristik setiap huruf untuk dapat menggerakkan tangan sesuai dengan bentuk huruf.

e. Keterampilan manipulasi tangan

Ketika anak menyalin tulisan, harus menggerakkan alat tulis untuk memanipulasi bentuk huruf ke atas kertas. Saat anak menggerakkan tangan untuk menulis, sistem visual berperan dalam menyampaikan informasi terkait *layout* ruang yang tersedia untuk menulis. Kesadaran terhadap lingkungan sekitar juga berpartisipasi untuk memberikan informasi kepada individu guna mengantisipasi dan merencanakan gerakan atau tindakan yang dibutuhkan.

Lerner dalam (Musjafak & Eva Siti, 2021) mengungkapkan terdapat beberapa faktor yang berpengaruh pada kemampuan menulis yaitu

a. Motorik

Pada anak yang belum memiliki kematangan pada perkembangan motoriknya akan menghadapi kesulitan dalam menulis. Tulisan yang dihasilkan pun kurang jelas dan terputus-putus sehingga terkadang sulit untuk dibaca, tidak mengikuti garis pada buku atau memerlukan waktu yang lama dari anak lainnya.

b. Perilaku

Anak yang mengalami kesulitan untuk fokus dan konsentrasi akan terhambat dalam melakukan suatu pekerjaan, diantaranya adalah menulis. Anak akan mudah teralihkan dengan hal lain yang menyebabkan penugasan

tidak terselesaikan atau membutuhkan waktu lama, bahkan dapat mengakibatkan beberapa huruf atau kata terhilangkah saat menulis.

c. Persepsi

Pada anak yang mengalami gangguan persepsi visual akan berdampak pada kesulitan dalam membedakan bentuk antar huruf yang memiliki karakter yang hampir sama, seperti pada huruf p dan q, atau b dan d. Selain itu anak mungkin mengalami kesulitan dalam memahami arah suatu huruf dan sering kali penulisan huruf dilakukan secara terbalik.

d. Memori

Anak yang memiliki gangguan memori visual akan mengalami kesulitan dalam mengenali bentuk-bentuk setiap huruf. Lain hal nya saat anak memiliki gangguan memori auditori, anak akan mengalami kesulitan atau ketertinggalan dalam menuliskan kata yang diucapkan oleh pengajar.

e. Kemampuan melaksanakan cross modal

Kemampuan ini meliputi kemampuan untuk mentransfer serta mengorganisasikan fungsi visual ke motorik. Ke tidak mampuan dalam koordinasi gerak mata dan motorik menyebabkan tulisan anak kurang jelas.

f. Penggunaan tangan yang dominan

Anak yang dominan menggunakan tangan kiri saat menulis cenderung akan menulis huruf secara terbalik dan saat duduk bersebelahan dengan anak yang dominan menggunakan tangan kanan saat menulis makan akan saling bersenggolan ketika kurang berhati-hati.

g. Kemampuan memahami instruksi

Ke tidak mampuan dalam memahami instruksi yang diberikan oleh orang lain sering kali mengakibatkan kekeliruan dalam menuliskan kata atau kalimat yang diinstruksikan.

Achmy dkk (2022) menyampaikan bahwa ada empat faktor yang mempengaruhi kemampuan menulis yaitu:

a. Pengetahuan huruf

Pengetahuan huruf mencakup pengenalan huruf, penamaan huruf, menyalin huruf yang telah diketahui dan simbol yang belum diketahui.

Penguasaan dalam penamaan huruf berkaitan dengan kemampuan menulis huruf. Penentuan huruf yang sesuai mempengaruhi kecepatan dan kelancaran anak dalam menulis. Kefasihan tersebut diperoleh melalui proses pengumpulan informasi yang diperoleh sebelum menulis. Kurangnya pengetahuan huruf mengakibatkan kesulitan dalam menulis.

b. Keterampilan motorik

Keterampilan motorik terbagi menjadi dua yaitu keterampilan motorik kasar dan keterampilan motorik halus. Keterbacaan tulisan dipengaruhi oleh kematangan motorik halus dan keterampilan manipulasi tangan. Motorik halus menjadi prediktor utama dalam kemampuan menulis. Motorik kasar mempengaruhi tulisan tangan khususnya pada kecepatan menulis baik dalam keterampilan menyalin tulisan ataupun mendikte.

c. Fungsi eksekutif

Fungsi eksekutif diukur melalui aktivitas yang melibatkan memori kerja. Fungsi eksekutif memprediksi pencapaian tulisan tangan dan mampu memprediksi keotomatisan tulisan tangan melalui pengaruh langsung, serta kualitas tulisan melalui pengaruh langsung dan potensi perkembangan.

d. Permukaan tulisan

Penulisan yang dilakukan di atas kertas memiliki kualitas yang lebih baik dari pada hasil tulisan yang dilakukan di tablet. Penulisan di tablet menjadi sulit karena kurangnya umpan balik proprioseptif. Permukaan yang lebih halus membutuhkan kontrol lebih dan menantang dalam aktivitas menulis. Penulisan pada tablet yang memiliki permukaan yang lebih halus memberikan peningkatan pada kecepatan dan ukuran tulisan, namun mengurangi kejelasan tulisan.

Allen (2011) menjelaskan faktor eksternal yang berandil dalam mempengaruhi kemampuan menulis pada anak, yaitu;

a. Pengaruh dari pengajaran

Proses pengajaran merupakan proses kompleks yang melibatkan interaksi antara guru dan anak dengan dinamika kelas yang terus berubah, bekerja dalam batasan-batasan yang ditentukan oleh sumber daya

pendidikan, kebijakan pengajaran lokal, dan kebijakan regional dan nasional. Terdapat beberapa pendekatan yang dapat diterapkan dalam pengajaran tulisan tangan, diantaranya; formasi huruf tertentu yang terperinci dan dianjurkan, materi pendukung dan metode yang digunakan, dan lingkungan pendukung termasuk sikap keluarga, hal ini membantu meningkatkan motivasi dalam pengajaran. Anak yang termotivasi akan lebih mudah menerima pengajaran sehingga anak mampu memahami detail huruf yang diajarkan.

b. Faktor sosial

Dikarenakan tulisan tangan merupakan manifestasi dari hasil karya penulisnya, hal ini dapat tercermin dalam atribut tulisan tangan seperti kerapian dan bentuk atau tampilan estetika. Anak akan memilih bentuk tulisan yang dibuatnya berdasarkan keinginan untuk menyenangkan, menyesuaikan diri dengan standar temannya, dan kejelasan komunikasi.

Faktor internal dan eksternal tidak luput dalam mempengaruhi keterampilan menulis. Faktor internal tersebut terdiri ialah; kinestesia, motor planing, integrasi visual motorik, perilaku, persepsi, memori, penggunaan tangan yang dominan, kemampuan memahami instruksi, pengetahuan huruf dan permukaan tulisan. Sedangkan faktor eksternal meliputi; pengaruh proses belajar dan faktor sosial.

3. Aspek-aspek Kemampuan Menulis

Fateme dkk (2008) menyebutkan empat aspek penting dalam tulisan tangan yaitu sebagai berikut;

a. Domain tulisan tangan

Domain dalam tulisan tangan terdiri atas, menyalin, menyalin tulisan menjadi tulisan tegak bersambung, kemampuan untuk mengintegrasikan pendengaran dan respon motorik.

b. Komponen keterbacaan

Komponen keterbacaan meliputi pembentukan huruf, *alignment*, spasi, ukuran dan kemiringan. Pembentukan huruf mengidentifikasi lima karakteristik seperti: bentuk huruf yang tidak sesuai, pembulatan huruf yang

tidak memadai, dan penaikan atau penurunan huruf yang tidak sesuai. Alignment mengacu pada penempatan tulisan pada garis panduan penulisan. Spasi meliputi penyebaran huruf atau jarak huruf dalam kata, kata dalam kalimat dan pengaturan tulisan pada seluruh lembar kertas. Ukuran mengacu pada huruf relatif pada huruf lainnya. Kemiringan mengacu pada konsistensi sudut tulisan.

c. Kecepatan menulis

Kecepatan menulis atau jumlah kata yang berhasil ditulis per menitnya dan keterbacaan merupakan landasan dalam menulis. Kecepatan menulis akan meningkat dari tahun ke tahun.

d. Faktor ergonomis

Faktor ergonomis didalamnya termasuk cara memegang pensil, tekanan pada pensil, posisi duduk, jenis alat tulis, serta jenis kertas.

Blote & Hamstra-Bletz dalam (Allen, 2011) mengemukakan beberapa aspek umum dalam perkembangan tulisan tangan pada anak, termasuk:

a. Keterbacaan

Seiring bertambahnya usia tingkat keterbacaan secara umum terus meningkat. Pada tahun-tahun awal pembelajaran menulis mengalami sedikit peningkatan, namun peningkatan akan lebih pesat pada tahun-tahun selanjutnya.

b. Kecepatan

Kecepatan menulis akan terus meningkat seiring bertambahnya tahun-tahun dalam latihan menulis. Meningkatnya kecepatan dalam menulis mungkin disebabkan oleh tekanan akademik yang terus meningkat.

c. Ukuran

Ukuran tulisan cenderung lebih besar saat anak mulai belajar menulis. Ukurannya akan berkurang selama tahun-tahun selanjutnya namun beberapa anak akan menulis dengan ukuran yang lebih besar lagi pada tahap selanjutnya.

Ilmuwan telah mengungkapkan kemampuan menulis anak didasari oleh aspek-aspek yang meliputi, domain tulisan tangan, komponen keterbacaan,

kecepatan menulis dan faktor ergonomis. Aspek tersebut lambat laun akan meningkat sebagai hasil dari proses pembelajaran dan latihan menulis. Perubahan dan peningkatan keterampilan menulis anak mungkin terjadi disebabkan tuntutan akademik yang terus meningkat seiring dengan meningkatnya kesulitan pembelajaran di setiap kelas, sehingga anak harus beradaptasi untuk dapat menguasai kemampuan menulis agar dapat menyelesaikan penugasan ataupun instruksi yang diberikan dengan maksimal.

4. Tahap Perkembangan Menulis

Morrow (Sumiati, Fadillah, & Miranda, 2014) mengungkapkan tahap perkembangan menulis yang terbagi menjadi enam yaitu:

a. *Writing via scribbling*

Tahap ini terjadi pada usia 2,4-3 tahun. Anak akan membuat tulisan dengan bentuk coretan dengan membuat bentuk garis secara horizontal dan vertikal.

b. *Writing via drawing*

Tahap menulis dengan menggambar terjadi pada usia 3-3,5 tahun. Kegiatan menulis di tahap ini disalurkan anak dengan menggambar. Anak berpikir bahwa aktivitas menggambar sama dengan aktivitas menulis. Anak berkeyakinan gambar yang dihasilkan telah menyampaikan pesannya kepada orang lain.

c. *Writing via making letter-like form*

Tahap menulis dengan membentuk gambar yang menyerupai huruf terjadi pada usia 4 tahun. Gambar yang dihasilkan akan menyerupai bentuk suatu huruf. Anak telah mengombinasikan kreasi berupa gambar ke dalam aktivitas menulisnya.

d. *Writing via reproducing weel-learned unit or letter stings*

Tahap menulis dengan membuat huruf akan mulai dipelajari pada usia 4 tahun. Anak akan mulai membuat huruf atau unit dalam kegiatan menulis. Pembuatan huruf dilakukan dengan mencontoh tulisan lain, seperti menuliskan namanya.

e. *Writing via inveted spelling*

Kegiatan menulis pada tahap terjadi dengan menemukan ejaan suatu kata. Tahap ini dimulai pada usia 4-5 tahun. Anak akan menulis dengan berusaha mengeja suatu kata. Pada tahap ini anak sering kali mengalami kesalahan namun akan mencoba kembali.

f. *Writting via conventional spelling.*

Setelah melewati usia 5 tahun, anak sudah mampu menulis dengan ejaan yang benar dan baik dari segi ejaan maupun susunan tulisannya.

Brawer dalam (Mariati, Muthmainah, & Indrawati, 2022) membagi enam tahapan keterampilan menulis yang meliputi:

a. *Scribble stage*

Tahap ini juga disebut sebagai tahap mencoret. Coretan ini mengungkapkan peningkatan kemampuan anak dalam mengontrol alat tulis dan menambah pengetahuan anak terkait bentuk huruf

b. *Linier repetitive stage*

Tahap ini dikenal dengan tahap pengulangan linear. Pada tahap ini tulisan anak mirip dengan bentuk horizontal dan huruf ini sering muncul dan ditulis berulang oleh anak.

c. *Random-letter stage*

Tahap ini disebut juga dengan tahap huruf acak. Pada tahap ini anak terlihat sudah mampu membuat huruf, namun urutan tersebut masih acak sehingga belum membentuk sebuah kata atau kalimat yang memiliki makna. Anak mencoba untuk menuliskan deretan huruf yang tidak memiliki bunyi kata yang berkaitan

d. *Latter-name, phonetic, writing*

Model tulisan ini diartikan sebagai tahap fonik tulisan. Anak akan mulai membuat tulisan yang memiliki hubungan antara huruf dan suara. Tahap ini juga dikenal dengan tahap penulisan nama-huruf sebab anak akan menulis huruf sesuai dengan bunyi yang paling jelas didengar olehnya. Sebagai contoh anak akan menuliskan kata mau dengan huruf u. Anak akan membuat grafem yang mewakili kata-kata yang didengar untuk dapat ditulis.

e. *Transitional spelling*

Traditional spelling atau tahap ejaan transisi. Anak akan mengeja kata-kata menggunakan cara konvensional lalu ejaan tersebut masih bersifat fonetis. Tahap ini menunjukkan bahwa anak sudah beralih dari ejaan fonetik ke ejaan yang lebih konvensional atau standar.

f. *Conventional spelling*

Tahap akhir ini disebut juga dengan tahap ejaan konvensional, di tahap ini anak telah mampu melakukan sebagian besar ejaan konvensional, namun jika berhadapan dengan ucapan orang dewasa yang cenderung jarang didengarnya, anak membutuhkan waktu yang lebih lama untuk mempelajari cara penulisan kata atau kalimat tersebut. Hal ini dapat dilihat saat anak menuliskan pidato singkat.

Uraian sebelumnya telah mengungkapkan tahap perkembangan menulis anak dimulai dengan tahap mencoret yang bertujuan untuk pembiasaan penggunaan alat tulis. Kemudian dilanjutkan dengan membuat tulisan menggunakan garis horizontal dan vertikal. Tahap ketiga membuat tulisan huruf secara acak, tanpa adanya keterikatan bunyi, disusul dengan pembuatan tulisan dengan huruf yang memiliki keterikatan bunyi. Tahap ke lima anak akan mulai menulis menggunakan ejaan yang lebih konvensional walau sering kali masih terdapat kesalahan dalam ejaan tersebut. Tahap ke enam anak akan menulis dengan ejaan yang sudah baik, namun masih membutuhkan waktu yang lama jika berhadapan dengan ucapan orang dewasa. Setiap tahap perkembangan menulis anak membutuhkan fasilitas dan motivasi dari lingkungan sekitarnya terutama orang dewasa.

5. Prinsip-prinsip Perkembangan Menulis

Combs (Lestari, 2013) menyebutkan terdapat lima prinsip yang dapat diajarkan kepada anak untuk mengembangkan kemampuan menulisnya. Prinsip tersebut adalah:

a. Prinsip pengulangan

Anak menyadari bahwa dalam suatu kata terdapat pengulangan bentuk yang terjadi secara berulang. Anak melakukan pengulangan dalam membuat suatu bentuk.

b. Prinsip generatif

Anak mengetahui pola tulisan secara lebih mendetail, mengombinasikan huruf secara bergantian antara konsonan-vokal-konsonan-vokal untuk menjadi suku kata. Anak mulai mencermati bahwa dalam suatu kata terdapat keteraturan huruf.

c. Prinsip konsep tanda

Anak menyadari kearbitreraan tanda dalam bahasa yang digunakan untuk menulis. Orang dewasa akan menghubungkan suatu benda dengan kata yang mewakili guna memberi gambaran untuk mempermudah komunikasi.

d. Prinsip fleksibilitas

Anak memahami fleksibilitas pada tanda yang dapat berupa tanda lain dengan memberi tanda tertentu.

e. Prinsip arah tanda

Anak memahami tulisan bersifat linier, adanya pergerakan dari huruf satu ke huruf lainnya untuk menyusun suatu kata, bermula dari arah kiri ke arah kanan, bergerak dari satu baris ke baris lainnya.

Sehubungan dengan penjelasan Combs, Anggalia & Karmila (Aisy & Adzani, 2019) mengungkapkan prinsip yang harus diperhatikan untuk mengembangkan kemampuan menulis anak, yaitu:

- a. Prinsip penggunaan tanda atau simbol, anak mendapatkan banyak kesempatan untuk melatih kemampuan motorik halusnya.
- b. Prinsip keterulangan, melakukan latihan secara berulang
- c. Prinsip keluwesan, memperkenalkan tulisan melalui simbol-simbol yang dipahami dan dikenal oleh anak
- d. Prinsip pengungkapan, anak diberikan kesempatan untuk mengungkapkan pengalamannya yang berhubungan dengan tulisan yang sudah dibuatnya.
- e. Prinsip mencontoh, memberikan contoh secara berulang untuk baik dalam tulisan ataupun kata dalam konteks yang sama.

- f. Prinsip penguatan, penguatan dapat berupa *reward* terhadap hasil tulisan untuk memberikan motivasi pada anak.

Berdasarkan uraian di atas diketahui perkembangan keterampilan menulis memiliki prinsip-prinsip yang akan menunjang keterampilan menulis anak, prinsip tersebut ialah; prinsip penggunaan simbol atau tanda, prinsip pengulangan, prinsip generatif yaitu pengombinasian huruf vokal dan konsonan untuk menjadi kata, prinsip fleksibilitas yang memungkinkan anak mengetahui bahwa setiap tanda dapat dikombinasikan dengan tanda tertentu sehingga menjadi tanda lain, prinsip tanda arah, prinsip pengungkapan, prinsip mencontoh dan prinsip penguatan. Prinsip-prinsip tersebut dapat digunakan untuk mengajari anak menulis agar dapat terus meningkatkan kemampuan menulisnya.

B. Terapi Sensori Integrasi

1. Pengertian Terapi sensori Integrasi

Terapi berasal dari kata *Therapia* yang menurut bahasa Yunani berarti penyembuhan. Terapi merupakan suatu upaya pelengkap untuk memperbaiki disfungsi pada tubuh (Komariah, 2018). Menurut Sudarno (Daeng, 2017) terapi adalah suatu usaha yang bertujuan mengaktifkan organ tubuh yang kurang berfungsi dengan memberi stimulasi sehingga aliran darah menjadi lancar dan otot-otot menjadi lebih rileks.

Sensori integrasi adalah cara otak menggunakan informasi sensoris dalam kehidupan sehari-hari (Hunter, 2020). Sensori integrasi merupakan keterampilan yang dibutuhkan dalam mengenal, mengubah dan membedakan sensasi sensoris untuk memberikan suatu respon yang tepat pada bagian taktil, proprioseptif, visual, auditori, gustatori, dan vestibular (Wahyu & Merlinda, 2019). Sensori integrasi diperkenalkan pertama kali oleh Ayres pada tahun 1972. Ayres mengungkapkan bahwa sensori integrasi merupakan hasil dari input sensoris yaitu, sensasi melihat, mendengar, taktil, vestibular dan proprioseptif.

Berdasarkan konsep progresi perkembangan, saat anak telah mengerti dan menguasai input sensori yang dialaminya maka sensori integrasi telah terjadi (Waiman dkk., 2016). Proses perkembangan sensori integrasi bermula dari dalam kandungan yang memungkinkan terjadinya perkembangan respon adaptif yang menjadi dasar perkembangan keterampilan yang lebih kompleks seperti, pengendalian emosi, bahasa, dan berhitung (Daeng, 2017).

Stimulasi pada sistem sensori memfokuskan untuk memperoleh respon adaptif. Respon adaptif setiap anak tentunya beragam, hal ini dipengaruhi oleh tingkat perkembangan, tingkat kemampuan integrasi sensori dan keterampilan yang telah dicapai anak sebelumnya. Respon adaptif anak menggambarkan kemampuan anak untuk menguasai dan menghadapi tantangan dan hal baru yang ditemui.

Hakikatnya lingkungan telah memfasilitasi seluruh kebutuhan perkembangan fungsi neurologis anak, namun pada anak dengan gangguan sensori integrasi membutuhkan perlakuan khusus untuk dapat memproses input dari lingkungan dengan tepat karena mereka belum mampu beradaptasi dengan optimal sebab fungsi neurologisnya tidak mengembangkan proses untuk mengintegrasikan input sensorik yang didapat dari lingkungan. Anak dengan gangguan proses sensori, input sensori yang didapat melalui lingkungan dan dari dalam tubuh bekerja secara masing-masing, sehingga anak tidak mengetahui apa yang sedang terjadi dan apa yang harus dilakukan. Tahapan proses sensori terdiri dari;

- a. Pengenalan, pada tahap ini anak akan menyadari akan hadirnya sensasi dari lingkungan.
- b. Orientasi, anak dapat memberikan perhatian pada sensasi yang dialami.
- c. Interpretasi, anak akan memahami makna informasi yang didapat.
- d. Organisasi, anak menggunakan informasi yang didapat untuk memberikan respon.

Respon yang dihasilkan dari proses sensori akan beragam, diantaranya perilaku emosi, respon motorik, ataupun respon kognitif (Waiman dkk., 2016).

Sebagai bagian dari terapi okupasi, terapi sensori integrasi adalah suatu perlakuan yang diberikan kepada anak dengan permasalahan proses stimulasi sensori atau biasa disebut dengan gangguan sensori integrasi. Intervensi menggunakan terapi sensori integrasi dapat membantu anak untuk mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan dalam keseharian (Shipper, Shipper, Mirecki, & Thomas, 2021). Terapi ini berfokus pada peningkatan kemampuan integrasi anak terhadap input dari sensori. Terapi sensori integrasi menggunakan pendekatan bermain untuk dapat menggambarkan perilaku anak (Komariah, 2018).

Berdasarkan uraian di atas diketahui terapi sensori integrasi ditujukan untuk memberi perlakuan atau stimulasi yang berfokus pada sistem taktil, vestibular, dan propioseptif kepada anak yang memiliki permasalahan proses sensori integrasi sehingga anak mampu memberikan respon adaptif yang tepat berupa respon perilaku emosi, respon motorik ataupun respon kognitif.

2. Prinsip Terapi Sensori Integrasi

Terapi sensori integrasi memfokuskan stimulasi pada tiga sistem penginderaan, meliputi taktil, vestibular, serta proprioseptif (Waiman dkk., 2016). Tiga sensori tersebut berperan penting dalam membantu interpretasi dan pemberian respon dari anak kepada lingkungan.

a. Sistem Taktil

Sistem ini menjadi sensorik pertama yang dimiliki oleh seseorang sejak dalam kandungan yang berfungsi untuk mengenali lingkungannya. Sistem sensori ini dibentuk oleh reseptor kulit yang memberi informasi ke otak terhadap stimuli cahaya, sentuhan, nyeri, suhu dan tekanan. Sistem taktil memiliki dua komponen, yaitu protektif dan diskriminasi yang saling bekerja sama dalam menjalankan tugas dan fungsinya. Seseorang yang memiliki hipersensitif pada stimulasi taktil atau biasa disebut *tactile defensiveness*, dapat mengakibatkan kesalahan persepsi terhadap sentuhan. Hal ini dapat menimbulkan respon menarik diri saat disentuh, menghindari keramaian, menolak makanan tertentu atau *picky eater* hingga memakai

baju tertentu, dan menggunakan ujung jari untuk memegang atau merasakan suatu benda. Selain itu dapat juga menimbulkan perilaku yang mengisolasi diri atau menjadi *irritable*. Bentuk hiposensitif dapat berbentuk kurangnya reaksi sensitif terhadap impuls nyeri, suhu dan atau perabaan suatu objek. Peristiwa ini akan mengakibatkan anak mencari stimulasi yang lebih untuk dapat merasakan impuls tersebut dengan mengunyah benda, menabrak orang, benda, atau mainan. Kurangnya respon terhadap nyeri akan menyebabkan bahaya bagi anak.

b. Sistem Vestibular

Sistem vestibular berada di telinga bagian dalam yang berfungsi untuk mendeteksi gerakan dan perubahan posisi kepala. Sistem ini merupakan dasar tonus otot, keseimbangan, dan koordinasi bilateral. Anak yang hipersensitif terhadap rangsangan vestibular akan memberikan respon *fight* (melawan) atau *flight* (melarikan diri atau menghindar) sehingga anak akan cenderung takut dan menghindari orang lain. Rasa takut dan cemas akan menjadi reaksi yang akan diberikan anak saat merasakan gerakan sederhana, berada dalam kendaraan, atau pada peralatan bermain di tanah. Selain itu dapat juga berupa penolakan untuk digendong atau diangkat dari tanah, menaiki *lift* atau eskalator. Sedangkan anak yang memiliki hipersensitif cenderung sengaja mencari aktivitas tubuh yang berlebihan, seperti berputar, bergerak terus menerus tanpa lelah, berguling, atau bergelantungan secara terbalik.

c. Sistem Proprioseptif

Sistem proprioseptif terletak pada serabut otot, tendon, dan ligamen, sehingga anak secara tidak sadar mengetahui posisi dan gerakan tubuh. Aktivitas motorik halus diantaranya menulis, mengancing baju atau menggunakan alat makan seperti sendok, garpu, dan sumpit membutuhkan sistem proprioseptif yang baik. Hipersensitif pada sistem proprioseptif akan mengakibatkan anak tidak mampu mengasosiasikan umpan balik dari gerakan dan kurang memiliki kewaspadaan tubuh. *Clumsiness* atau kecenderungan untuk jatuh, makan yang tidak rapi, kesulitan memanipulasi

objek kecil seperti kancing dan meronce, serta postur tubuh yang aneh merupakan tanda disfungsi sistem propriosptif. Hiposensitif pada sistem proprioseptif mengakibatkan anak sering menabrak benda, membenturkan kepada atau badan, atau menggigit.

Elemen inti dalam terapi sensori integrasi harus dapat dipenuhi oleh para terapis. Terapis sebagai fasilitator harus mampu memberikan, mendampingi, dan mengarahkan anak selama terapi berlangsung. Berikut elemen ini dalam terapi sensori integrasi (Waiman dkk., 2016):

Tabel 1. Elemen inti terapi sensori integrasi

Elemen inti	Deskripsi sikap dan perilaku terapis
Memberikan rangsangan sensori	Memberikan kesempatan pada anak untuk mengeksplor berbagai pengalaman sensori yaitu, sensori taktik, vestibular, dan proprioseptif, intervensi yang diberikan harus lebih dari satu sensori.
Memberikan tantangan yang tepat	Terapis harus memberikan aktivitas yang menantang namun tidak terlalu sulit ataupun terlalu mudah. Hal ini bertujuan untuk mengembangkan respon adaptif anak terhadap tantangan sensoris dan praktis.
Bekerja sama menentukan pilihan aktivitas	Mendorong anak berperan aktif dalam terapi, memberi kesempatan pada anak untuk mengontrol aktivitas yang dilakukan melalui pemilihan kegiatan, menetapkan jadwal dan rencana terapi dengan melibatkan anak.
Memandu organisasi mandiri	Mendukung dan mengarahkan anak untuk mengorganisasi perilaku, memilih dan menyesuaikan perilaku dengan kemampuan yang dimiliki, memandu anak untuk dapat berinisiatif, mengembangkan ide, dan merencanakan aktivitas.
Menciptakan suasana bermain	Terapis harus menciptakan permainan yang membentuk motivasi dalam diri anak dan kebahagiaan dalam beraktivitas. Terapis juga harus memfasilitasi anak dengan mengembangkan permainan objek, sosial, motorik, dan imajinatif.
Memaksimalkan kesuksesan anak	Memberikan atau memodifikasi aktivitas terapi sehingga anak dapat berhasil pada sebagian atau seluruh aktivitas sehingga menghasilkan respon pada tantangan yang diberikan.
Menjamin keamanan fisik	Memfasilitasi anak dengan peralatan terapi yang aman dan selalu dalam pendampingan terapis sehingga dapat meyakinkan anak bahwa dirinya

	dalam kondisi yang aman dan anak dapat melakukan aktivitas dengan nyaman.
Mengatur ruangan untuk interaksi anak	Mengatur atau menata peralatan dan ruangan untuk dapat memberi motivasi anak untuk terlibat dan memilih aktivitas yang diinginkan.
Memfasilitasi kebersamaan dalam terapi	Menghormati emosi yang dirasakan anak, memberikan pandangan positif terhadap anak, menjalin hubungan yang baik dengan anak, serta menciptakan kepercayaan dan keamanan emosi.

3. Manfaat Terapi Sensori Integrasi

Hasil penelitian yang telah dilakukan Kashefimehr dkk (2018) memberikan uraian tentang manfaat yang diperoleh setelah melakukan terapi sensori integrasi. Manfaat tersebut antara lain:

a. Meningkatkan kehendak atau kemauan

Terapi sensori integrasi terbukti dapat memberikan peningkatan pada interaksi sosial dan lingkungan, serta meningkatkan motivasi pada anak. Kemauan seseorang dipengaruhi oleh pengalaman dan informasi yang dimiliki oleh seseorang. Hal ini juga melibatkan persepsi sebab-akibat nilai, dan minta. Terapi sensori integrasi memberikan kesempatan untuk memperkaya pengalaman sensorik.

b. Mengurangi kebiasaan yang non fungsional

Modifikasi kebiasaan non fungsional dapat ditangani dengan terapi sensori integrasi. Kebiasaan yang tidak tepat dan tidak memiliki fungsi bisa terjadi disebabkan oleh masalah pemrosesan sensorik yang menunjukkan bahwa masalah dalam rumah dapat terjadi beriringan dengan kesulitan pemrosesan sensorik.

c. Meningkatkan keterampilan komunikasi dan interaksi

Terapi sensori integrasi juga mampu meningkatkan kemampuan komunikasi anak. Umumnya pada anak berkebutuhan khusus memiliki kesulitan dalam membangun komunikasi dengan temannya, namun melalui terapi sensori integrasi kemampuan komunikasi dan kinerja sosial anak dapat ditingkatkan.

d. Meningkatkan keterampilan pemrosesan

Keterampilan pemrosesan meliputi kegiatan perencanaan, penggunaan alat atau beban yang tepat, dan beradaptasi masalah dapat ditingkatkan melalui terapi sensori integrasi.

e. Keterampilan motorik

Terapi sensori integrasi memiliki pengaruh dalam meningkatkan keterampilan motorik, baik motorik kasar ataupun halus. Keterampilan motorik mengimplikasikan gerakan yang dihasilkan individu terhadap suatu objek untuk melakukan suatu aktivitas. Anak yang memiliki hambatan dalam sensori integrasi akan memiliki hambatan dalam pemrosesan motorik dan dalam menjalani kehidupan sehari-hari karena pada hakikatnya sensori integrasi akan menghasilkan respon adaptif yang dapat berupa perilaku motorik.

f. Beradaptasi dengan lingkungan

Anak yang melakukan terapi sensori integrasi terbukti menemukan dan menggunakan peluang yang terdapat di lingkungan. Stimulasi dari lingkungan memiliki pengaruh terhadap pemrosesan sensorik dan keterampilan perilaku.

Oh dkk (2024) mengemukakan hasil temuannya bahwa sensori integrasi efektif dalam meningkatkan keterampilan sosial yang meliputi perilaku verbal atau kognitif, perilaku adaptif, pemrosesan sensorik dan keterampilan motorik kasar dan halus. Selain itu terapi sensori integrasi berkontribusi dalam meningkatkan perkembangan motorik, sensorik, kognitif, emosi, komunikasi, dan sosial (Kuliński & Nowicka, 2020).

Berdasarkan temuan para peneliti dapat disimpulkan bahwa terapi sensori integrasi efektif dalam meningkatkan motivasi, keterampilan komunikasi dan interaksi, keterampilan pemrosesan, keterampilan motorik, meningkatkan adaptasi, pemrosesan sensorik, kontrol emosi, dan mengurangi kebiasaan non fungsional.

4. Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Terapi Sensori Integrasi

Sama halnya dengan proses pemberian intervensi atau terapi lainnya, keberhasilan terapi sensori integrasi dipengaruhi oleh faktor yang mendukung dan menghambat, faktor tersebut ialah:

a. Faktor pendukung

Terdapat banyak hal yang menjadi pengaruh keberhasilan dan pendukung dalam proses terapi sensori integrasi, meliputi (Komariah, 2018):

1) Tingkat keseriusan gangguan yang dimiliki anak.

Semakin berat gangguan yang dialami oleh anak, tentunya akan membutuhkan waktu terapi yang lebih lama. Anak dengan gangguan berat akan mengalami kesulitan yang lebih dari pada anak dengan gangguan yang lebih ringan.

2) Dukungan dari lingkungan untuk berkontribusi dalam perkembangan anak

Dukungan yang diterima anak bukan hanya didapat dari lingkungan terapi tapi juga didapat dari lingkungan keluarga, sekolah, dan lingkungan bermain. Anak akan lebih banyak belajar dan mendapatkan informasi sensori dari pengalaman yang didapatkan di lingkungannya, sehingga dukungan dari lingkungan memiliki andil dalam keberhasilan dan ketercapaian kesuksesan terapi sensori integrasi.

3) Keterlibatan orang tua dan anggota keluarga yang ikut terlibat dalam proses terapi

Keterlibatan orang tua dan anggota keluarga bukan hanya berbentuk dukungan namun juga memfasilitasi anak dengan mempersiapkan anak untuk datang pada sesi terapi tepat waktu, rutin berkonsultasi dengan psikolog dan terapis terkait perkembangan anak.

4) Konsistensi kehadiran anak sesuai dengan jadwal terapi yang telah ditetapkan

Anak yang konsisten hadir dalam sesi terapi tentunya akan memiliki hasil yang lebih signifikan dari yang tidak konsisten dalam kehadiran.

Sering kali anak yang tidak konsisten dengan jadwal terapi sulit memberikan perkembangan yang konsisten terlebih jika lingkungannya tidak memberi dukungan dan mengambil peran dalam perkembangan anak tersebut.

5) Peran anggota keluarga dalam membantu ketercapaian kesuksesan terapi

Anggota keluarga memiliki peran penting dalam tercapainya kesuksesan terapi karena sebagian besar waktu yang dihabiskan oleh anak berada di lingkungan keluarga. Mungkin ada beberapa hal ataupun aktivitas yang disarankan dan tidak direkomendasikan oleh terapis atau psikolog selama keseharian anak di rumah, diharapkan orang tua dapat secara konsisten menerapkan saran sehingga terapi menghasilkan hasil sesuai dengan harapan.

6) Penggunaan obat-obatan

Anak yang memiliki gangguan berat mungkin akan disarankan oleh psikolog untuk berkonsultasi dengan psikiater ataupun dokter anak untuk mengonsumsi obat-obatan. Penggunaan obat-obatan tersebut juga membantu keberhasilan kesuksesan terapi untuk memberikan perkembangan pada diri anak.

b. Faktor penghambat

Selain faktor pendukung terdapat juga faktor penghambat dalam keberhasilan terapi sensori integrasi diantaranya (Miller, Anzalone, Lane, Cermak, & Osten, 2007):

a. Kurangnya keterlibatan keluarga dalam perkembangan anak ataupun proses terapi

Beberapa keluarga mungkin memasrahkan perkembangan anak kepada terapis, namun hal ini tidaklah tepat. Sebagai lingkungan terdekat dengan anak keluarga harus memiliki keterlibatan dalam proses terapi anak.

b. Kurangnya pengalaman yang dimiliki tenaga terapis

Terapis yang kurang berpengalaman, kreatif, dan tidak memenuhi elemen inti pada terapi sensori integrasi akan mengakibatkan hasil terapi sensori integrasi yang tidak maksimal.

c. Alat terapi yang kurang kreatif dan kurang memadai

Alat terapi haruslah memadai seluruh aktivitas terapi sesuai dengan prinsip terapi sensori integrasi yaitu memberikan stimulasi pada sistem taktil, vestibular, dan proprioseptif.

d. Keengganan anak untuk melakukan terapi

Anak yang tidak kooperatif selama terapi akan lebih sulit mengikuti instruksi dan arahan dari terapis sehingga hal tersebut akan menjadi penghambat dalam keberhasilan terapi.

Uraian para ilmuwan tersebut mengungkapkan faktor yang mempengaruhi keberhasilan terapi sensori integrasi baik faktor pendukung ataupun faktor penghambat. Tingkat keseriusan gangguan yang dimiliki anak, dukungan dari lingkungan, keterlibatan orang tua dan anggota keluarga, konsistensi kehadiran anak dalam sesi terapi, serta penggunaan obat-obatan menjadi faktor pendukung keberhasilan terapi sensori integrasi. Hal yang berbeda terjadi jika keluarga kurang terlibat, tenaga terapis yang kurang berpengalaman, fasilitas yang kurang kreatif dan memadai, serta anak yang kurang kooperatif, akan mengakibatkan hambatan dalam keberhasilan terapi sensori integrasi.

C. Pengaruh antara Terapi Sensori Integrasi dalam Kemampuan Menulis

Sensori integrasi adalah proses neurologis yang mengatur input sensori sehingga seseorang mampu berinteraksi secara efisien di lingkungan, dan memungkinkan penerimaan berbagai rangsangan sensorik meliputi visual, auditori, taktil, vestibular, dan proprioseptif untuk mampu berinteraksi dengan lingkungan secara efektif sehingga dapat menghasilkan perkembangan kognitif, motorik dan emosional yang optimal. Anak dengan sensori integrasi yang terganggu, stimulasi dari lingkungan tidak dapat diterima dengan baik sehingga anak memiliki keterhambatan untuk memberi respon terhadap stimulasi. Hal ini mengakibatkan anak mungkin membutuhkan fokus dan usaha lebih serta dapat berdampak pada

kesulitan dalam menjalankan aktivitas fungsional di kesehariannya (Oh dkk., 2024).

Terapi sensori integrasi diterapkan untuk mengatasi permasalahan akibat terhambatnya sensori integrasi dengan memberikan permainan yang disesuaikan dengan anak untuk menstimulasi pengalaman sensorinya. Perlakuan dilakukan dengan berprinsip untuk memberikan stimulasi pada indra taktil, vestibular, dan proprioseptif sebagai fokus utama dengan menerapkan proses yang efektif untuk mengintegrasikan indra. Dampaknya, kontrol postur tubuh yang tepat, mempertahankan tonus otot, dan stabilitas emosi mampu dikembangkan dan dapat menghasilkan praksis promosi dan pemrosesan sensorik yang menjadi dasar untuk meningkatkan keterampilan dalam aktivitas sehari-hari dan partisipasi dalam kehidupan sosial, diantaranya bermain dan belajar (Oh dkk., 2024).

Anak berkebutuhan khusus memiliki ketajaman visual, auditori dan aktivitas motorik yang lebih rendah dari anak pada umumnya, sehingga anak berkebutuhan khusus memiliki kemampuan menulis yang lebih rendah, sedangkan kemampuan menulis membutuhkan ketajaman auditori dan visual serta koordinasi antar gerak-gerak motor (Soendari, 2010).

Terapi sensori integrasi mampu meningkatkan keterampilan motorik halus, motorik kasar, visual-motorik, koordinasi anggota tubuh bagian atas, keterampilan postural, fungsi vestibular, perkembangan bahasa, serta keterampilan menulis tangan dan membaca. Fungsi visual merupakan hal yang mendasar dalam perkembangan belajar. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa terdapat hubungan antara perkembangan visual motorik dalam berpikir, variabel psikolinguistik, tulisan tangan dan membaca, serta keberhasilan akademik (Reynolds, Ed, Claremont, & Reynolds, 2010).

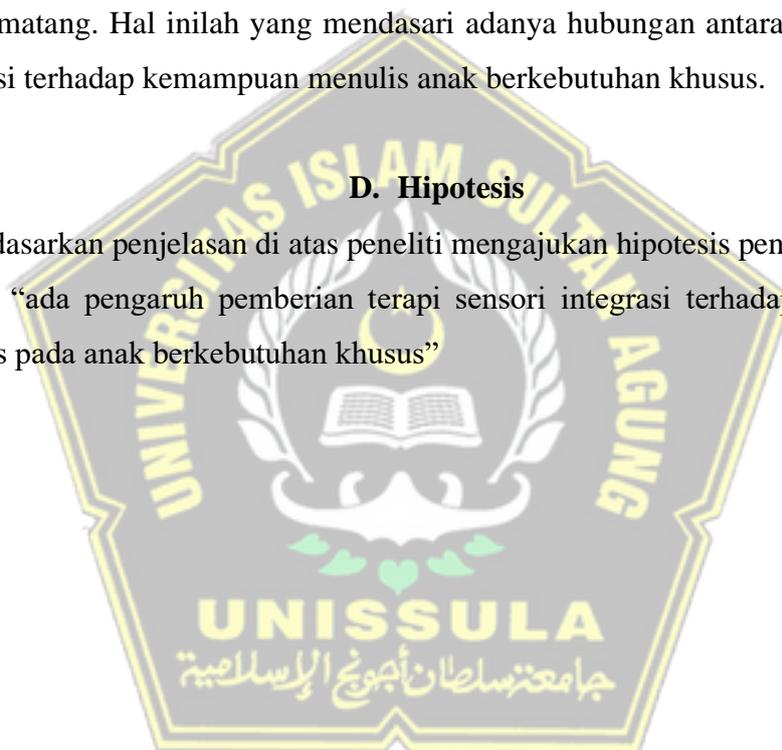
Aktivitas menulis merupakan proses kompleks yang membutuhkan sintesis dan integrasi antara sistem sensorik yang meliputi taktil atau indra sentuhan untuk merasakan permukaan kertas, vestibular untuk mengkoordinasikan koordinasi sisi tubuh, proprioseptif atau indra pengatur sendi untuk mengontrol kekuatan yang dibutuhkan dalam memegang pensil dan menulis di atas kertas, serta keterampilan

motorik visual dan kemampuan visual spasial untuk menghasilkan keterbacaan tulisan (Srivastava, 2016).

Anak dengan keterampilan menulis yang buruk akan memiliki hambatan dalam prestasi akademiknya karena sebagian besar penugasan sekolah berupa aktivitas menulis seperti membuat cerita, menulis surat, menyalin tulisan di papan tulis dan sebagainya. Anak dengan keterhambatan dalam kemampuan menulis memiliki kesulitan dalam mempertahankan fokus, postur tubuh yang tidak tepat, visual-motor koordinasi, *motor planning* dan kemampuan untuk memegang alat tulis yang belum matang. Hal inilah yang mendasari adanya hubungan antara terapi sensori integrasi terhadap kemampuan menulis anak berkebutuhan khusus.

D. Hipotesis

Berdasarkan penjelasan di atas peneliti mengajukan hipotesis penelitian sebagai berikut “ada pengaruh pemberian terapi sensori integrasi terhadap kemampuan menulis pada anak berkebutuhan khusus”



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Identifikasi Variabel Penelitian

Variabel penelitian adalah beberapa konsep terkait fenomena yang tengah diteliti. Penelitian ini memiliki dua variabel yakni variabel tergantung dan variabel bebas (Azwar, 2022). Variabel bebas atau biasa dikenal dengan variabel *Independent* merupakan variabel yang variasinya memberi penyebab atau pengaruh atas perubahan pada variabel lainnya (Azwar, 2022). Lain halnya dengan variabel tergantung yang merupakan variabel pada penelitian yang diukur dengan tujuan mengetahui seberapa besar pengaruh atau efek yang diberikan kepada variabel lainnya (Azwar, 2022).

Penelitian ini menggunakan dua variabel yang terdiri atas satu variabel tergantung (Y) dan satu variabel bebas (X)

1. Variabel tergantung (Y) : Kemampuan Menulis
2. Variabel bebas (X) : Terapi Sensori Integrasi

B. Definisi Operasional

Definisi operasional merupakan definisi atau arti tentang variabel yang telah dirumuskan menurut karakteristik atau ciri dari variabel yang akan diteliti untuk dapat diamati. Berikut definisi operasional yang berkaitan dengan penelitian ini:

1. Menulis

Menulis merupakan suatu bentuk komunikasi untuk memvisualisasikan ide, perasaan dan gagasan ke dalam bentuk simbol-simbol bahasa yang melibatkan indra dan sistem sensorik dalam implementasinya. Keterhambatan dalam sistem sensorik, penggunaan indra dan kemampuan kognitif berakibat pada kesulitan dalam keterampilan menulis.

Pengukuran untuk variabel ini menggunakan tes tracing dengan menghitung jawaban benar yang dibuat oleh subjek dalam rentang waktu 2 menit untuk memperoleh data kuantitatif. Instrumen ini telah divalidasi oleh psikolog di N-Ergy Psychology Center yaitu Ergin Indera Dewi, S.Psi., M.Psi., Psikolog.

Peneliti juga memberikan tes yang sudah ter standarisasi yakni *The Beery Buktenica Developmental Test of Visual Motor Intergration* (BerryTM VMI) *fifth edition* yang digunakan untuk mengukur kemampuan visual-perseptual-motorik pada subjek. Tes ini juga terdiri atas 2 subtes tambahan yaitu, *visual perception* dan *motor coordination* dengan Reliabilitas dan validitas sebagai berikut (Roman-Oyola & Rodriguez, 2009):

Tabel 2. Validitas dan Reliabelitas Beery VMI Fifth Edition

Jenis Tes	Reliabelitas Alpha Cronbach's	Validitas
Tes Utama	0,84	0,45
Subtes <i>Visual Perception</i>	0,87	0,46
Subtes <i>Motor Coordination</i>	0,88	0,37

Berdasarkan tabel 2 dapat diketahui bahwa tes ini dapat menggambarkan kemampuan visual-persepsi-motorik, persepsi visual dan motorik koordinasi yang menjadi faktor internal yang mempengaruhi kemampuan menulis (Musjafak & Eva Siti, 2021). sehingga dapat disimpulkan semakin tinggi visual-persepsi-motorik, persepsi visual dan motorik koordinasi maka semakin tinggi kemampuan menulis pada subjek.

Observasi tulisan tangan juga diberikan untuk mengetahui secara langsung kemampuan anak dalam menulis dengan mengamati keterbacaan tulisan meliputi; *Alignment*, spasi, dan ukuran pada tulisan. Selain itu peneliti juga mengobservasi postur tubuh, cara menggenggam pensil, kecepatan menulis, dan tekanan tulisan, serta perilaku yang ditunjukkan selama menyalin tulisan pada lembar penugasan yang telah tersedia.

2. Terapi sensori integrasi

Terapi sensori integrasi ditujukan untuk memberi perlakuan atau stimulasi yang berfokus pada sistem taktil, vestibular, dan propioseptif kepada anak yang memiliki permasalahan proses sensori integrasi sehingga anak mampu memberikan respon adaptif yang tepat berupa respon perilaku emosi, respon motorik atau respon kognitif. Terapi ini berfokus pada pemberian stimulasi pada

tiga sistem sensorik yaitu sistem taktil, sistem vestibular dan sistem propriosptif (Waiman dkk., 2016).

C. Populasi Sampel dan Teknik Sampling

1. Populasi

Populasi penelitian diartikan sebagai sekelompok subjek yang akan diberikan pengaruh dari hasil penelitian (Azwar, 2022). Penelitian ini menggunakan anak berkebutuhan khusus yang menjalani terapi psiko motor di N-Ergy Psychology Center dengan jumlah 18 anak, dengan karakteristik:

- a. Anak berkebutuhan khusus yang menjalani terapi psiko motor di N-Ergy Psychology Center
- b. Mengalami kesulitan dalam kemampuan menulis

2. Sampel

Sampel merupakan sebagian dari subjek populasi. Sampel dengan representasi yang baik dari populasinya ditentukan dengan sejauh mana kesesuaian ciri atau karakteristik yang dimiliki oleh sampel dengan ciri atau karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Hal ini disebabkan penelitian hanya memberikan terhadap sampel dan akan memberikan kesimpulan kepada populasi. Sampel pada penelitian ini adalah anak berkebutuhan khusus dengan kemampuan menulis yang buruk. Peneliti menggunakan 3 subjek yang dipakai dalam penelitian ini.

3. Teknik Sampling

Penelitian ini menggunakan teknik *purposive sampling* yang dimaksudkan untuk mengambil sampel penelitian sesuai dengan kriteria yang sudah ditetapkan peneliti.

D. Metode Pengumpulan Data

Penelitian ini menggunakan tiga cara pengukuran yaitu dengan menggunakan tes *tracing* (menebalkan pola) pada setiap sesi, tes yang sudah ter standarisasi pada sesi terakhir setiap fase *baseline* (A), dan observasi. Alat tes psikologi yang telah

ter standarisasi (*standardized tests*) digunakan untuk mengukur perubahan hasil suatu intervensi. Tes terstandar merupakan suatu alat tes yang telah dibakukan materi, isi serta cara administrasi yang meliputi cara penskoran serta cara interpretasi, sehingga hasil skor yang diperoleh antar subjek bisa dibandingkan. Tes terstandar ditujukan untuk digunakan dalam jangka panjang oleh karenanya sudah tervalidasi terhadap banyak subjek sehingga telah mencakup populasi dari berbagai macam kelompok usia, budaya, dan jenjang pendidikan (Azwar, 2022).

Peneliti juga menggunakan hasil observasi untuk mengevaluasi kemampuan menulis pada anak. Observasi merupakan teknik pengamatan yang tersistematis disertai dengan pencatatan sistematis agar membantu pemerolehan data yang didapat melalui perilaku individu sehingga dapat dimaknai (Kusdiyati & Fahmi, 2022). Berikut alat ukur yang digunakan:

1. Tes *Tracing*

Tes ini dilakukan dengan menebalkan pola (*tracing*) yang diberikan pada setiap tiga fase, yaitu fase *baseline-1* (A-1) untuk mengetahui kemampuan integrasi visual motor subjek pada kondisi awal sebelum diberikan intervensi terapi sensori integrasi; fase intervensi (B) bertujuan untuk kemampuan integrasi visual motor yang dimiliki subjek selama pemberian intervensi berupa terapi sensori integrasi dilakukan; fase *baseline-2* (A-2) bertujuan untuk mengetahui kemampuan integrasi visual motor setelah intervensi terapi sensori integrasi diberikan. Peneliti akan menghitung pola yang berhasil ditebalkan tanpa kekeliruan dalam waktu 2 menit yang akan menjadi data kuantitatif untuk dicatat dan diolah kemudian diuraikan secara deskriptif.

2. The Beery Buktenica Developmental Test of Visual Motor Intergration (BerryTM VMI) fifth edition

Penelitian ini menggunakan alat ukur yaitu *The Beery Buktenica Developmental Test of Visual Motor Intergration* (BerryTM VMI) *fifth edition* untuk mengetahui kemampuan visual-preseptual-motorik pada subjek. Tes Beery VMI terdiri atas urutan perkembangan bentuk geometris yang harus disalin atau ditiru di atas kertas menggunakan pensil. Selain itu tes ini juga

disertai dengan subtes tambahan untuk mengevaluasi persepsi visual dan keterampilan koordinasi motorik. Pada setiap nomor penugasan, setiap jawaban akan diberi skor 1 atau 0. Jika subjek mampu menyalin gambar ataupun menjawab instruksi dengan benar, jawaban akan mendapat skor 1 dan jika salah jawaban akan mendapatkan skor 0.

3. Observasi Tulisan Tangan

Teknik observasi yang digunakan adalah teknik *rating scale* yang ditujukan untuk mencatat tingkah laku pada subjek yang sebelumnya telah diketahui dan observasi yang dilakukan membutuhkan tingkat frekuensi atau kualitas dari perilaku yang diamati (Kusdiyati & Fahmi, 2022). Terdapat kriteria menurut hasil observasi, yaitu sesuai dan belum sesuai. Selain itu peneliti juga menggunakan teknik *narrative description* yang berfungsi untuk mencatat tingkah laku subjek dengan apa adanya pada suatu kondisi tertentu (Kusdiyati & Fahmi, 2022).

Observasi tulisan tangan merujuk pada *Minnesota Handwriting Assesment* (MHA) dengan mengamati keterbacaan tulisan meliputi; *Alignment*, spasi, dan ukuran pada tulisan. Selain itu peneliti juga mengobservasi postur tubuh, cara menggenggam pensil, kecepatan menulis, dan tekanan tulisan, serta perilaku yang ditunjukkan selama menyalin tulisan pada lembar penugasan yang telah tersedia.

E. Prosedur Penelitian

Penelitian ini menggunakan desain eksperimen dengan melakukan pengukuran pada setiap sesi untuk membandingkan subjek yang sama dalam kondisi yang berbeda. Kondisi ini meliputi kondisi baseline dan kondisi intervensi. Kondisi *baseline* yang ditandai dengan simbol A adalah kondisi subjek saat tidak diberikan intervensi dan target behavior diukur selama kondisi tersebut, sedangkan kondisi intervensi yang ditandai dengan simbol B merupakan kondisi saat suatu perlakuan diberikan dan target behavior diukur dalam kondisi tersebut.

Peneliti menggunakan pola desain penelitian subjek tunggal dengan rancangan desain A-B-A. Desain ini memperlihatkan adanya hubungan kausalitas antara variabel *dependent* dan variabel *independent* (Yuwono, 2015). Tujuan pelaksanaan penelitian ini untuk mengetahui seberapa besar terapi sensori integrasi terhadap kemampuan menulis pada anak berkebutuhan khusus terutama pada integrasi visual-motor, koordinasi motorik, dan persepsi visual. Berikut tahapan pelaksanaan penelitian dengan desain A-B-A:

1. A-1 (Baseline-1)

Tahap baseline adalah kondisi awal subjek dalam kemampuan menulis sebelum diberi perlakuan terapi sensori integrasi. Pengukuran pada fase *baseline* 1 dilakukan selama 3 sesi dengan durasi 2 menit setiap sesinya. Pada sesi akhir fase *baseline-1* peneliti juga memberikan tes terstandar yaitu *The Beery Buktenica Developmental Test of Visual Motor Intergration* (BerryTM VMI) *fifth edition*, subtes *Visual Perception*, subtes *Motor Coordination*, dan observasi tulisan tangan untuk mengungkapkan kemampuan visual motor integrasi sebagai kemampuan yang dibutuhkan dalam keterampilan menulis yang dimiliki subjek sebelum intervensi dilakukan menurut tes yang telah terstandarisasi.

2. B (Intervensi)

Fase ini mengungkapkan kemampuan subjek dalam menulis selama Intervensi berupa terapi sensori integrasi yang dilakukan secara berulang selama 13 sesi. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis di N-Ergy Psychology Center sebanyak dua kali dalam seminggu yang dilakukan selama 60 menit persesinya. Periode pelatihan berlangsung selama 6,5 minggu dengan keseluruhan durasi sebanyak 13 jam. Penentuan durasi pemberian intervensi didasari oleh penelitian yang dilakukan oleh (Morikawa dkk., 2023). N-Ergy Psychology Center menerapkan terapi sensori integrasi terdiri atas 12 aktivitas meliputi:

- a. *Warming up* atau pemanasan,

Setiap tahap pada pemanasan berfungsi untuk melatih sistem taktil dan merelaksasi kondisi anak. Aktivitas ini terdiri atas tiga tahap dan terapis cukup memilih 2 diantaranya yakni;

1) *Emosional Freedom Technique (EFT)*,

Tahap awal pada pemanasan merupakan salah satu teknik untuk mengatasi stres dengan menekan bagian tubuh tertentu. Tekanan tersebut diberikan dengan tujuan untuk mengurangi ketegangan pada otot akibat stres. Terapis akan menekan dan memberikan pijatan ringan pada tangan, jari-jari dan bagian tubuh tertentu.

2) *Lenghthening on foot*

Lenghthening on foot adalah pemberian pijatan pada kaki yang bertujuan meningkatkan keseimbangan kaki. Terapis akan melakukan pijatan untuk menghubungkan sendi-sendi pada kaki dan merelaksasi otot-otot kaki anak.

3) *Spinal walking*,

Pijatan yang ketiga bertujuan untuk memberi sensasi tenang, dan meregulasi kondisi anak agar dapat membuat anak lebih siap dalam menerima pembelajaran. Terapis akan memberi tekanan dengan gerakan jalan setapak menggunakan dua tangan dengan jari telunjuk dan tengah yang dimulai dari punggung bagian bawah menuju belakang telinga dan diteruskan ke pundak kemudian turun ke bagian sikut. Dilanjutkan dengan menekan sisi tubuh dan kembali ke punggung bagian bawah. Pijatan ini dilakukan sebanyak tiga kali dengan ritme yang sama dan dengan tekanan yang cukup kuat. Setelah melakukannya sebanyak tiga set terapis akan menggunakan punggung tangan untuk mengusap punggung anak sebanyak tiga kali.

4) *Skull Tapping/Brain tapping*,

Teknik ini bertujuan untuk melepaskan penyumbatan yang ada di otak dan efektif untuk meringankan rasa pusing sehingga dapat membuat anak fokus dan merasakan sentuhan atau gerakan saat pemberian *skull tapping*. Pemberian *skull tapping* menggunakan jari-jari

dengan memberi energi untuk melepaskan penyumbatan yang ada di otak. Anak dapat memosisikan diri untuk duduk rileks dan tegak dengan telapak kaki lurus menyentuh lantai sehingga energi dapat mengalir ke otak dengan baik. Pertama terapis akan memukul ringan bagian atas kepala dengan jari yang rileks kemudian menuju bagian belakang kepala lalu turun menuju pertemuan tulang leher dan tengkorak kemudian bergerak ke samping secara horizontal dan kembali kebagian tengah pertemuan tengkorak dan tulang leher. Dilanjutkan dengan sisi kanan dan kiri kepala lalu belakang telinga. Tahap terakhir adalah memukul ringan bagian dengan jari yang rileks.

b. *Spining*

Terapis akan membantu klien untuk berputar menggunakan alat dengan mempersilahkan anak duduk tegak dengan kaki bersila di atas alat tersebut dan memberi putaran ke kanan sebanyak 10 kali dan putaran ke kiri sebanyak 10 kali. Aktivitas ini mengembangkan sistem vestibular pada anak agar dapat menjaga keseimbangan tubuh.

c. *Visual exercise*

Aktivitas ini bertujuan untuk mengatasi ketegangan mata dan melatih sistem visual anak. Terapis akan menggunakan jari telunjuk dari kedua tangan secara bergantian dengan jarak duduk antara terapis dan anak sejauh +/- 1 meter. Anak akan menggerakkan bola mata sesuai dengan acungan jari telunjuk terapis tanpa menggerakkan kepala. Terdapat dua set dalam aktivitas visual exercise dengan satu set terdiri dari 10 kali gerakan. Set pertama dilakukan secara horizontal ke kanan dan kiri bergantian dan set kedua dilakukan secara vertikal dari atas ke bawah.

d. *Rolling*

Rolling atau berguling dilakukan di atas tikar dengan ukuran 140 cm x 180 cm selama 30 detik. Aktivitas ini bertujuan untuk melatih sistem vestibular pada anak.

e. *Pluto Bounce*

Aktivitas ini dapat berupa kegiatan menggelindingkan, memantulkan, melempar, atau menangkap bola selama 30 detik. Bola yang digunakan dapat berupa bola tendang, bola bekel, atau pun bola kasti. Penentuan kegiatan dan bola yang digunakan bergantung pada level terapi anak. Aktivitas ini dilakukan sebanyak 2-3 set yang bertujuan untuk melatih sistem vestibular dan propriosptif.

f. *Base Hoper*

Base hoper atau melompat dilakukan dengan menggunakan trampolin. Anak akan diminta untuk menyelaraskan gerakan tangan dan lompatan sesuai dengan tempo yang di berikan terapi menggunakan aplikasi *metronome beats*. Tempo berkisar antara 105-110 Mbps menyesuaikan karakter setiap anak. Aktivitas ini bertujuan untuk melatih sistem vestibular dan auditori.

g. *Brick House*

Sesuai dengan artinya, aktivitas ini meminta anak untuk dapat menjaga keseimbangan sebagaimana bangunan bata yang kokoh selama 30 detik. Terapis akan memberi dorongan pada bagian tubuh tertentu seperti pinggul dan bahu. *Brick house* bertujuan untuk melatih sistem vestibular dan proprioseptif anak melalui sensasi dorongan dan upaya menjaga keseimbangan

h. *Freeze Bee*

Terapis akan meminta anak untuk menyesuaikan postur dengan instruksi yang diberikan selama 30 detik. Aktivitas ini menekankan pada keseimbangan yang memperkuat bagian tengah tubuh, tubuh bagian atas, bahu dan panggul. Aktivitas ini bisa dapat berupa postur *plank* atau postur lainnya yang bertujuan untuk melatih sistem vestibular dan proprioseptif.

i. *Shacking Ground*

Aktivitas ini dilakukan dengan berdiri di atas suatu tumpuan (*stepper*) dengan kedua kaki atau satu kaki dan dengan mata terbuka atau tertutup sesuai dengan instruksi yang diberikan selama 30 detik.

j. *Zero G*

Aktivitas ini menggunakan bantuan *gym ball* yang berfungsi untuk melatih sistem vestibular pada anak. Anak akan diminta melakukan posisi tertentu sembari duduk di atas *gym ball* dalam durasi 30 detik

k. *Walking finger*

Sesuai dengan namanya, aktivitas ini menggunakan keterampilan sistem sensori proprioseptif yang bertujuan untuk melatih motorik halus dan *visual perception* pada anak. Aktivitas ini dapat berupa permainan menjahit, meronce, ataupun memasukkan manik-manik menggunakan sumpit selama 2 menit.

l. *Paint Quest*

Anak akan mendapat lembar penugasan yang memiliki pola tertentu dengan durasi 2 menit. Terapis akan meminta anak untuk menebalkan pola tersebut secara berurut tanpa melewati garis. Aktivitas ini bertujuan untuk melatih sistem proprioseptif dan motorik halus anak.

3. A-2 (*Baseline-2*)

Fase ini menjadi fase pengulangan kondisi biseline-1 yang bertujuan untuk menjadi evaluasi terhadap intervensi yang memberi pengaruh kemampuan menulis terhadap subjek penelitian. Pengukuran dilakukan dengan model frekuensi dengan menghitung pola yang berhasil dibuat subjek selama 2 menit peneliti juga memberikan tes terstandar yakni *The Beery Buktenica Developmental Test of Visual Motor Intergration* (Berry™ VMI) *fifth edition*, subtes *Visual Perception*, subtes *Motor Coordination*, dan observasi tulisan tangan. Hal ini bertujuan untuk mengetahui hasil perlakuan dengan memperoleh informasi melalui tes yang telah terstandarisasi. Berikut gambaran desain A-B-A:

Tabel 3. Desain A-B-A

<i>Baseline-1</i>	Intervensi	<i>Baseline-2</i>
0 0 0	X X X X X X X X X X X X X X 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0 0	0 0 0
Sesi		

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan metode analisis visual dengan memperhatikan banyaknya skor dalam kondisi *baseline* dan intervensi, jumlah variabel terikat yang akan diubah, tingkat konsistensi perubahan level data pada satu kondisi ataupun antara kondisi lainnya, arah perubahan pada satu kondisi ataupun antar kondisi. Hal tersebut akan diuraikan satu persatu secara rinci dan jelas. Penelitian ini menyajikan data dalam bentuk grafik untuk menunjukkan perubahan data pada setiap sesi untuk fase *baseline* dan intervensi. Analisis dalam penelitian subjek tunggal menggunakan dua analisis yaitu, analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi. Data yang diperoleh akan ditampilkan dalam bentuk grafik dan dianalisis berdasarkan komponen pada setiap kondisi. Grafik akan menunjukkan perubahan yang terjadi pada subjek dalam kurun waktu tertentu.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Orientasi Kancan dan Pelaksanaan Penelitian

1. Orientasi Kancan Penelitian

Pelaksanaan penelitian diawali dengan orientasi kancan penelitian agar prosedur penelitian dapat berjalan dengan baik dan sistematis. Langkah pertama diawali dengan pemilihan lokasi penelitian, N-Ergy Psychology Center di Kecamatan Ungaran Barat, Kabupaten Semarang menjadi lokasi yang dipilih oleh peneliti.

N-Ergy Psychology Center menjadi biro psikologi pertama dan satu-satunya di Ungaran sampai penelitian ini dilakukan. Berdiri pada 14 Februari 2010, N-Ergy Psychology Center menyediakan layanan psikotes individu dan klasikal, konseling, serta *Home schooling* tingkat SD dan SMP dengan konsep sekolah berbasis terapi yang setara dengan paket A dan paket B. Sebagai biro psikologi yang berfokus pada tumbuh-kembang, N-Ergy Psychology Center memiliki 3 layanan terapi, yaitu terapi tumbuh kembang, terapi psiko-visual, dan terapi psiko-motor atau biasa disebut terapi sensori integrasi. Ketiga terapi tersebut diberikan oleh 3 terapis profesional yang berpengalaman. Lokasi N-Ergy Psychology Center beralamat di Jl. MT. Hariyono No.9, Dliwang, Ungaran, Kec. Ungaran Barat, Kabupaten Semarang, Jawa Tengah 50518, tepatnya di belakang Puskesmas Ungaran dan berdekatan dengan Badan Pusat Statistik Ungaran. N-Ergy Psychology Center memiliki No. SIPPK: 19740502/PK/01/33.22/2023/02

Pemilihan N-Ergy Psychology Center sebagai lokasi penelitian dilatar belakangi oleh pertimbangan berikut:

- a. Belum adanya penelitian terkait kemampuan menulis anak berkebutuhan khusus di N-Ergy Psychology Center
- b. Adanya permasalahan kemampuan menulis anak berkebutuhan khusus pada klien terapi di N-Ergy Psychology Center

- c. Pihak biro memperbolehkan dan menerima dengan baik peneliti untuk melaksanakan penelitian di N-Ergy Psychology Center
- d. Tersedianya alat tes paten di N-Ergy Psychology Center
- e. N-Ergy Psychology Center merupakan tempat bekerja peneliti, sehingga mempermudah pengambilan data penelitian

2. Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian merupakan langkah penting yang harus dilakukan peneliti untuk memastikan setiap proses penelitian sudah sesuai dengan rancangan penelitian yang telah disusun, sehingga penelitian dapat berjalan dengan baik dan meminimalisir kekeliruan. Berikut ini merupakan prosedur penelitian:

a. Tahap perizinan

Peneliti mengajukan pelaksanaan penelitian kepada N-Ergy Psychology Center melalui surat perizinan yang dikeluarkan oleh Fakultas Psikologi Universitas Islam Sultan Agung pada Kamis, 3 Oktober 2024 dengan nomor surat 1642 /C.1/Psi-SA/X/2024. Surat tersebut telah disetujui oleh Wakil Dekan 1 yang berfungsi sebagai surat pengantar yang akan diserahkan kepada Pemilik N-Ergy Psychology Center agar peneliti mendapatkan izin dari pihak terkait untuk melaksanakan penelitian terapi sensori integrasi dengan subjek penelitian yang merupakan klien N-Ergy Psychology Center.

b. Pemilihan alat ukur

Peneliti menggunakan Tes *Tracing* (menebalkan pola) pada setiap sesi *baseline* dan intervensi. Peneliti akan menghitung jumlah pola yang berhasil ditebalkan subjek dalam durasi 2 menit.

Peneliti juga memberikan The Beery Buktenica Developmental Test of Visual Motor Intergration (BerryTM VMI) fifth edition sebagai alat tes terstandar untuk mengukur kemampuan integrasi visual-motorik, persepsi visual dan motor koordinasi pada subjek pada sesi terakhir di setiap fase *baseline*. Ketiga hal tersebut menjadi faktor internal yang mempengaruhi kemampuan menulis (Musjafak & Eva Siti, 2021).

Format penilaian pada tes ini dengan memberikan skor 1 atau 0 pada setiap nomor penugasan. Jika subjek mampu menyalin dan menentukan gambar yang sesuai dengan instruksi tes dengan benar, maka jawaban akan diberikan skor 1 dan skor 0 diberikan jika subjek gagal membuat jawaban yang tepat. Apabila subjek mendapatkan skor 0 sebanyak 3 kali berturut-turut pada tes Beery VMI dan sub tes *visual perception*, maka pada nomor selanjutnya skor akan diberikan 0. Setelah mendapatkan *raw score* dari setiap tes, peneliti akan memindahkan skor tersebut menjadi *standard score* berdasarkan usia subjek. Skor inilah yang akan digunakan peneliti untuk menguji hipotesis. Selain itu peneliti melakukan observasi tulisan tangan terhadap subjek untuk mengetahui perubahan tulisan tangan secara langsung.

c. Pemberian *Informed Consent*

Informed consent menjadi hal penting dalam penelitian sebab fungsinya yang menjadi bukti kesediaan subjek untuk mengikuti segala rangkaian proses intervensi pada penelitian yang dilakukan oleh peneliti tanpa adanya paksaan dari berbagai pihak. Selain itu, *informed consent* juga bertujuan untuk mengetahui hak dan kewajiban subjek selama penelitian berlangsung. Subjek mendapatkan hak untuk mengetahui aktivitas yang akan dijalankan selama pemberian intervensi secara terbuka tanpa adanya kerahasiaan. Sedangkan kewajiban subjek yang bersedia menjadi partisipan dalam penelitian, yaitu mengikuti seluruh rangkaian kegiatan selama pemberian intervensi berlangsung. Peneliti berkewajiban untuk menjaga kerahasiaan informasi subjek penelitian dan hanya menggunakan informasi tersebut untuk kepentingan penelitian. *Informed consent* diberikan kepada orang tua/wali subjek untuk ditanda tangani sebagai persetujuan untuk berpartisipasi dalam penelitian.

B. Orientasi Kanchah dan Pelaksanaan Penelitian

1. Subjek MAB

Nama (Inisial) : MAB
 Jenis Kelamin : Laki-laki
 Tempat Tanggal Lahir : Semarang, 07 September 2019
 Usia : 5 tahun 1 bulan
 Alamat : Jl. S V, Kec. U
 Diagnosis : Gangguan Sensori

MAB merupakan anak tunggal di keluarga. Saat ini MAB belum bersekolah. MAB memiliki riwayat diagnosis keterlambatan bicara di tahun 2021. AFR memiliki gerak yang aktif. MAB dapat duduk tenang saat bermain selama 10 menit, bila ia menyukainya, MAB dapat duduk lebih lama, seperti saat menonton televisi ataupun *handphone*. MAB dapat bercerita kalimat panjang dan sudah bisa mengungkapkan emosi sehingga jarang marah atau terjadi ledakan emosi. Melalui hasil anamnesa terdapat beberapa kendala dalam proses sensorik, yaitu *tactile* (Taktil): MAB masih suka memakai kaos oblong dan label kerah baju masih harus dipotong.

Berdasarkan *Movement-ABC Test* diketahui MAB belum memiliki kesesuaian dengan tahap perkembangan usianya pada aspek koordinasi motorik secara umum, kemampuan dasar motorik halus, serta kemampuan keseimbangan statis dan dinamis. Selain itu dalam aspek membedakan suara, dan memori jangka pendek MAB masih belum memenuhi tahap perkembangan seusianya. Hal ini diketahui melalui hasil *Test of Auditory Processing Skills-3*. Hasil *Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC)* mengungkapkan MAB memiliki IQ total sebesar 96 (rata-rata) dengan IQ verbal sebesar 110 (di atas rata-rata) dan IQ *performance* sebesar 52 (retardasi mental) dengan menggunakan *Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC)*.

2. Subjek AFR

Nama (Inisial) : AFR
 Jenis Kelamin : Laki-laki

Tempat Tanggal Lahir : Semarang, 05 Februari 2019

Usia : 5 tahun 8 bulan

Alamat : Jl. S V, Kec. U

Diagnosa : *Overactive*

AFR merupakan anak ketiga dari tiga bersaudara. Dari kecil AFR memiliki gerak aktif dan selama disekolah AFR hanya mendengarkan penjelasan guru sebentar sebelum akhirnya berlari-lari di dalam kelas. AFR juga sering kali berteriak, baik saat marah ataupun tanpa sebab. Hal ini terlihat sejak memasuki TK A dan berlanjut hingga di bangku TK B. AFR memiliki tingkat emosi yang tinggi, terutama dengan teman. Ia mudah tersinggung dengan teman. Muncul perilaku agresif saat marah dengan teman, seperti melempar barang-barang teman, memukul teman, ataupun membanting kursi. AFR membutuhkan waktu kurang lebih setengah jam untuk tenang pada saat tantrum. Artikulasinya dalam berbicara belum jelas. AFR belum bisa mengungkapkan apa yang dipikirkan. Melalui hasil anamnese terdapat beberapa kendala dalam proses sensorik, yaitu; Penglihatan (*Visual*): takut gelap; Penciuman (*Olfactory*); tidak suka bau-bau amis di pasar; Pengecapan (*Gustatory*): picky eater; Taktil (*Tactile*): risih dengan label kasar/kaku (minta digunting); Kendali Otot dan Sendi (*Proprioceptive*): gerak aktif.

Melalui Movement-ABC Test, AFR memiliki keterhambatan dalam aspek koordinasi motorik secara umum, kemampuan dasar motorik halus, kemampuan dasar visual-motor yang belum sesuai dengan tahapan umurnya. Selain itu dalam aspek membedakan suara, dan memori jangka pendek AFR masih belum memenuhi tahap perkembangan seusianya. Hal ini diketahui melalui hasil Test of Auditory Processing Skills-3. AFR memiliki IQ total sebesar 116 (di atas rata-rata) dengan IQ verbal sebesar 84 (rata-rata) dan IQ performance sebesar 149 (sangat superior) dengan menggunakan Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC).

3. Subjek SANA

Nama (Inisial) : SANA
Jenis Kelamin : Perempuan
Tempat Tanggal Lahir : Semarang, 07 Agustus 2017
Usia : 7 tahun 2 bulan
Alamat : Jl. P 3A, S P RT. 06/RW.1
Diagnosis : *Attention Deficit Disorder (ADD)*

SANA merupakan anak kedua dari dua bersaudara. SANA merupakan anak yang aktif dan mau menurut selama di rumah. Suasana hati SANA mudah berubah, SANA juga mudah marah, muncul perilaku agresif atau melawan di sekolah seperti saat ditegur oleh guru, SANA berani melawan, namun dengan ibu dan kakak akan takut dan cenderung menurut. Ketika marah di rumah, SANA akan mengunci diri di kamar. Melalui hasil anamnesis terdapat beberapa kendala dalam proses sensorik, yaitu; Pendengaran (Auditory): ada riwayat takut petasan hingga menangis. Sekarang rasa takut berkurang dan hanya menutup telinga jika mendengar suara petasan; Penglihatan (Visual): takut gelap; Taktil (Tactile): risih bila baju basah; Kendali Otot dan Sendi (Proprioceptive): banyak gerak, tidak bisa diam.

Melalui Movement-ABC Test, AFR memiliki keterhambatan pada aspek koordinasi motorik secara umum, kemampuan dasar visual-motor, kemampuan keseimbangan, statis dan dinamis yang belum sesuai dengan tahapan umurnya. Melalui hasil Developmental Eye Movement Test (Tes DEM) diketahui terdapat ke tidak sesuaian tahap perkembangan pada aspek kecepatan merespon simbol. Selain itu dalam aspek membedakan suara, memori jangka pendek, dan memori jangka panjang SANA masih belum memenuhi tahap perkembangan seusianya. Hal ini diketahui melalui hasil Test of Auditory Processing Skills-3. AFR memiliki IQ total sebesar 108 (rata-rata) dengan IQ verbal sebesar 103 (rata-rata) dan IQ performance sebesar 113 (di atas rata-rata) dengan menggunakan Wechsler Intelligence Scale for Children (WISC).

C. Pelaksanaan Penelitian

Pemberian terapi sensori integrasi telah dilakukan dengan aktivitas yang telah ditetapkan sebagai panduan dalam pemberian intervensi kepada subjek penelitian. Berikut tahapan pelaksanaan penelitian:

1. A-1 (*Baseline-1*)

Tahap awal dalam penelitian yakni melakukan fase *baseline-1* untuk mengetahui kemampuan menulis subjek sebelum pemberian intervensi dilakukan. Fase *baseline-1* dilakukan selama 3 sesi. dengan memberikan penugasan kepada subjek untuk menebalkan pola (*tracing*) yang telah disediakan. Pada sesi terakhir fase *baseline* peneliti juga memberikan tes Beery VMI dengan 2 sub tes lainnya yaitu, tes *Visual Perception* dan tes *Motor Coordination* untuk mengetahui integrasi visual-motor, *visual perception*, dan *motor coordination* subjek penelitian melalui tes yang telah terstandarisasi. Peneliti juga melakukan observasi yang merujuk pada Minnesota Handwriting Assesment (MHA) dengan menilai tulisan tangan kepada ketiga subjek penelitian yang berfokus pada, postur tubuh selama menulis, cara menggenggam pensil, tekanan tulisan, kecepatan, *alignment*, jarak tulisan, dan ukuran tulisan

Kategorisasi pada hasil skor Beery VMI, *Visual Perception*, dan *Motor Coordination* merujuk pada interpretasi *standard scores* dengan mengelompokkan subjek pada kelompok bertingkat berdasarkan *standard score* yang diperoleh. *Standard scores* diperoleh dengan memindahkan *raw score* menyesuaikan usia subjek. Berikut kategorisasi pada hasil tes:

Tabel 4. Kategorisasi *Standard Score* (Beery & Beery, 2006)

<i>Standard Score</i>	Kategorisasi
>129	Sangat Tinggi
120-129	Tinggi
110-119	Di atas rata-rata
90-109	Rata-rata
80-89	Di bawah rata-rata

70-79	Rendah
<70	Sangat rendah

1. B (Intervensi)

Sebelum mulainya pemberian intervensi sensori integrasi dalam penelitian, peneliti menanyakan kesediaan wali klien untuk mengizinkan anak mereka berkontribusi dalam penelitian ini. Pemberian intervensi dengan terapi sensori integrasi dilakukan selama 13 jam dalam 13 pertemuan yang dijadwalkan 2 kali dalam seminggu, dilaksanakan pada 8 Oktober-26 November 2024.

Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi yang berpengalaman di N-Ergy Psychology Center, yang memenuhi kriteria, yakni usia minimal 22 tahun, memiliki gelar sarjana, telah melalui pelatihan internal bersama psikolog N-Ergy Psychology Center selama 3 bulan, telah dinyatakan lulus evaluasi setelah pemberian pelatihan

Selama pemberian intervensi, peneliti melakukan observasi dan membantu terapis. Terapi sensori integrasi terdiri atas 12 aktivitas yaitu;

a. *Warming up* atau pemanasan,

Setiap tahap pada pemanasan berfungsi untuk melatih sistem taktil dan memberikan relaksasi pada anak. Aktivitas ini terdiri atas dua tahap yakni;

1) *Emosional Freedom Technique* (EFT),

Tahap awal pada pemanasan merupakan salah satu teknik untuk mengatasi stres dengan menekan bagian tubuh tertentu. Tekanan tersebut diberikan dengan tujuan untuk mengurangi ketegangan pada otot akibat stres. Terapis akan menekan dan memberikan pijatan ringan pada tangan, jari-jari dan bagian tubuh tertentu.

2) *Lenghthening on foot*

Lenghthening on foot adalah pemberian pijatan pada kaki yang bertujuan meningkatkan keseimbangan kaki. Terapis akan melakukan pijatan untuk menghubungkan sendi-sendi pada kaki dan merelaksasi otot-otot kaki anak.

3) *Spinal walking*

Pijatan yang ketiga bertujuan untuk memberi sensasi tenang, dan meregulasi kondisi anak agar dapat membuat anak lebih siap dalam menerima pembelajaran. Terapis akan memberi tekanan dengan gerakan jalan setapak menggunakan dua tangan dengan jari telunjuk dan tengah yang dimulai dari punggung bagian bawah menuju belakang telinga dan diteruskan ke pundak kemudian turun ke bagian sikut. Dilanjutkan dengan menekan sisi tubuh dan kembali ke punggung bagian bawah. Pijatan ini dilakukan sebanyak tiga kali dengan ritme yang sama dan dengan tekanan yang cukup kuat. Setelah melakukannya sebanyak tiga set, terapis akan menggunakan punggung tangan untuk mengusap punggung anak sebanyak tiga kali.

b. *Spining*

Terapis akan membantu subjek untuk berputar menggunakan alat dengan mempersilahkan anak duduk tegak dan kaki bersila di atas alat tersebut kemudian memberi putaran ke kanan sebanyak 10 kali dan putaran ke kiri sebanyak 10 kali. Aktivitas ini mengembangkan sistem vestibular pada anak agar dapat menjaga keseimbangan tubuh.

c. *Visual exercise*

Aktivitas ini bertujuan mengatasi ketegangan mata dan melatih sistem visual anak. Terapis akan menggunakan jari telunjuk dari kedua tangan secara bergantian dengan jarak duduk antara terapis dan anak sejauh +/- 1 meter. Anak akan menggerakkan bola mata sesuai dengan acungan jari telunjuk terapis tanpa menggerakkan kepala. Terdapat dua set dalam aktivitas *visual exercise*, satu set terdiri dari 10 kali gerakan. Set pertama dilakukan secara horizontal ke kanan dan kiri bergantian dan set kedua dilakukan secara vertikal dari atas ke bawah.

d. *Rolling*

Rolling atau berguling dilakukan di atas tikar dengan ukuran 140 cm x 180 cm selama 30 detik. Aktivitas ini bertujuan untuk melatih sistem vestibular pada anak.

e. *Pluto Bounce*

Aktivitas ini dapat berupa kegiatan menggelindingkan, memantulkan, melempar, dan menangkap bola. Bola yang digunakan berupa bola tendang. Penentuan kegiatan dan bola yang digunakan bergantung pada level terapi anak. Aktivitas ini dilakukan sebanyak 2-3 set dengan masing-masing set selama 30 detik yang bertujuan untuk melatih sistem vestibular dan proprioseptif.

f. *Base Hoper*

Base hoper atau melompat dilakukan dengan menggunakan trampolin. Anak akan diminta untuk menyelaraskan gerakan tangan dan lompatan sesuai dengan tempo yang di berikan terapi menggunakan aplikasi *metronome beats* dengan Tempo 110 Mbps. Aktivitas ini bertujuan untuk melatih sistem vestibular, proprioseptif, dan auditori.

g. *Brick House*

Sesuai dengan artinya, aktivitas ini meminta anak untuk dapat menjaga keseimbangan sebagaimana bangunan bata yang kokoh selama 30 detik. Terapis akan memberi dorongan pada bagian tubuh tertentu seperti pinggul dan bahu. *Brick house* bertujuan untuk melatih sistem vestibular dan proprioseptif anak melalui sensasi dorongan dan upaya menjaga keseimbangan.

h. *Freeze Bee*

Terapis akan meminta anak untuk menyesuaikan postur dengan instruksi yang diberikan selama 30 detik. Aktivitas ini menekankan pada keseimbangan yang memperkuat bagian tengah tubuh, tubuh bagian atas, bahu dan panggul. Aktivitas ini bisa dapat berupa postur *plank* atau postur lainnya yang bertujuan untuk melatih sistem vestibular dan proprioseptif.

i. *Shacking Ground*

Aktivitas ini dilakukan dengan berdiri di atas suatu tumpuan (*stepper*) dengan kedua kaki atau satu kaki dan dengan mata terbuka atau tertutup

sesuai dengan instruksi yang diberikan dan mempertahankan postur tubuh dan keseimbangan selama 30 detik.

j. *Zero G*

Aktivitas ini menggunakan bantuan *gym ball* yang berfungsi untuk melatih sistem vestibular pada anak. Anak akan diminta melakukan posisi tertentu sembari duduk di atas *gym ball* dalam durasi 30 detik.

k. *Walking finger*

Sesuai dengan namanya, aktivitas ini menggunakan keterampilan sistem sensori proprioseptif yang bertujuan untuk melatih motorik halus dan *visual preception* pada anak. Aktivitas ini berupa permainan menjahit selama 2 menit.

l. *Paint Quest*

Anak akan mendapat lembar penugasan yang memiliki pola tertentu. Terapis akan meminta anak untuk menebalkan pola tersebut secara berurut tanpa melewati garis selama 2 menit. Aktivitas ini bertujuan untuk melatih sistem proprioseptif dan motorik halus anak.

2. *Baseline-2*

Fase *baseline-2* dilakukan selama 3 sesi dengan menggunakan tes yang sama dengan *baseline-1* untuk mengukur kemampuan menulis subjek penelitian setelah pemberian intervensi dilakukan, tes tersebut yaitu, tes *tracing*, yang dilakukan dengan menebalkan pola pada lembar penugasan. The Beery Buktenica Developmental Test of Visual Motor Intergration (Berry™ VMI) fifth edition dengan 2 sub tes lainnya yakni, tes *Visual Perception* dan tes *Motor Coordination* juga diberikan pada sesi akhir *baseline-2* untuk mengetahui integrasi visual-motor, persepsi visual, dan koordinasi motor dengan menggunakan tes yang telah terstandarisasi. Ketiga hal yang diukur tersebut menjadi faktor internal dalam kemampuan menulis. Selain itu, peneliti melakukan observasi tulisan tangan yang merujuk pada Minnesota Handwriting Assesment (MHA) dengan menilai tulisan tangan ketiga subjek penelitian yang

berfokus pada, postur tubuh selama menulis, cara menggenggam pensil, tekanan tulisan, kecepatan, *alignment*, jarak tulisan, dan ukuran tulisan.

D. Deskripsi Data Penelitian

Berdasarkan hasil rumusan masalah dan tujuan dari penelitian, maka peneliti melakukan pengumpulan data terkait pengaruh terapi sensori integrasi terhadap kemampuan menulis anak berkebutuhan khusus di N-Ergy Psychology Center yang akan dideskripsikan berdasarkan kondisi awal subjek sebelum mendapatkan intervensi, kondisi subjek saat mendapatkan intervensi, dan setelah mendapatkan intervensi. Berikut deskripsi perolehan data selama penelitian:

1. Subjek MAB

a. Deskripsi Fase *Baseline*-1

Fase *baseline*-1 dilaksanakan sebanyak 3 sesi. Setiap sesi fase ini, MAB diminta untuk menebalkan pola yang telah disediakan selama 2 menit yang dikerjakan secara mandiri tanpa bantuan yang bertujuan untuk mengukur kemampuan integrasi visual-motor, persepsi visual dan koordinasi motor yang mempengaruhi kemampuan menulis sebelum mendapatkan intervensi.

1. Sesi ke-1

Sesi pertama pada sesi *baseline*-1 dilaksanakan pada hari Jum'at, 27 September 2024. Hasil tes menunjukkan kemampuan koordinasi visual motor, visual persepsi, dan koordinasi motor yang rendah. Hal ini diketahui melalui keberhasilan subjek dalam menebalkan pola yang memperoleh satu keberhasilan.

2. Sesi ke-2

Sesi kedua dilakukan pada Sabtu, 28 September 2024. Observasi kedua menunjukkan perolehan skor keberhasilan meningkat 1 skor dengan menggunakan lembar pengerjaan dengan pola yang sama pada observasi pertama.

3. Sesi ke-3

Sesi ketiga dilakukan pada 1 Oktober 2024, dalam pelaksanaannya MAB terlihat kurang sabar sehingga gagal dalam melakukan instruksi

sehingga hanya mencoret-coret lembar pengerjaan *tracing*. Melalui hasil pengerjaan *tracing* diketahui bahwa perolehan skor keberhasilan sama dengan observasi pertama.

Hasil pengukuran terhadap kemampuan menulis yang telah dilakukan dapat divisualisasikan melalui tabel berikut:

Tabel 5. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek MAB dalam Mengerjakan *Tracing* pada *Baseline-1*

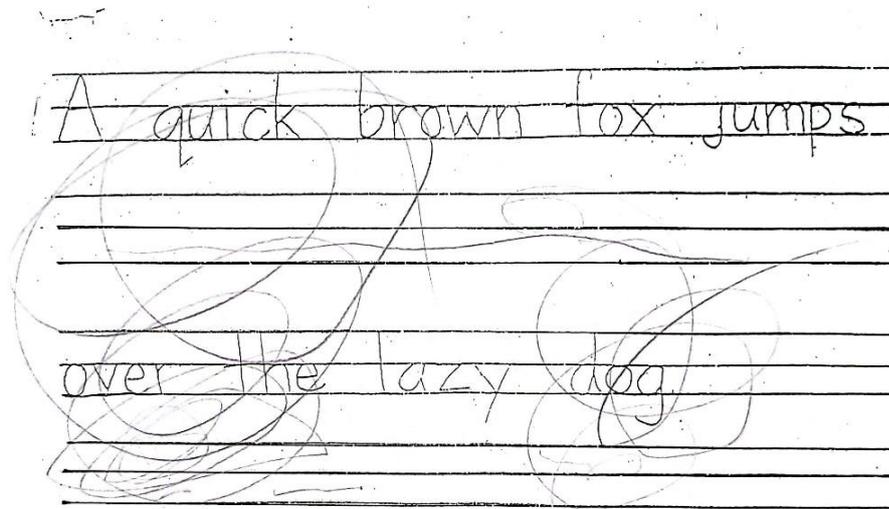
Tanggal	Waktu	Tally terjadinya target behavior	Total
27 September 2024	13.42-13.44	0	0
28 September 2024	13.44-13.46		1
1 Oktober 2024	13.41-13.43	0	0

Melalui tabel di atas, diketahui frekuensi keberhasilan yang diperoleh subjek cenderung menetap di setiap sesinya. Subjek mengalami kesulitan dalam menebalkan pola yang tersedia, sehingga beberapa kali melewati garis panduan.

Hasil tes Beery VMI beserta dua subtes lainnya yakni, *Visual Perception* dan *Motor Coordination* yang diberikan pada sesi ketiga pada fase *baseline-1* menunjukkan perolehan *standard scores* Beery VMI sebesar 65 dengan kategori sangat rendah, tes *Visual Perception* memperoleh *standard scores* sebesar 83 dengan kategori di bawah rata-rata, dan tes *Motor Coordination* mendapat *standard scores* sebesar 93 dengan kategori rata-rata.

Berdasarkan hasil observasi tulisan tangan pada sesi 3 *baseline-1*, menunjukkan MAB belum mampu menyalin tulisan dan hanya membuat coretan berbentuk bulat-bulat secara abstrak dengan durasi waktu 2 menit 37 detik yang terhitung cukup lama dari durasi maksimal yang ditetapkan, yakni 2 menit. Selama mencoret, MAB menggenggam pensil dengan cara *pinch grasp* juga memberikan tekanan yang ringan dan menolak instruksi untuk duduk di atas kursi.

Gambar 1. Baseline-1 Observasi Tulisan Tangan Subjek MAB



b. Deskripsi Fase Intervensi

Penelitian ini memberikan intervensi dilakukan selama 13 jam dalam 13 pertemuan yang dijadwalkan 2 kali dalam seminggu. Intervensi yang diberikan berupa terapi sensori integrasi yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan menulis pada subjek penelitian. Berikut deskripsi pada setiap fase intervensi:

1. Intervensi ke-1

Intervensi pertama dilaksanakan pada Selasa, 8 Oktober 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah keberhasilan yang didapatkan MAB selama mengerjakan *tracing*. Terlihat MAB memegang pensil dengan cara *palm grip* sehingga terapis menggunakan grip pensil untuk melatih MAB menggenggam pensil dengan benar yakni dengan cara *tripod grip*.

2. Intervensi ke-2

Rabu, 9 Oktober 2024 dilaksanakan pemberian intervensi ke 2 bersama terapis N-Ergy Psychology Center. Sama seperti intervensi sebelumnya pemberian intervensi dilakukan dengan memberikan terapi

sensori integrasi selama 60 menit dimulai dari pukul 13.00-14.00 WIB. Sesi terapi diakhiri dengan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit untuk menghitung pola yang berhasil ditebalkan MAB. Saat pemberian *tracing* cara memegang pensil MAB belum sesuai sehingga terapis berinisiatif menggunakan grip pensil untuk melatih MAB memegang pensil dengan benar. MAB juga sering kali menulis dengan posisi tangan yang tidak menyentuh kertas.

3. Intervensi ke-3

Pelaksanaan intervensi ke-3 dilakukan pada Selasa, 15 Oktober 2024. Pemberian terapi sensori integrasi dilakukan selama 60 menit dari pukul 13.00-14.00 WIB oleh terapis di N-Ergy Psychology Center. MAB diberikan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit setelah menyelesaikan sesi terapi. Peneliti akan menghitung jumlah pola yang berhasil ditebalkan oleh MAB. MAB terlihat masih kesulitan memegang pensil sehingga membutuhkan bantuan grip pensil untuk melatih MAB agar mampu menggenggam pensil dengan benar

4. Intervensi ke-4

Intervensi ke-4 dilaksanakan pada Rabu, 16 Oktober 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah pola yang berhasil ditebalkan MAB. Saat mengerjakan *tracing*, teman terapi MAB berbicara dengan suara yang lantang disebalah MAB. MAB terlihat kesal dan mendorong temannya untuk pergi menjauh dan kemudian melanjutkan instruksi yang diberikan terapis.

5. Intervensi ke-5

Pelaksanaan intervensi ke-5 dilakukan pada Selasa, 22 Oktober 2024. Pemberian terapi sensori integrasi dilakukan selama 60 menit dari pukul 13.00-14.00 WIB oleh terapis di N-Ergy Psychology Center. MAB diberikan tes *tracing* untuk mengetahui pola yang berhasil ditebalkan oleh MAB yang dilakukan selama 2 menit setelah menyelesaikan sesi

terapi. Ketika menebalkan pola pada lembar penugasan, MAB sudah mampu memosisikan tangan untuk menyentuh kertas meski masih membutuhkan bantuan terapis untuk membetulkan posisi tangan saat menggenggam pensil dengan menggunakan grip pensil.

6. Intervensi ke-6

Rabu, 23 Oktober 2024 dilaksanakan pemberian intervensi ke-6 bersama terapis N-Ergy Psychology Center. Sama seperti intervensi sebelumnya pemberian intervensi dilakukan dengan memberikan terapi sensori integrasi selama 60 menit dimulai dari pukul 13.00-14.00 WIB. Sesi terapi diakhiri dengan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit untuk menghitung pola yang berhasil ditebalkan MAB. Saat pemberian *tracing* MAB meminta orang lain selain terapis dan peneliti untuk melihat hasil pengerjaannya.

7. Intervensi ke-7

Intervensi ke-7 dilaksanakan pada Selasa, 29 Oktober 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah keberhasilan yang didapatkan MAB selama mengerjakan *tracing*. Terlihat MAB merasa kebingungan terkait urutan pengerjaan lembar penugasan, sehingga terkadang mengerjakan penebalan pola tidak berurutan. MAB beralasan hal tersebut disebabkan rasa lapar “*aku lupa karena butuh makan.*”

8. Intervensi ke-8

Pelaksanaan intervensi ke-8 dilakukan pada Rabu, 30 Oktober 2024. Pemberian terapi sensori integrasi dilakukan selama 60 menit dari pukul 13.00-14.00 WIB oleh terapis di N-Ergy Psychology Center. MAB diberikan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit setelah menyelesaikan sesi terapi. Peneliti akan menghitung jumlah pola yang berhasil ditebalkan oleh MAB. MAB masih kesulitan memegang pensil sehingga masih membutuhkan bantuan grip pensil untuk melatih posisi

tangan saat mengerjakan lembar pengerjaan *tracing*. Saat menulis MAB sesekali masih mengangkat tangan sehingga tangan MAB tidak menyentuh kertas

9. Intervensi ke-9

Intervensi ke-9 dilaksanakan pada Selasa, 5 November 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah keberhasilan yang didapatkan MAB selama mengerjakan *tracing*. MAB sudah mampu memegang pensil dengan pola tripod meski masih dengan bantuan grip pensil, namun tangan subjek belum konsisten untuk menyentuh kertas.

10. Intervensi ke-10

Rabu, 6 November 2024 dilaksanakan pemberian intervensi ke 10 bersama terapis N-Ergy Psychology Center. Sama seperti intervensi sebelumnya pemberian intervensi dilakukan dengan memberikan terapi sensori integrasi selama 60 menit dimulai dari pukul 13.00-14.00 WIB. Sesi terapi diakhiri dengan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit untuk menghitung pola yang berhasil ditebalkan MAB. Saat pemberian *tracing* MAB masih membutuhkan bantuan grip pensil untuk melatih cara memegang pensil selama menulis..

11. Intervensi ke-11

Intervensi ke-11 dilaksanakan pada Selasa, 12 November 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah keberhasilan yang didapatkan MAB selama mengerjakan *tracing*. MAB sering kali tidak berurutan saat menebalkan pola pada lembar penugasan *tracing*. Hal ini disebabkan karena fokus MAB teralihkan dengan aktivitas teman MAB.

12. Intervensi ke-12

Selasa, 13 November 2024 dilaksanakan pemberian intervensi ke-12 bersama terapis N-Ergy Psychology Center. Sama seperti intervensi sebelumnya pemberian intervensi dilakukan dengan memberikan terapi sensori integrasi selama 60 menit dimulai dari pukul 13.00-14.00 WIB. Sesi terapi diakhiri dengan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit untuk menghitung pola yang berhasil ditebalkan MAB. MAB masih membutuhkan bantuan pensil grip untuk memegang pensil dengan benar.

13. Intervensi ke-13

Pelaksanaan intervensi ke-13 dilakukan pada Selasa, 26 November 2024. Pemberian terapi sensori integrasi dilakukan selama 60 menit dari pukul 13.00-14.00 WIB oleh terapis di N-Ergy Psychology Center. MAB diberikan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit setelah menyelesaikan sesi terapi. Peneliti akan menghitung jumlah pola yang berhasil ditebalkan oleh MAB. Saat MAB mengerjakan *tracing*, MAB melarang teman MAB untuk melihat lembar penugasan yang telah diisi oleh MAB, "*jangan lihat!*" sambil menyembunyikan lembar tugas tersebut. MAB juga terus-menerus mengulur waktu pengerjaan dengan beralasan lelah, "*aku capek.*" namun pada akhirnya mengerjakan penugasan tersebut setelah diberi dorongan oleh terapis, "*ayo selesaikan! Habis ini kita pulang.*"

Berikut merupakan perolehan data selama intervensi dalam bentuk tabel dan grafik garis untuk memperjelas frekuensi perolehan skor keberhasilan dalam tes *tracing*.

Tabel 6. Data Keberhasilan Subjek MAB dalam Mengerjakan *Tracing* pada Intervensi

Tanggal	Waktu	Tally terjadinya target behavior	Total
8 Oktober 2024	13.42-13.44		1
9 Oktober 2024	13.44-13.46	†	1

15 Oktober 2024	13.41-13.43	###	6
16 Oktober 2024	13.43-13.45		1
22 Oktober 2024	13.40-13.42	###	7
23 Oktober 2024	13.41-13.43		2
29 Oktober 2024	13.35-13.37		1
30 Oktober 2024	13.46-13.48	###	5
5 November 2024	13.47-13.49	###	9
6 November 2024	13.50-13.52	###	8
12 November 2024	13.44-13.46		1
13 November 2024	13.47-13.49		1
26 November 2024	13.55-13.57	###	5

c. Deskripsi Fase *Baseline-2*

Fase *baseline-2* dilakukan untuk mengukur kemampuan menulis MAB setelah mendapatkan intervensi terapi sensori integrasi dengan mengerjakan *tracing* dalam waktu 2 menit. Berikut merupakan gambaran pelaksanaan *baseline-2* yang dilaksanakan dalam 3 sesi:

1. Sesi-1

Sesi-1 dilakukan pada tanggal 29 November 2024. Pengukuran dilakukan dengan memberikan lembar pengerjaan *tracing* untuk dikerjakan selama 2 menit. Selama pengerjaan MAB beberapa kali teralihkan dengan suara di sekitarnya.

2. Sesi 2

Tanggal 30 November 2024 merupakan pelaksanaan sesi-3 dari fase *baseline-2*. MAB diminta untuk mengerjakan lembar *tracing* selama 2 menit untuk mengetahui frekuensi keberhasilan pola yang berhasil ditebalkan. Saat mengerjakan terkadang MAB memandang arah lain sebelum kembali mengerjakan.

3. Sesi 3

Pelaksanaan sesi-3 dilakukan pada 3 Desember 2024. Sama seperti sesi 1 dan 2, sesi ini dilakukan dengan menebalkan pola yang telah

disediakan selama 2 menit. Selama pengerjaan, MAB terlihat beberapa kali memainkan pensil dengan memutar-mutar pensil dengan jari.

Agar memperjelas visualisasi dari data yang diperoleh dari fase *baseline-2*, di bawah ini merupakan tabel dan grafik garis yang mengungkapkan kemampuan menulis MAB:

Tabel 7. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek MAB dalam Mengerjakan *Tracing* pada *Baseline-2*

Tanggal	Waktu	Tally terjadinya target behavior	Total
29 November 2024	10.22-10.24	###	6
30 November 2024	11.15-11.17	###	5
3 Desember 2024	10.41-10.43	###	7

Berikut visualisasi data penelitian pada fase *baseline-1*, fase intervensi, fase *baseline-2*:

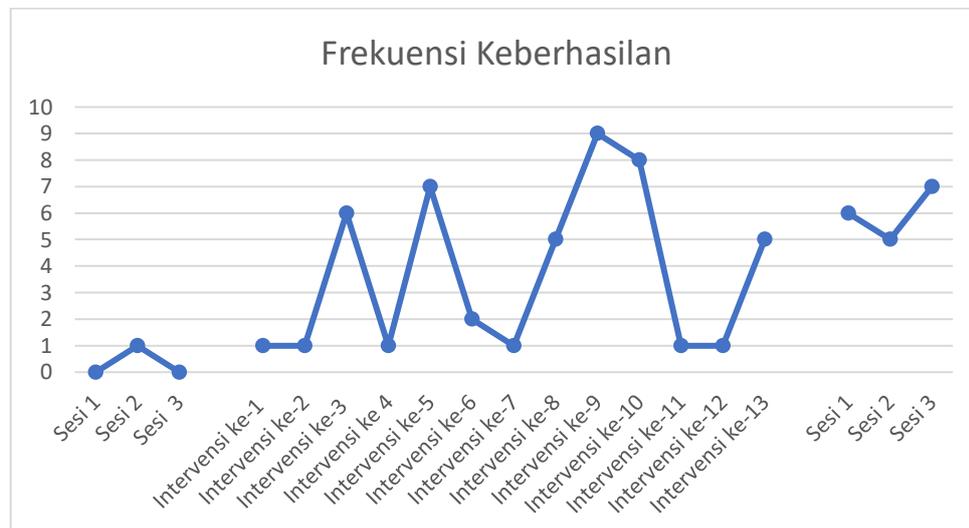
Tabel 8. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek MAB dalam *Tracing* pada Fase *Baseline-1*, Intervensi, dan *Baseline-2*

Perilaku Target	Frekuensi Keberhasilan		
	A-1 (<i>Baseline-1</i>)	B (Intervensi)	A-1 (<i>Baseline-2</i>)
Frekuensi keberhasilan pengerjaan <i>tracing</i>	0	1	6
	1	1	5
	0	6	7
		1	
		7	
		2	
		1	
		5	
		9	
		8	
		1	

1

5

Gambar 2. Frekuensi Keberhasilan Subjek MAB dalam Tracing pada Fase *Baseline-1*, Intervensi, dan *Baseline-2*



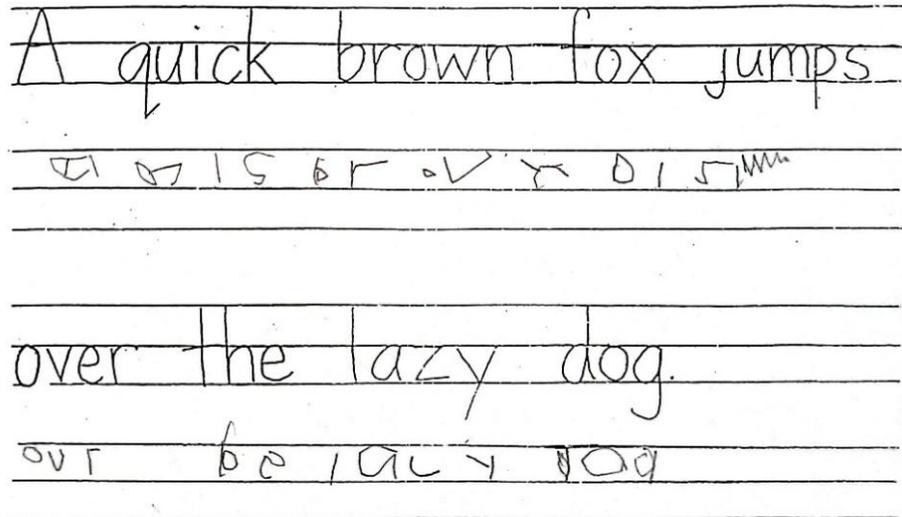
Tabel di atas menunjukkan kemampuan menulis subjek MAB sebelum intervensi, saat intervensi, dan setelah intervensi yang menjadi target behaviour pada penelitian ini. Terbel tersebut menunjukkan peningkatan setelah pemberian intervensi dilakukan.

Hasil tes Beery VMI beserta dua subtes lainnya yakni, *Visual Perception* dan *Motor Coordination* yang diberikan pada sesi ketiga pada fase *baseline-2* menunjukkan perolehan *standard scores* sebanyak 89 dengan kategori di bawah rata-rata, tes *Visual Perception* memperoleh *standard scores* sebesar 99 dengan kategori rata-rata, sedangkan tes *Motor Coordination* memperoleh *standard scores* sebesar 114 dengan kategori di atas rata-rata.

Berdasarkan hasil observasi tulisan tangan pada sesi 3 *baseline-2*, menunjukkan MAB sudah mampu membuat beberapa huruf seperti b, o, r, v, e, a, dan y meski ukuran tulisan cenderung bervariasi. MAB juga memegang pensil dengan cara *tripod grasp* dan telapak tangan sudah menyentuh kertas selama menulis, serta duduk dengan tegak selama

menyalin tulisan, meskipun penyalinan tulisan dilakukan selama 3 menit dengan tekanan pada tulisan yang masih tipis.

Gambar 3. Baseline-2 Observasi Tulisan Tangan Subjek MAB



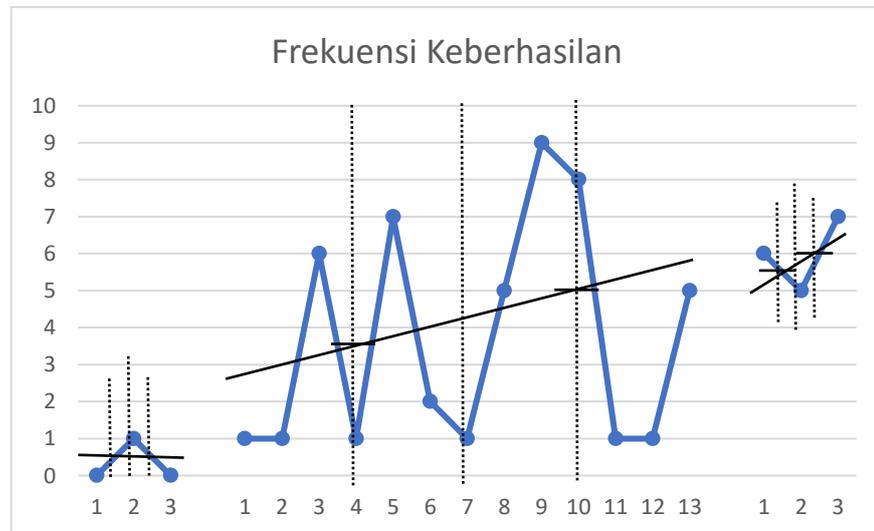
d. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif melalui grafik. Analisis data menggunakan analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi. Analisis dalam kondisi meliputi komponen; panjang kondisi, estimasi kecenderungan arah, kecenderungan stabilitas, jejak data, level stabilitas dan rentang, serta perubahan level. Sedangkan pada analisis antar kondisi meliputi komponen; jumlah variabel, perubahan arah dan efeknya, perubahan stabilitas, perubahan level, persentase overlap.

Analisis data penelitian ini yaitu apakah terdapat pengaruh terapi sensori integrasi dalam meningkatkan kemampuan menulis pada anak berkebutuhan khusus yang divisualisasikan sebagai berikut:

- 1) Analisis dalam kondisi
 - a) Kecenderungan arah

Gambar 4. Metode Belah Dua Subjek MAB



Melalui grafik tersebut dapat diketahui adanya peningkatan kemampuan menulis melalui terapi sensori integrasi. Baseline-1 grafik mendatar, dan pada intervensi grafik mengarah pada peningkatan, sedangkan pada baseline-2 grafik mengarah pada peningkatan setelah diberikan terapi sensori integrasi.

b) Kecenderungan Stabilitas

Berikut cara menghitung kecenderungan stabilitas:

(1) A-1 (Baseline-1)

(a) Rentang Stabilitas

Skor tertinggi X kriteria stabilitas

$$1 \times 0,15 = 0,15$$

(b) Mean level

$$\frac{\text{Jumlah presentase}}{\text{Sesi}}$$

$$\frac{0 + 1 + 0}{3} = 0,333$$

(c) Batas atas

Mean level + setengah rentang stabilitas

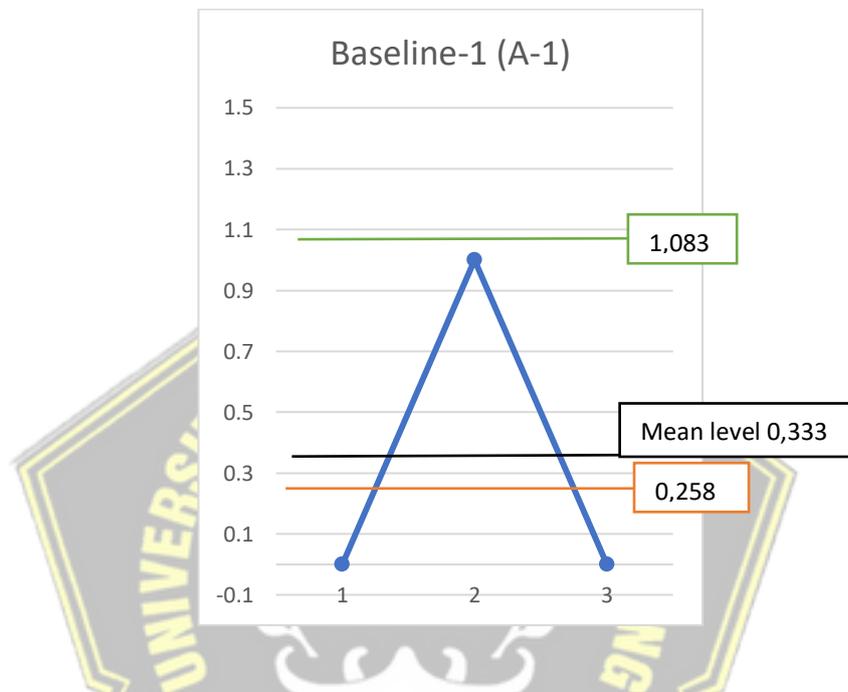
$$0,333 + 0,076 = 1,083$$

(d) Batas bawah

Mean level - setengah rentang stabilitas

$$0,333 - 0,076 = 0,258$$

Gambar 5. Menghitung Stabilitas *Baseline-1* (A-1) Subjek MAB



Maka diperoleh data dalam rentang waktu sebagaimana berikut:

Tabel 9. Persentase Stabilitas *Baseline-1* (A-1) Subjek MAB

Banyaknya data point yang ada dalam rentang	Banyaknya Data	Persentase Stabilitas
1	:	3
		33,33%

(2) B (Intervensi)

(a) Rentang Stabilitas

Skor tertinggi X kriteria stabilitas

$$9 \times 0,15 = 1,35$$

(b) Mean level

$$\frac{\text{Jumlah presentase}}{\text{Sesi}}$$

$$\frac{1 + 1 + 6 + 1 + 7 + 2 + 1 + 5 + 9 + 8 + 1 + 1 + 5}{13}$$

$$= 3,692$$

(c) Batas atas

Mean level + setengah rentang stabilitas

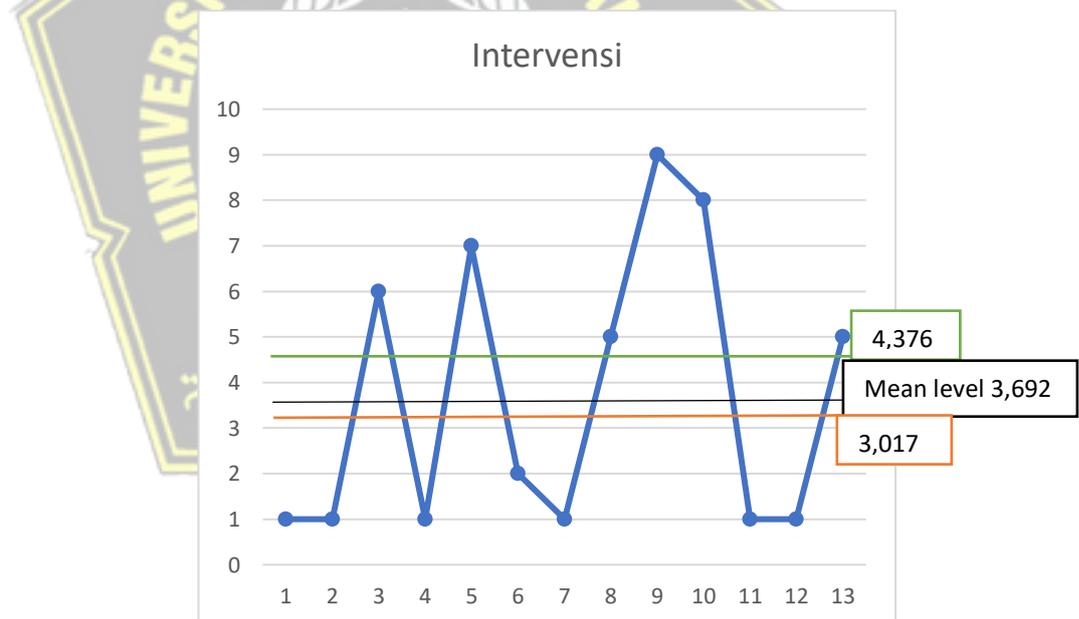
$$3,692 + 0,675 = 4,367$$

(d) Batas bawah

Mean level - setengah rentang stabilitas

$$3,692 - 0,675 = 3,017$$

Gambar 6. Menghitung Stabilitas Intervensi (B) Subjek MAB



Maka diperoleh data dalam rentang waktu sebagaimana berikut:

Tabel 10. Persentase Stabilitas Intervensi (B) Subjek MAB

Banyaknya data point yang ada dalam rentang	Banyaknya Data	Persentase Stabilitas
0	:	13
		0%

(3) A-1 (Baseline-2)

(a) Rentang Stabilitas

Skor tertinggi X kriteria stabilitas

$$7 \times 0,15 = 1,05$$

(b) Mean level

Jumlah presentase

$$\frac{\text{Sesi}}{6 + 5 + 7} = 6$$

(c) Batas atas

Mean level + setengah rentang stabilitas

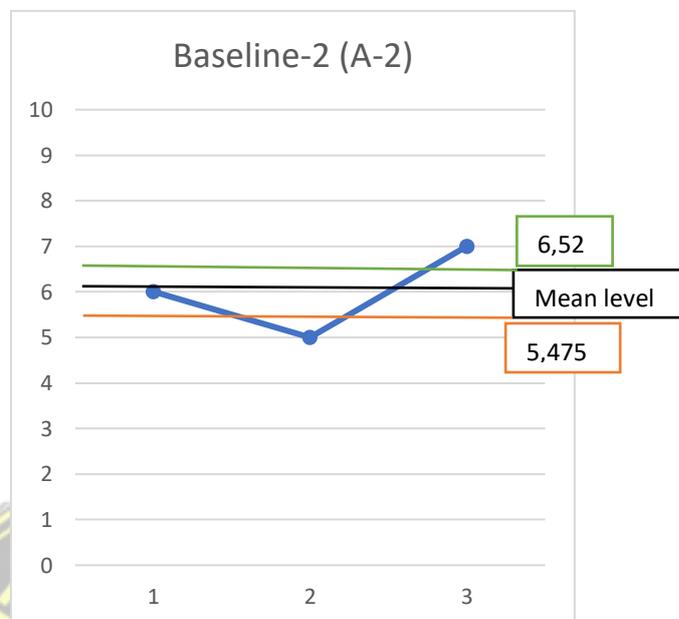
$$6 + 0,525 = 6,525$$

(d) Batas bawah

Mean level - setengah rentang stabilitas

$$6 - 0,525 = 5,475$$

Gambar 7. Menghitung Stabilitas *Baseline-2* (A-2) Subjek MAB



Maka diperoleh data dalam rentang waktu sebagaimana berikut:

Tabel 11. Persentase Stabilitas *Baseline-2* (A-2) Subjek MAB

Banyaknya data point yang ada dalam rentang	Banyaknya Data	Persentase Stabilitas
1	: 3	33,33%

c) Jejak data

Melalui data yang telah didapatkan dapat diketahui bahwa data fase baseline-1 (A-1) memiliki kecenderungan jejak mendatar, dan fase intervensi memiliki kecenderungan jejak mendatar dengan adanya peningkatan kemampuan menulis dari kondisi sebelum intervensi diberikan, sedangkan fase baseline-2 (A-2) memiliki kecenderungan meningkat setelah pemberian intervensi.

d) Level stabilitas dan rentang

Penentuan rentang didapat dengan melihat perolehan data pada sesi pertama hingga sesi terakhir di setiap kondisi. Diketahui pada data baseline-1 (A1) memiliki data yang variabel dengan rentang 0-1. Data intervensi menunjukkan data yang variabel dengan rentang 1-9, sedangkan data baseline-2 (A-1) juga data yang variabel dengan rentang 5-7.

e) Level perubahan

Level perubahan bertujuan untuk mengetahui perubahan dalam suatu kondisi dengan mengurangi data terbesar dengan data terkecil kemudian tentukan apakah hasilnya menunjukkan arah yang membaik atau arah yang memburuk. Baseline-1 (A-1) memperoleh data sebesar 0-1 yang menunjukkan level perubahan arah yang membaik sebesar +1. Intervensi (B) menunjukkan perolehan data sebesar 1-9 yang menunjukkan perubahan arah yang membaik sebesar +8, sedangkan baseline-2 (A-2) memperoleh data sebesar 5-7 yang menunjukkan perubahan ke arah yang membaik sebesar +2.

Aspek pada analisis data dalam kondisi akan divisualisasikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 12. Analisis dalam Kondisi Subjek MAB

Kondisi	A-1	B	A-2
1. Panjang kondisi	3	13	3
2. Kecenderungan arah	————— (=)	(+)	(+)
3. Kecenderungan stabilitas	Variabel (33,33%)	Variabel (0%)	Variabel (33,33%)
4. Jejak data	————— (=)	(+)	(+)

5. Level stabilitas dan rentang	Variabel 0-1	Variabel 1-9	Variabel 5-7
6. Perubahan level	1-0 (+1)	9-1 (+8)	7-5 (+2)

Melalui tabel di atas diketahui penelitian ini berhasil meningkatkan kemampuan menulis pada anak berkebutuhan khusus. Terdapat perubahan frekuensi kemampuan menulis yang awalnya hanya mendapatkan 1 skor bertambah menjadi 7 skor.

2) Analisis Antar Kondisi

Tabel 13. Analisis Antar Kondisi Subjek MAB

Perbandingan Kondisi	B/A	A'/B
1. Jumlah Variabel	1	1
2. Perubahan arah dan efeknya	(=) ——— Positif	(+) ——— Positif
3. Perubahan stabilitas	Variabel ke variabel	Variabel ke variabel
4. Perubahan level	(0-1) +1	(1-6) +5
5. Persentase overlap	$(6 : 13) \times 100$ = 48,15%	$(3 : 3) \times 100$ = 100%

Melalui hasil analisis di atas diketahui perubahan kecenderungan arah antara baseline-1 (A-1) dan intervensi (B) yakni dari stabil ke meningkat yang menandakan adanya perubahan kondisi yang lebih baik. Perubahan antara kondisi intervensi (B) dan baseline-2 (A-2) yakni meningkat ke meningkat sehingga dapat disimpulkan adanya perubahan kondisi yang membaik.

Peningkatan dalam aspek integrasi visual-motor, persepsi visual, dan koordinasi motor juga dibuktikan dengan hasil tes yang menggunakan tes terstandar, yakni tes Beery VMI, subtes *Visual Perception*, dan subtes *Motor Coordination*. Berikut tabel perbandingan hasil *baseline-1* dan *baseline-2*:

Tabel 14. Perbandingan Kondisi Integrasi Visual Motor, Persepsi Visual dan Koordinasi Motor Berdasarkan Data Baseline-1 dan Baseline-2 Subjek MAB

Tes	<i>Baseline-1</i>		<i>Baseline-2</i>		Perubahan Skor
	Skor	Kategori	Skor	Kategori	
Beery VMI	65	Sangat rendah	89	Di bawah rata-rata	+24
<i>Visual Perception</i>	83	Di bawah rata-rata	99	Rata-rata	+16
<i>Motor Coordination</i>	93	Rata-rata	114	Diatasi rata-rata	+21

Melalui observasi tulisan tangan subjek MAB menunjukkan peningkatan dalam kemampuan menulis. Subjek MAB sudah mampu menulis beberapa huruf seperti b, o, r, v, e, a, dan y yang sebelumnya hanya mencoret-coret di atas lembar pengerjaan. MAB juga sudah menulis dengan postur duduk tegak di atas kursi dan menggenggam pensil dengan cara *tripod graps*. Sedangkan saat *pre-test* MAB menolak untuk duduk dikursi dan menulis dengan cara *pinch graps*.

6. Subjek AFR

a. Deskripsi Fase *Baseline-1*

Fase *baseline-1* dilaksanakan sebanyak 3 sesi. Setiap sesi fase ini, AFR diminta untuk menebalkan pola yang telah disediakan selama 2 menit yang

dikerjakan secara mandiri tanpa bantuan yang bertujuan untuk mengukur kemampuan integrasi visual-motor, persepsi visual dan koordinasi motor yang mempengaruhi kemampuan menulis sebelum mendapatkan intervensi.

1. Sesi ke-1

Sesi pertama pada sesi *baseline-1* dilaksanakan pada hari Jum'at, 27 September 2024. Hasil tes menunjukkan kemampuan koordinasi visual motor, visual persepsi, dan koordinasi motor yang rendah. Hal ini diketahui melalui keberhasilan subjek dalam menebalkan pola yang memperoleh empat keberhasilan. AFR terlihat memberikan penolakan saat awal pengerjaan, namun setelah diberikan motivasi oleh ibunya AFR mau mencoba.

2. Sesi ke-2

Sesi kedua dilakukan pada Sabtu, 28 September 2024. Observasi kedua menunjukkan perolehan skor keberhasilan yang sama dengan menggunakan lembar pengerjaan dengan pola yang sama pada observasi pertama. AFR mau mengerjakan tes namun mengajukan persyaratan untuk bermain setelahnya. Setelah syarat tersebut disetujui AFR segera melakukan instruksi tersebut.

3. Sesi ke-3

Sesi ketiga dilakukan pada 1 Oktober 2024. Melalui hasil pengerjaan *tracing* diketahui bahwa perolehan skor keberhasilan mengalami peningkatan sebanyak dua skor dengan perolehan skor sebanyak 6.

Hasil pengukuran terhadap kemampuan menulis yang telah dilakukan dapat divisualisasikan melalui tabel berikut:

Tabel 15. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek AFR dalam Mengerjakan *Tracing* pada *Baseline-1*

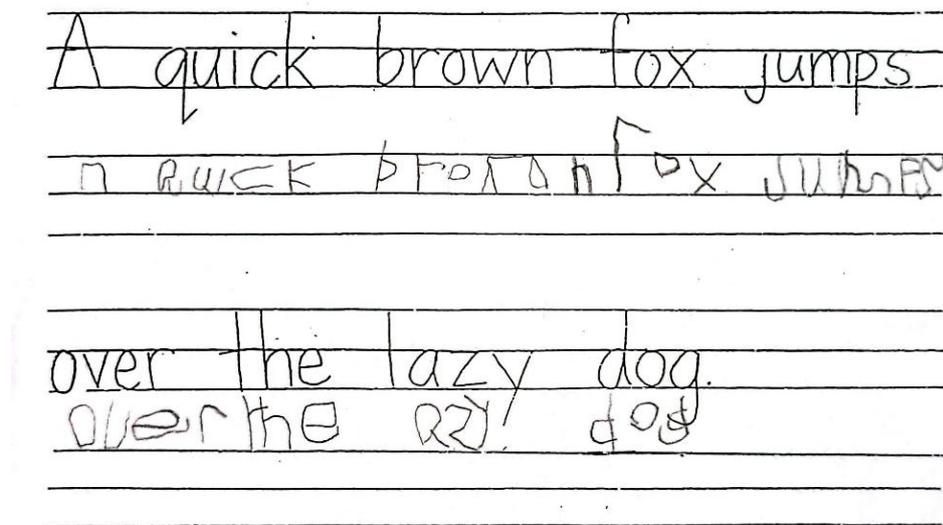
Tanggal	Waktu	Tally terjadinya target behavior	Total
27 September 2024	15.22-15.25		4
28 September 2024	15.44-15-46		4
1 Oktober 2024	16.01-16.03		6

Melalui tabel di atas, diketahui frekuensi keberhasilan yang diperoleh subjek cenderung menetap di setiap sesinya. Subjek kurang bersemangat dalam melakukan aktivitas menulis sehingga membuat pola dengan ritme yang lambat.

Peneliti juga memberikan tes Beery VMI dan 2 subtes lainnya, serta observasi tulisan tangan pada sesi ke 3 fase *baseline-1*. Hasil tes Beery VMI menunjukkan perolehan *standard scores* sebesar 97 dengan kategori rata-rata, tes *Visual Perception* mendapatkan *standard scores* sebesar 97 dengan kategori rata-rata, dan tes *Motor coordination* memperoleh *standard scores* sebesar 109 dengan kategori di atas rata-rata.

Berdasarkan hasil observasi tulisan tangan saat *pre-test*, diketahui terdapat beberapa huruf yang belum terlihat jelas seperti pada huruf f yang dituliskan dengan huruf r, q yang ditulis seperti huruf a, huruf a yang dituliskan seperti huruf Q dan huruf w yang dituliskan menyerupai huruf r dan n. Selain itu, terdapat juga beberapa huruf yang dihilangkan yakni huruf l. Penyalinan tulisan dilakukan selama 8 menit 27 detik yang terhitung sangat lama dari durasi maksimal yang ditetapkan, yakni 2 menit. Selama mengerjakan, AFR cenderung menekan kertas dan postur tubuh bersandar pada meja ataupun tangan, serta AFR masih menggenggam pensil dengan cara *4 point grabs*.

Gambar 8. Baseline-1 Observasi Tulisan Tangan Subjek AFR



Dipindai dengan CamScanner

b. Deskripsi Fase Intervensi

Penelitian ini memberikan intervensi dilakukan selama 13 jam dalam 13 pertemuan yang dijadwalkan 2 kali dalam seminggu. Intervensi yang diberikan berupa terapi sensori integrasi yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan menulis pada subjek penelitian. Berikut deskripsi pada setiap fase intervensi:

1. Intervensi ke-1

Intervensi pertama dilaksanakan pada Selasa, 8 Oktober 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah keberhasilan yang didapatkan AFR selama mengerjakan *tracing*. Terlihat diawal pengerjaan AFR menolak dengan mengatakan, “*Aku nggak mau! Aku nggak bisa!*” namun setelah diyakini oleh terapis dan peneliti AFR mau mencoba.

2. Intervensi ke-2

Jum'at, 11 Oktober 2024 dilaksanakan pemberian intervensi ke 2 bersama terapis N-Ergy Psychology Center. Sama seperti intervensi sebelumnya pemberian intervensi dilakukan dengan memberikan terapi sensori integrasi selama 60 menit dimulai dari pukul 13.00-14.00 WIB. Sesi terapi diakhiri dengan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit untuk menghitung pola yang berhasil ditebalkan AFR. Saat diminta menebalkan pola yang sudah disediakan, AFR berusaha mengulur waktu dengan bercerita, namun mengabaikan instruksi yang diberikan, "*Aku nanti mau pergi beli mainan sama ibu! Belinya di Dino Station.*"

3. Intervensi ke-3

Pelaksanaan intervensi ke-3 dilakukan pada Selasa, 15 Oktober 2024. Pemberian terapi sensori integrasi dilakukan selama 60 menit dari pukul 13.00-14.00 WIB oleh terapis di N-Ergy Psychology Center. MAB diberikan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit setelah menyelesaikan sesi terapi. Peneliti akan menghitung jumlah pola yang berhasil ditebalkan oleh AFR. AFR terlihat tidak bersemangat dan lambat selama mengerjakan *tracing*, AFR terlihat menyandar kepala ditangan

4. Intervensi ke-4

Intervensi ke-4 dilaksanakan pada Kamis, 17 Oktober 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah pola yang berhasil ditebalkan AFR. Saat mengerjakan *tracing*, AFR terlihat aktif menggerakkan tubuh dan kaki.

5. Intervensi ke-5

Pelaksanaan intervensi ke-5 dilakukan pada Selasa, 22 Oktober 2024. Pemberian terapi sensori integrasi dilakukan selama 60 menit dari pukul 13.00-14.00 WIB oleh terapis di N-Ergy Psychology Center. AFR diberikan tes *tracing* untuk mengetahui pola yang berhasil ditebalkan

oleh AFR yang dilakukan selama 2 menit setelah menyelesaikan sesi terapi. Ketika menebalkan pola pada lembar penugasan, AFR terus menolak instruksi dengan mengatakan, “*Aku bosan.*” sambil beberapa kali memukul meja dan melempar pensil. Melihat hal tersebut terapis dan peneliti terus memberikan dorongan, “*Ayo dikerjakan dulu! Nanti kalo sudah selesai boleh main.*” AFR mau mengerjakan instruksi yang diberikan, namun selama pengerjaan AFR meletakkan kepala di atas meja dan mengerjakan lembar penugasan secara tidak berurutan.

6. Intervensi ke-6

Kamis, 24 Oktober 2024 dilaksanakan pemberian intervensi ke-6 bersama terapis N-Ergy Psychology Center. Sama seperti intervensi sebelumnya pemberian intervensi dilakukan dengan memberikan terapi sensori integrasi selama 60 menit dimulai dari pukul 13.00-14.00 WIB. Sesi terapi diakhiri dengan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit untuk menghitung pola yang berhasil ditebalkan AFR. Saat pemberian *tracing* AFR terlihat cemas dan berusaha menjaga jarak dengan peneliti. Hal ini disebabkan karena AFR merasa bersalah setelah menjatuhkan *handphone* milik peneliti namun enggan meminta maaf.

7. Intervensi ke-7

Intervensi ke-7 dilaksanakan pada Selasa, 29 Oktober 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah keberhasilan yang didapatkan AFR selama mengerjakan *tracing*. Terlihat AFR terus menolak dengan mengatakan “*ah itu lagi!*” kemudian menjauh dan marah terhadap terapis dan peneliti hingga melempar kertas penugasan, modul terapi, dan pensil. Terapis berinisiatif untuk membawa AFR ke ruang lain agar lebih tenang dan kondusif. AFR pun mau mengerjakan aktivitas *paint quest* setelah terapis membawa AFR ke ruang lain.

8. Intervensi ke-8

Pelaksanaan intervensi ke-8 dilakukan pada Kamis, 31 Oktober 2024. Pemberian terapi sensori integrasi dilakukan selama 60 menit dari pukul 13.00-14.00 WIB oleh terapis di N-Ergy Psychology Center. MAB diberikan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit setelah menyelesaikan sesi terapi. Peneliti akan menghitung jumlah pola yang berhasil ditebalkan oleh AFR. AFR aktif bercerita selama mengerjakan *tracing*.

9. Intervensi ke-9

Intervensi ke-9 dilaksanakan pada Selasa, 05 November 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah keberhasilan yang didapatkan AFR selama mengerjakan *tracing*. Terlihat AFR menolak instruksi dan meminta untuk mengerjakan *tracing* di atas trampolin, namun setelah mendapatkan dorongan dari terapis dan peneliti AFR maju mengerjakan *tracing* di atas meja.

10. Intervensi ke-10

Kamis, 07 November 2024 dilaksanakan pemberian intervensi ke 10 bersama terapis N-Ergy Psychology Center. Sama seperti intervensi sebelumnya pemberian intervensi dilakukan dengan memberikan terapi sensori integrasi selama 60 menit dimulai dari pukul 13.00-14.00 WIB. Sesi terapi diakhiri dengan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit untuk menghitung pola yang berhasil ditebalkan AFR. Sesi ini tidak memiliki masalah berarti yang mempengaruhi emosi AFR selama mengerjakan *tracing*. Terlihat AFR cukup berhati-hati selama pengerjaannya agar tidak melewati garis panduan.

11. Intervensi ke-11

Intervensi ke-11 dilaksanakan pada Selasa, 12 November 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian

tracing yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah keberhasilan yang didapatkan AFR selama mengerjakan *tracing*. AFR tampak fokus dan berkonsentrasi selama pengerjaan *tracing*.

12. Intervensi ke-12

Kamis, 14 November 2024 dilaksanakan pemberian intervensi ke-12 bersama terapis N-Ergy Psychology Center. Sama seperti intervensi sebelumnya pemberian intervensi dilakukan dengan memberikan terapi sensori integrasi selama 60 menit dimulai dari pukul 13.00-14.00 WIB. Sesi terapi diakhiri dengan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit untuk menghitung pola yang berhasil ditebalkan AFR. Selama pengerjaan, AFR tampak fokus.

13. Intervensi ke-13

Pelaksanaan intervensi ke-13 dilakukan pada Selasa, 19 November 2024. Pemberian terapi sensori integrasi dilakukan selama 60 menit dari pukul 13.00-14.00 WIB oleh terapis di N-Ergy Psychology Center. AFR diberikan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit setelah menyelesaikan sesi terapi. Peneliti akan menghitung jumlah pola yang berhasil ditebalkan oleh AFR. Saat AFR mengerjakan *tracing*, tampak AFR mengerjakannya dengan tergesa-gesa sehingga banyak pola yang buat melewati garis panduan.

Berikut merupakan perolehan data selama intervensi dalam bentuk tabel dan grafik garis untuk memperjelas frekuensi perolehan skor keberhasilan dalam tes *tracing*.

Tabel 16. Data Keberhasilan Subjek AFR dalam Mengerjakan *Tracing* pada Intervensi

Tanggal	Waktu	Tally terjadinya target behavior	Total
8 Oktober 2024	13.40-13.42	###	8
11 Oktober 2024	13.38-13.40	###	4
15 Oktober 2024	13.39-13.41	###	6
17 Oktober 2024	13.43-13.45	###	7

22 Oktober 2024	13.33-13.45	###	8
24 Oktober 2024	13.44-13.46	###	5
29 Oktober 2024	13.38-13.40	###	8
31 Oktober 2024	13.48-13.50	###	8
5 November 2024	13.55-13.57	###	8
7 November 2024	13.53-13.55	###	8
12 November 2024	13.48-13.50	### ###	11
14 November 2024	13.57-13.59	### ###	12
19 November 2024	13.55-13.57	### ###	12

c. Deskripsi Fase *Baseline-2*

Fase *baseline-2* dilakukan untuk mengukur kemampuan menulis AFR setelah mendapatkan intervensi terapi sensori integrasi dengan mengerjakan *tracing* dalam waktu 2 menit. Berikut merupakan gambaran pelaksanaan *baseline-2* yang dilaksanakan dalam 3 sesi:

1. Sesi-1

Sesi-1 dilakukan pada tanggal 21 November 2024. Pengukuran dilakukan dengan memberikan lembar pengerjaan *tracing* untuk dikerjakan selama 2 menit. Saat diminta untuk mengerjakan AFR terlihat ingin bermain bersama temannya dan memberikan penolakan. Melihat hal tersebut ibu AFR memintanya untuk mengerjakan penugasan terlebih dahulu agar dapat bermain lebih lama. Setelah mendengarkan ucapan tersebut AFR fokus selama mengerjakan *tracing*.

2. Sesi 2

Tanggal 22 November 2024 merupakan pelaksanaan sesi-3 dari fase *baseline-2*. AFR diminta untuk mengerjakan lembar *tracing* selama 2 menit untuk mengetahui frekuensi keberhasilan pola yang berhasil ditebalkan. Tidak ada kendala yang berarti selama pengerjaan *tracing*. AFR terlihat fokus mengerjakan hingga batas waktu yang ditentukan berakhir.

3. Sesi 3

Pelaksanaan sesi-3 dilakukan pada 23 November 2024. Sama seperti sesi 1 dan 2, sesi ini dilakukan dengan menebalkan pola yang telah disediakan selama 2 menit. Selain itu, AFR juga diminta untuk mengerjakan tes Beery VMI dan dua subtes lainnya, yakni subtes *Visual Perception* dan *Motor coordination*. Penulis juga melakukan observasi pada tulisan tangan AFR. Saat akan memulai tes, AFR terlihat beberapa kali ingin bermain dengan teman terapinya. Peneliti pun memberi arahan kepada AFR untuk segera memulai tes agar memiliki waktu untuk bermain dengan temannya.

Agar memperjelas visualisasi dari data yang diperoleh dari fase *baseline-2*, di bawah ini merupakan tabel dan grafik garis yang mengungkapkan kemampuan menulis AFR:

Tabel 17. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek AFR dalam Mengerjakan *Tracing* pada *Baseline-2*

Tanggal	Waktu	Tally terjadinya target behavior	Total
21 November 2024	11.22-11.24		13
22 November 2024	12.35-12.37		13
23 Desember 2024	12.41-12.43		14

Berikut visualisasi data penelitian pada fase *baseline-1*, fase intervensi, dan fase *baseline-2*:

Tabel 18. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek AFR dalam *Tracing* pada Fase *Baseline-1*, Intervensi, dan *Baseline-2*

Perilaku Target	Frekuensi Keberhasilan		
	A-1 (<i>Baseline-1</i>)	B (Intervensi)	A-1 (<i>Baseline-2</i>)
Frekuensi keberhasilan	4	8	13
	4	4	13
	4	6	14

pengerjaan	7
tracing	8
	5
	8
	8
	8
	8
	11
	12
	12

Gambar 9. Frekuensi Keberhasilan Subjek AFR dalam Tracing pada Fase Baseline-1, Intervensi, dan Baseline-2



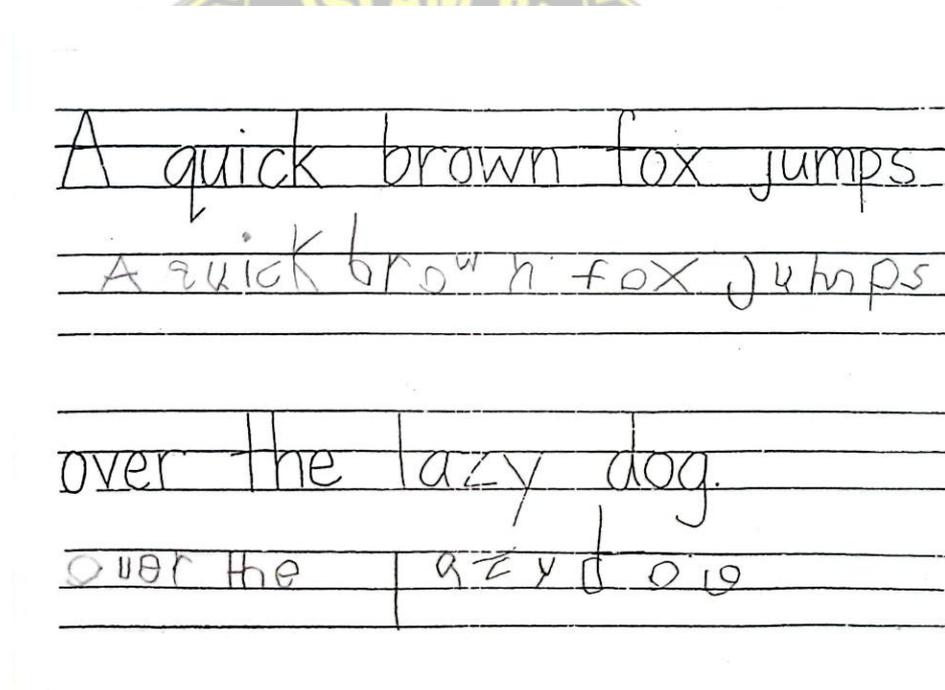
Tabel di atas menunjukkan kemampuan menulis subjek AFR sebelum intervensi, saat intervensi, dan setelah intervensi yang menjadi target behaviour pada penelitian ini. Terbel tersebut menunjukkan peningkatan setelah pemberian intervensi dilakukan.

Hasil tes Beery VMI beserta dua subtes lainnya yakni, *Visual Perception* dan *Motor Coordination* yang diberikan pada sesi ketiga pada fase *baseline-2* menunjukkan perolehan *standard scores* sebesar 120 dengan kategori tinggi pada tes Beery VMI, tes *Visual perception* mendapatkan *standard*

scores sebesar 120 dengan kategori tinggi, sedangkan pada tes *Motor Coordination* memperoleh *standard scores* sebesar 140 dengan kategori Sangat Tinggi.

Berdasarkan hasil observasi tulisan tangan pada sesi 3 *baseline-2*, menunjukkan bahwa tulisan AFR dapat dibaca oleh orang lain, meskipun ukuran huruf masih bervariasi serta jarak antar huruf dan kata masih belum sesuai. Selama menulis AFR menggenggam pensil dengan cara *tripod graps* dan duduk dengan tegak, meskipun masih menyalin tulisan dengan memberikan banyak penekanan. Penyalinan tulisan dilakukan selama 3 menit.

Gambar 10. *Baseline-2* Observasi Tulisan Tangan Subjek AFR



d. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif melalui grafik. Analisis data menggunakan analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi. Analisis dalam kondisi meliputi komponen; panjang kondisi, estimasi kecenderungan arah, kecenderungan stabilitas, jejak data, level

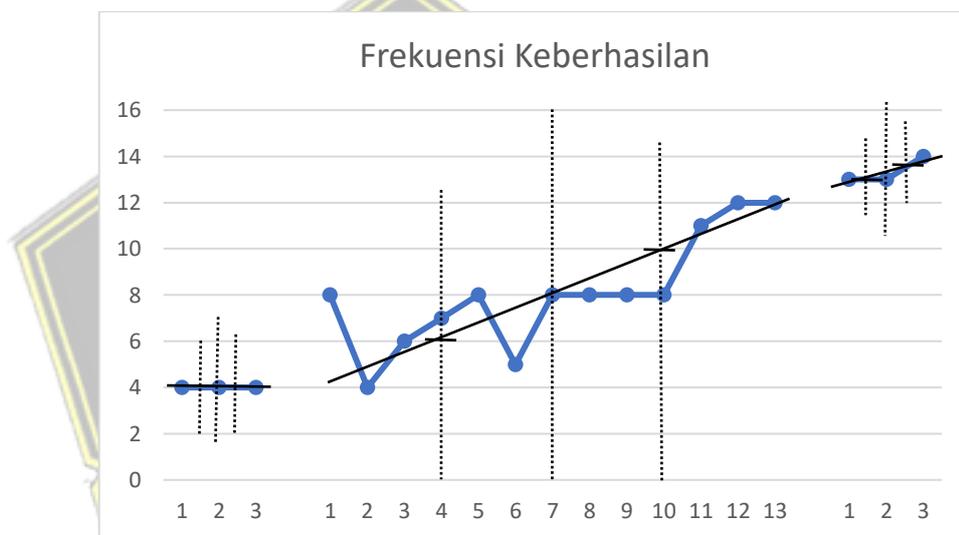
stabilitas dan rentang, serta perubahan level. Sedangkan pada analisis antar kondisi meliputi komponen; jumlah variabel, perubahan arah dan efeknya, perubahan stabilitas, perubahan level, persentase overlap.

Analisis data penelitian ini yaitu apakah terdapat pengaruh terapi sensori integrasi dalam meningkatkan kemampuan menulis pada anak berkebutuhan khusus yang divisualisasikan sebagai berikut:

1) Analisis dalam kondisi

a) Kecenderungan arah

Gambar 11. Metode Belah Dua Subjek AFR



Melalui grafik tersebut dapat diketahui adanya peningkatan kemampuan menulis melalui terapi sensori integrasi. Baseline-1 grafik mendatar, sedangkan pada intervensi grafik mengarah pada peningkatan, hal yang sama juga terjadi pada baseline-2 grafik mengarah pada peningkatan setelah diberikan terapi sensori integrasi.

b) Kecenderungan Stabilitas

Berikut cara menghitung kecenderungan stabilitas:

(1) A-1 (Baseline-1)

(a) Rentang Stabilitas

Skor tertinggi X kriteria stabilitas

$$6 \times 0,15 = 0,9$$

(b) Mean level

$$\frac{\text{Jumlah presentase}}{\text{sesi}} \\ \frac{4 + 4 + 4}{3} = 4$$

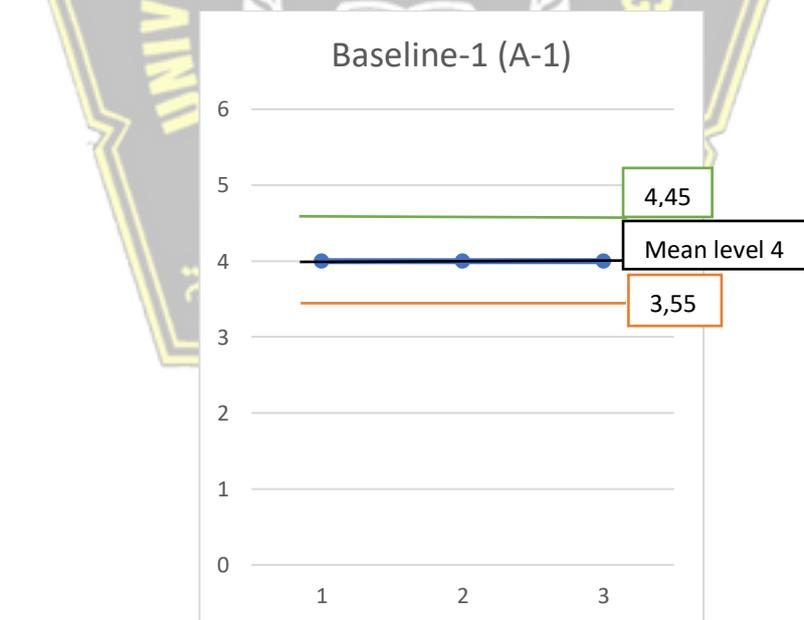
(c) Batas atas

$$\text{Mean level} + \text{setengah rentang stabilitas} \\ 4 + 0,45 = 4,45$$

(d) Batas bawah

$$\text{Mean level} - \text{setengah rentang stabilitas} \\ 4 - 0,45 = 3,55$$

Gambar 12. Menghitung Stabilitas *Baseline-1* (A-1) Subjek AFR



Maka diperoleh data dalam rentang waktu sebagaimana berikut:

Tabel 19. Persentase Stabilitas *Baseline-1* (A-1) Subjek AFR

Banyaknya data point yang ada dalam rentang	Banyaknya Data	Persentase Stabilitas
3	:	3
		100%

(2) B (Intervensi)

(a) Rentang Stabilitas

Skor tertinggi X kriteria stabilitas

$$12 \times 0,15 = 1,8$$

(b) Mean level

Jumlah presentase

Sesi

$$\frac{8 + 4 + 6 + 7 + 8 + 5 + 8 + 8 + 8 + 8 + 11 + 12 + 12}{13} = 8,077$$

(c) Batas atas

Mean level + setengah rentang stabilitas

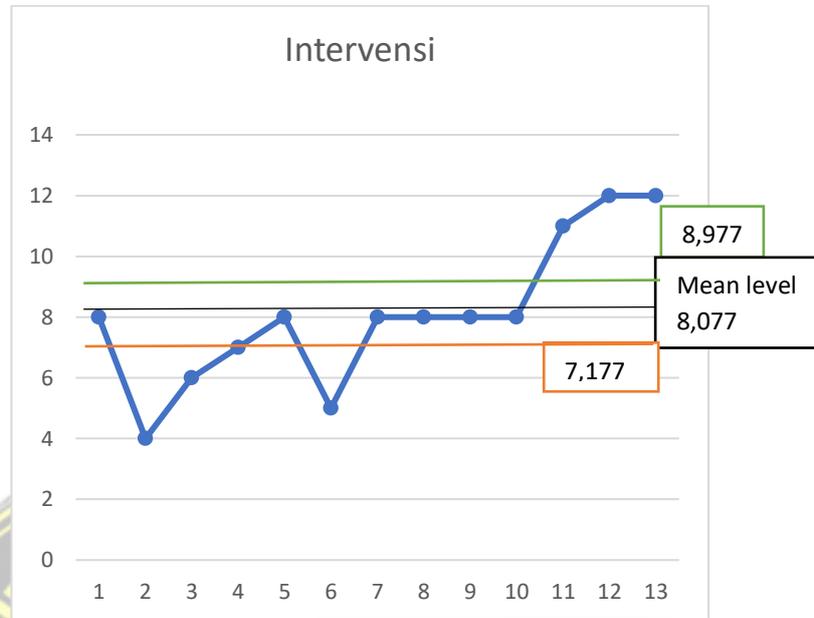
$$8,077 + 0,9 = 8,977$$

(d) Batas bawah

Mean level - setengah rentang stabilitas

$$8,077 - 0,9 = 7,177$$

Gambar 13. Menghitung Stabilitas Intervensi (B) Subjek AFR



Maka diperoleh data dalam rentang waktu sebagaimana berikut:

Tabel 20. Persentase Stabilitas Intervensi (B) Subjek AFR

Banyaknya data point yang ada dalam rentang	Banyaknya Data	Persentase Stabilitas
7	: 13	53,846%

(3) A-1 (Baseline-2)

(a) Rentang Stabilitas

Skor tertinggi X kriteria stabilitas

$$14 \times 0,15 = 4,667$$

(b) Mean level

$$\frac{\text{Jumlah presentase}}{\text{sesi}}$$

$$\frac{13 + 13 + 14}{3} = 13,333$$

(c) Batas atas

Mean level + setengah rentang stabilitas

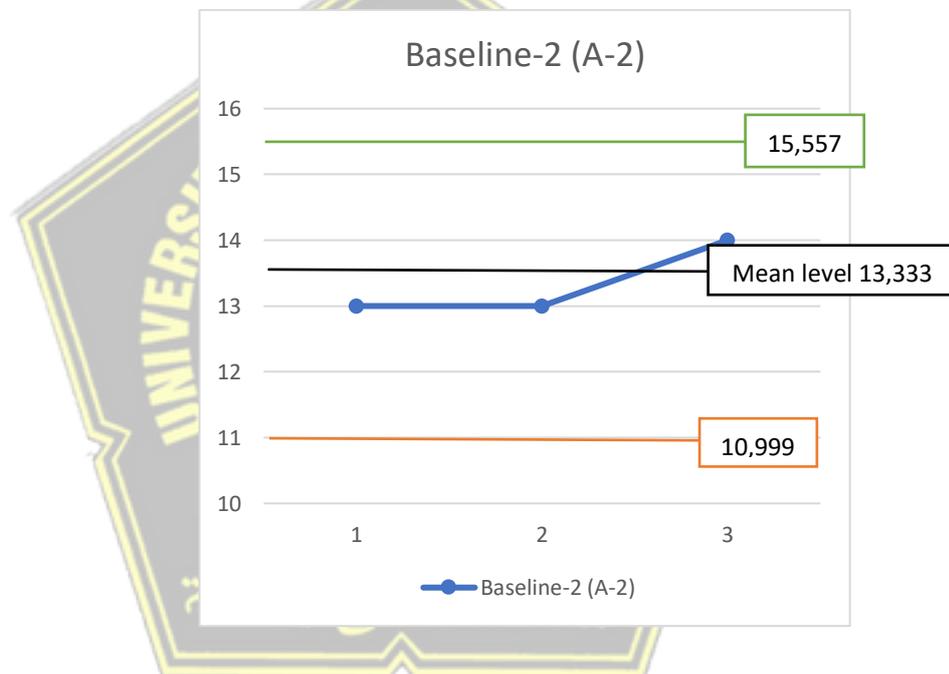
$$13,333 + 2,334 = 15,667$$

(d) Batas bawah

Mean level - setengah rentang stabilitas

$$13,333 - 2,334 = 10,999$$

Gambar 14. Menghitung Stabilitas *Baseline-2* (A-2) Subjek AFR



Maka diperoleh data dalam rentang waktu sebagaimana berikut:

Tabel 21. Persentase Stabilitas *Baseline-2* (A-2) Subjek AFR

Banyaknya data point yang ada dalam rentang	Banyaknya Data	Persentase Stabilitas
3	:	3 100%

c) Jejak data

Melalui data yang telah didapatkan dapat diketahui bahwa data fase baseline-1 (A-1) memiliki kecenderungan jejak mendatar, dan fase intervensi memiliki kecenderungan jejak meningkat dengan adanya peningkatan kemampuan menulis dari kondisi sebelum intervensi diberikan, fase baseline-2 (A-2) juga memiliki kecenderungan jejak meningkat setelah pemberian intervensi.

d) Level stabilitas dan rentang

Penentuan rentang didapat dengan melihat perolehan data pada sesi pertama hingga sesi terakhir di setiap kondisi. Diketahui pada data baseline-1 (A1) memiliki data yang stabil. Data intervensi menunjukkan kestabilan dengan rentang 4-12, sedangkan data baseline-2 (A-1) juga memiliki kestabilan dengan rentang 13-14.

e) Level perubahan

Level perubahan bertujuan untuk mengetahui perubahan dalam suatu kondisi dengan mengurangi data terbesar dengan data terkecil kemudian tentukan apakah hasilnya menunjukkan arah yang membaik atau arah yang memburuk. Baseline-1 (A-1) memperoleh data sebesar 4-4 yang menunjukkan tidak adanya perubahan level arah yang membaik sebesar atau disebut juga stabil. Intervensi (B) menunjukkan perolehan data sebesar 12-4 yang menunjukkan perubahan arah yang membaik sebesar +8, sedangkan baseline-2 (A-2) memperoleh data sebesar 14-13 yang menunjukkan perubahan ke arah yang membaik sebesar +1.

Aspek pada analisis data dalam kondisi akan divisualisasikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 22. Analisis dalam Kondisi Subjek AFR

Kondisi	A-1	B	A-2
1. Panjang kondisi	3	13	3

2. Kecenderungan arah	————— (=)	(+)	(+)
3. Kecenderungan stabilitas	Stabil (100%)	Stabil (53,846%)	Stabil (100%)
4. Jejak data	————— (=)	(+)	(+)
5. Level stabilitas dan rentang	Stabil 4-4	Stabil 4-12	Stabil 14-13
6. Perubahan level	4-4 (=)	12-8 (+4)	14-13 (+1)

Melalui tabel di atas diketahui penelitian ini berhasil meningkatkan kemampuan menulis pada anak berkebutuhan khusus. Terdapat perubahan frekuensi kemampuan menulis yang awalnya hanya mendapatkan 4 skor bertambah menjadi 14 skor.

2) Analisis Antar Kondisi

Tabel 23. Analisis Antar Kondisi Subjek AFR

Perbandingan Kondisi	B/A	A'/B
1. Jumlah Variabel	1	1
2. Perubahan arah dan efeknya	(=) ————— Positif	(+) ————— Positif
3. Perubahan stabilitas	Stabil ke stabil	Stabil ke stabil
4. Perubahan level	(4-8) +4	(8-14) +6
5. Persentase <i>overlap</i>	(1 : 13) x 100 = 7,69%	(0 : 3) x 100 = 0%

Melalui hasil analisis di atas diketahui perubahan kecenderungan arah antara baseline-1 (A-1) dan intervensi (B) yakni dari stabil ke meningkat yang menandakan adanya perubahan kondisi yang lebih baik. Perubahan antara kondisi intervensi (B) dan *baseline-2* (A-2) yakni dari meningkat ke meningkat sehingga dapat disimpulkan adanya perubahan kondisi yang membaik. Kondisi ini didukung oleh perolehan persentase *overlap* pada *baseline-1* (A-1) ke intervensi (B) yakni 7,69% dan untuk intervensi (B) ke *baseline-2* (A-2) *overlap* memperoleh persentase sebesar 0%.

Peningkatan dalam aspek integrasi visual-motor, persepsi visual, dan koordinasi motor juga dibuktikan dengan hasil tes yang menggunakan tes terstandar, yakni tes Beery VMI, subtes *Visual Perception*, dan subtes *Motor Coordination*. Berikut tabel perbandingan hasil *baseline-1* dan *baseline-2*:

Tabel 24. Perbandingan Kondisi Integrasi Visual Motor, Persepsi Visual dan Koordinasi Motor Berdasarkan Data *Baseline-1* dan *Baseline-2* Subjek AFR

Tes	<i>Baseline-1</i>		<i>Baseline-2</i>		Perubahan Skor
	Skor	Kategori	Skor	Kategori	
Beery VMI	97	Rata-rata	120	Tinggi	+23
<i>Visual Perception</i>	97	Rata-rata	120	Tinggi	+23
<i>Motor Coordination</i>	109	Di atas rata-rata	140	Sangat Tinggi	+31

Melalui observasi tulisan tangan subjek AFR menunjukkan perubahan yang baik dengan hasil tulisan yang mudah terbaca dengan bentuk huruf yang sesuai. Sebelumnya AFR menulis beberapa huruf yang kurang jelas, seperti saat menuliskan huruf f yang ditulis seperti huruf r, huruf q yang ditulis seperti huruf a, huruf a yang ditulis seperti huruf Q, dan huruf w yang dituliskan menyerupai huruf r dan n. Kecepatan dalam menulis

pun mengalami peningkatan. AFR membutuhkan waktu 3 menit saat *post-test*, sedangkan saat *pre-test* AFR membutuhkan waktu 8 menit 27 detik. Postur tubuh dan cara menggenggam pensil selama menulis juga telah mengalami perubahan. Setelah pemberian terapi sensori integrasi AFR menulis dengan postur yang tegak dan menggenggam pensil dengan cara *tripod graps*. Sebelumnya AFR menulis sambil menyandarkan kepala pada meja ataupun tangan dan menggenggam pensil dengan cara *4 point graps*.

6. Subjek SANA

a. Deskripsi Fase *Baseline-1*

Fase *baseline-1* dilaksanakan sebanyak 3 sesi. Setiap sesi fase ini, sama seperti kedua subjek sebelumnya, SANA diminta untuk menebalkan pola yang telah disediakan selama 2 menit yang dikerjakan secara mandiri tanpa bantuan yang bertujuan untuk mengukur kemampuan integrasi visual-motor, persepsi visual, dan koordinasi motor yang mempengaruhi kemampuan menulis sebelum mendapatkan intervensi.

1) Sesi ke-1

Sesi pertama pada sesi *baseline-1* dilaksanakan pada hari Selasa, 1 Oktober 2024. Saat pertama diminta mengerjakan *tracing*, SANA menolak instruksi guru dan meminta bermain dengan mainan yang tersedia di ruangan. Guru berupaya memberikan pengertian dan penjelasan kepada SANA untuk bermain bersama dengan teman yang lain setelah semua murid menyelesaikan penugasan yang diberikan. SANA pada akhirnya menyetujui untuk mengerjakan *tracing* untuk menunggu temannya menyelesaikan seluruh penugasan.

2) Sesi ke-2

Sesi kedua dilakukan pada Rabu, 2 Oktober 2024. Observasi kedua menunjukkan perolehan skor keberhasilan yang sama dengan menggunakan lembar pengerjaan dengan pola yang sama pada observasi pertama. Pengerjaan *tracing* dilakukan tanpa masalah yang berarti.

3) Sesi ke-3

Sesi ketiga dilakukan pada Kamis, 3 Oktober 2024. Melalui hasil pengerjaan *tracing* diketahui bahwa perolehan skor keberhasilan sama dengan 2 sesi sebelumnya. SANA juga kooperatif selama pengerjaan *tracing*.

Hasil pengukuran terhadap kemampuan menulis yang telah dilakukan dapat divisualisasikan melalui tabel berikut:

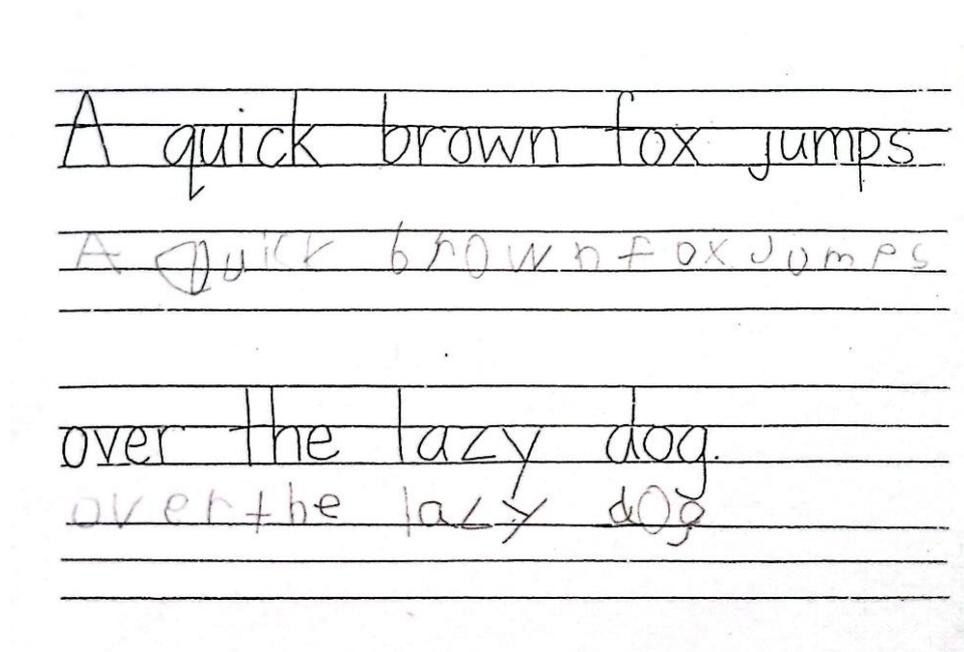
Tabel 25. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek SANA dalam Mengerjakan *Tracing* pada *Baseline-1*

Tanggal	Waktu	Tally terjadinya target behavior	Total
1 Oktober 2024	11.35-11.37	### ###	13
2 Oktober 2024	11.54-11.56	### ###	13
3 Oktober 2024	11.44-11.46	### ###	13

Melalui tabel di atas, diketahui frekuensi keberhasilan yang diperoleh SANA stabil dan menetap di setiap sesinya. Peneliti juga memberikan tes Beery VMI dan 2 subtes lainnya, serta observasi tulisan tangan pada sesi ke 3 fase *baseline-1*. Hasil tes menunjukkan perolehan *standard scores* pada tes Beery VMI sebesar 90 dengan kategori rata-rata, tes *Visual Perception* menunjukkan perolehan *standard scores* sebesar 94 dengan kategori rata-rata, dan pada tes *Motor Coordination* SANA memperoleh *standard scores* sebesar 107 dengan kategori rata-rata.

Berdasarkan hasil observasi tulisan tangan saat *pre-test*, SANA belum mampu membuat huruf q yang ditulis menyerupai huruf O, dan pada huruf z terlihat SANA belum mampu menulis dengan struktur yang lengkap. Jarak pada setiap kata juga terlihat belum stabil. Selama menyalin tulisan, SANA memosisikan kepala bersandar pada tangan dan menyalin tulisan dengan durasi 2 menit 26 detik yang termasuk dalam kategori cukup lama dari durasi maksimal yang ditetapkan, yakni 2 menit

Gambar 15. Baseline-1 Observasi Tulisan Tangan Subjek SANA



b. Deskripsi Fase Intervensi

Penelitian ini memberikan intervensi dilakukan selama 13 jam dalam 13 pertemuan yang dijadwalkan 2 kali dalam seminggu. Intervensi yang diberikan berupa terapi sensori integrasi yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan menulis pada subjek penelitian. Berikut deskripsi pada setiap fase intervensi:

1. Intervensi ke-1

Intervensi pertama dilaksanakan pada Jum'at, 4 Oktober 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah keberhasilan yang didapatkan SANA selama mengerjakan *tracing*. SANA terlihat lelah dan mengantuk yang disebabkan kurang tidur. Berdasarkan informasi yang diperoleh melalui orang tua SANA, diketahui SANA baru tidur di jam 23.00 WIB.

2. Intervensi ke-2

Rabu, 9 Oktober 2024 dilaksanakan pemberian intervensi ke 2 bersama terapis N-Ergy Psychology Center. Sama seperti intervensi sebelumnya pemberian intervensi dilakukan dengan memberikan terapi sensori integrasi selama 60 menit dimulai dari pukul 15.00-16.00 WIB. Sesi terapi diakhiri dengan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit untuk menghitung pola yang berhasil ditebalkan SANA. Selama menebalkan pola, SANA sesekali menyangarkan kepala di atas meja.

3. Intervensi ke-3

Pelaksanaan intervensi ke-3 dilakukan pada Kamis, 10 Oktober 2024. Pemberian terapi sensori integrasi dilakukan selama 60 menit dari pukul 13.00-14.00 WIB oleh terapis di N-Ergy Psychology Center. SANA diberikan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit setelah menyelesaikan sesi terapi. Peneliti akan menghitung jumlah pola yang berhasil ditebalkan oleh SANA. Selama pengerjaan *tracing* SANA terlihat menyangarkan kepala pada tangan.

4. Intervensi ke-4

Intervensi ke-4 dilaksanakan Rabu, 16 Oktober 2024 pukul 15.00-16.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah pola yang berhasil ditebalkan SANA. Selama mengerjakan SANA sesekali memosisikan tubuh membungkuk dengan kepala mendekati meja.

5. Intervensi ke-5

Pelaksanaan intervensi ke-5 dilakukan pada Kamis, 17 Oktober 2024. Pemberian terapi sensori integrasi dilakukan selama 60 menit dari pukul 13.00-14.00 WIB oleh terapis di N-Ergy Psychology Center. SANA diberikan tes *tracing* untuk mengetahui pola yang berhasil ditebalkan oleh SANA yang dilakukan selama 2 menit setelah menyelesaikan sesi

terapi. Selama pengerjaan *tracing* SANA terlihat menyandarkan kepala di atas meja.

6. Intervensi ke-6

Rabu, 22 Oktober 2024 dilaksanakan pemberian intervensi ke-6 bersama terapis N-Ergy Psychology Center. Sama seperti intervensi sebelumnya pemberian intervensi dilakukan dengan memberikan terapi sensori integrasi selama 60 menit dimulai dari pukul 15.00-16.00 WIB. Sesi terapi diakhiri dengan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit untuk menghitung pola yang berhasil ditebalkan SANA. Saat pemberian tugas *tracing* SANA terlihat sangat fokus selama menebalkan pola.

7. Intervensi ke-7

Intervensi ke-7 dilaksanakan pada Kamis, 24 Oktober 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah keberhasilan yang didapatkan SANA selama mengerjakan *tracing*. SANA mengerjakan pola pada penugasan dengan terburu dan terkadang pandangan teralihkan ke arah lain sehingga terdapat beberapa hasil penebalan pola yang keluar dari garis panduan.

8. Intervensi ke-8

Pelaksanaan intervensi ke-8 dilakukan pada Rabu, 30 Oktober 2024. Pemberian terapi sensori integrasi dilakukan selama 60 menit dari pukul 15.00-16.00 WIB oleh terapis di N-Ergy Psychology Center. SANA diberikan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit setelah menyelesaikan sesi terapi. Peneliti akan menghitung jumlah pola yang berhasil ditebalkan oleh SANA. Ketika mengerjakan *tracing*, SANA menebalkan pola sambil sesekali mengentakkan kaki membuat sebuah irama. SANA juga beberapa kali meletakkan kepala di atas tangan

9. Intervensi ke-9

Intervensi ke-9 dilaksanakan pada Kamis, 31 Oktober 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori

integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah keberhasilan yang didapatkan SANA selama mengerjakan *tracing*. Saat mengerjakan *tracing* SANA menyandarkan kepalanya di atas meja.

10. Intervensi ke-10

Rabu, 06 November 2024 dilaksanakan pemberian intervensi ke 10 bersama terapis N-Ergy Psychology Center. Sama seperti intervensi sebelumnya pemberian intervensi dilakukan dengan memberikan terapi sensori integrasi selama 60 menit dimulai dari pukul 15.00-16.00 WIB. Sesi terapi diakhiri dengan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit untuk menghitung pola yang berhasil ditebalkan SANA. Selama mengerjakan *tracing* terkadang fokus SANA teralihkan dengan pembicaraan orang lain di ruang terapi.

11. Intervensi ke-11

Intervensi ke-11 dilaksanakan pada Kamis, 07 November 2024 pukul 13.00-14.00 WIB. Pemberian intervensi dilakukan oleh terapis sensori integrasi di N-Ergy Psychology Center dan di akhir dengan pemberian *tracing* yang dilakukan selama 2 menit. Peneliti akan menghitung jumlah keberhasilan yang didapatkan SANA selama mengerjakan *tracing*. Fokus SANA teralihkan setelah mengetahui bahwa temannya merapuhkan mainan yang telah disusun oleh SANA sebelumnya.

12. Intervensi ke-12

Kamis, 14 November 2024 dilaksanakan pemberian intervensi ke-12 bersama terapis N-Ergy Psychology Center. Sama seperti intervensi sebelumnya pemberian intervensi dilakukan dengan memberikan terapi sensori integrasi selama 60 menit dimulai dari pukul 15.00-16.00 WIB. Sesi terapi diakhiri dengan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit untuk menghitung pola yang berhasil ditebalkan SANA. SANA kooperatif selama pengerjaan, sehingga tidak ada masalah berarti.

13. Intervensi ke-13

Pelaksanaan intervensi ke-13 dilakukan pada Kamis, 14 November 2024. Pemberian terapi sensori integrasi dilakukan selama 60 menit dari pukul 13.00-14.00 WIB oleh terapis di N-Ergy Psychology Center. SANA diberikan tes *tracing* yang dilakukan selama 2 menit setelah menyelesaikan sesi terapi. Peneliti akan menghitung jumlah pola yang berhasil ditebalkan oleh SANA. Saat permulaan pemberian instruksi *tracing* SANA terlihat lemas sehingga memberi penolakan pada instruksi, setelah mendapatkan dorongan dan nasihat dari terapis, SANA akhirnya mau mengerjakan penugasan hingga batas waktu berakhir.

Berikut merupakan perolehan data selama intervensi dalam bentuk tabel dan grafik garis untuk memperjelas frekuensi perolehan skor keberhasilan dalam tes *tracing*.

Tabel 26. Data Keberhasilan Subjek SANA dalam Mengerjakan *Tracing* pada Intervensi

Tanggal	Waktu	Tally terjadinya target behavior	Total
4 Oktober 2024	13.42-13.44	### ###	14
9 Oktober 2024	15.38-15.40	### ###	10
10 Oktober 2024	13.49-13.51	### ### ###	16
16 Oktober 2024	15.53-15.55	### ### ### ###	20
17 Oktober 2024	13.46-13.48	### ### ###	16
22 Oktober 2024	15.44-15.46	### ###	11
24 Oktober 2024	13.48-13.50	### ### ###	17
31 Oktober 2024	15.47-15.49	### ###	12
30 Oktober 2024	13.43-13.45	### ### ### ###	23
31 Oktober 2024	15.51-15.53	### ### ###	17
7 November 2024	13.41-13.43	### ### ###	17
13 November 2024	15.47-13.49	### ###	11
14 November 2024	13.50-13.52	### ###	14

c. Deskripsi Fase *Baseline-2*

Fase *baseline-2* dilakukan untuk mengukur kemampuan menulis SANA setelah mendapatkan intervensi terapi sensori integrasi dengan mengerjakan *tracing* dalam waktu 2 menit. Berikut merupakan gambaran pelaksanaan *baseline-2* yang dilaksanakan dalam 3 sesi:

1. Sesi-1

Sesi-1 dilakukan pada tanggal 18 November 2024. Pengukuran dilakukan dengan memberikan lembar pengerjaan *tracing* untuk dikerjakan selama 2 menit. SANA kooperatif selama mengerjakan sehingga tidak ada masalah berarti selama *tracing* diberikan.

2. Sesi 2

Tanggal 19 November 2024 merupakan pelaksanaan sesi-2 dari fase *baseline-2*. SANA diminta untuk mengerjakan lembar *tracing* selama 2 menit untuk mengetahui frekuensi keberhasilan pola yang berhasil ditebalkan. Sebelum peneliti memberikan lembar penugasan, SANA mengaku mengantuk. Hal ini terlihat juga dari mata SANA yang memerah dan gerakan yang lemas.

3. Sesi 3

Pelaksanaan sesi-3 dilakukan pada 20 November 2024. Sama seperti sesi 1 dan 2, sesi ini dilakukan dengan menebalkan pola yang telah disediakan selama 2 menit. Selain itu, SANA juga diminta untuk mengerjakan tes Beery VMI dan dua subtes lainnya, yakni subtes *Visual Perception* dan *Motor coordination*. Penulis juga melakukan observasi pada tulisan tangan SANA. Saat akan memulai tes, SANA terlihat bersemangat dan antusias untuk menyelesaikan penugasan.

Agar memperjelas visualisasi dari data yang diperoleh dari fase *baseline-2*, di bawah ini merupakan tabel dan grafik garis yang mengungkapkan kemampuan menulis SANA:

Tabel 27. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek SANA dalam Mengerjakan *Tracing* pada *Baseline-2*

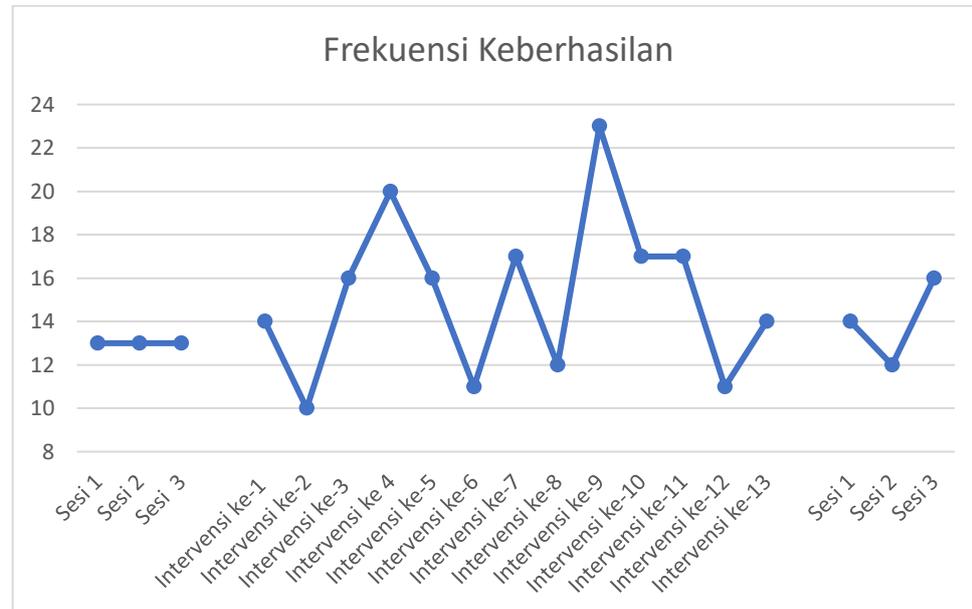
Tanggal	Waktu	Tally terjadinya target behavior	Total
19 November 2024	11.21-11.23		14
28 November 2024	11.10-12.13		12
20 November 2024	13.41-13.43		16

Berikut visualisasi data penelitian pada fase *baseline-1*, fase intervensi, dan fase *baseline-2*:

Tabel 28. Data Frekuensi Keberhasilan Subjek SANA dalam *Tracing* pada Fase *Baseline-1*, Intervensi, dan *Baseline-2*

Perilaku Target	Frekuensi Keberhasilan		
	A-1 (<i>Baseline-1</i>)	B (Intervensi)	A-1 (<i>Baseline-2</i>)
Frekuensi keberhasilan pengerjaan <i>tracing</i>	13	14	14
	13	10	12
	13	16	16
		20	
		16	
		11	
		17	
		12	
		23	
		17	
		17	
		11	
		14	

Gambar 16. Frekuensi Keberhasilan Subjek SANA dalam Tracing pada Fase *Baseline-1*, Intervensi, dan *Baseline-2*

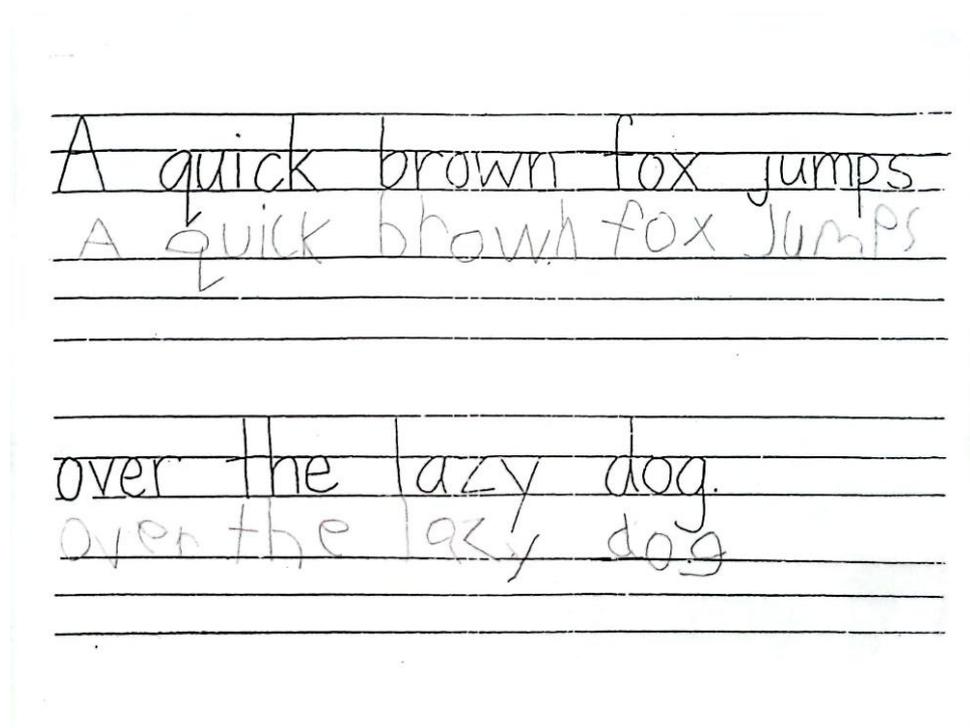


Tabel di atas menunjukkan kemampuan menulis subjek SANA sebelum intervensi, saat intervensi, dan setelah intervensi yang menjadi target behaviour pada penelitian ini. Terbel tersebut menunjukkan peningkatan setelah pemberian intervensi dilakukan.

Hasil tes Beery VMI beserta dua subtes lainnya yakni, *Visual Perception* dan *Motor Coordination* yang diberikan pada sesi ketiga pada fase *baseline-2* menunjukkan SANA memperoleh *standard scores* sebesar 94 dengan kategori rata-rata pada tes Beery VMI, dan pada tes *Visual Perception* SANA memperoleh *standard scores* sebesar 104 dengan kategori rata-rata, sedangkan pada tes *Motor Coordination* memperoleh *standard scores* sebesar 155 dengan kategori sangat tinggi.

Hasil observasi tulisan tangan menunjukkan, tulisan tangan SANA dapat dibaca orang lain dengan ukuran yang sesuai dengan contoh yang diberikan, meskipun SANA belum menyalin tulisan pada garis yang sesuai seperti yang pada contoh. SANA mengerjakan *post-test* dengan duduk tegak, memberikan tekanan yang cukup tanpa berlebihan saat menulis, dan menggenggam pensil dengan pola *tripods graps*. SANA membutuhkan waktu 2 menit untuk menyelesaikan instruksi.

Gambar 17. Baseline-2 Observasi Tulisan Tangan Subjek SANA



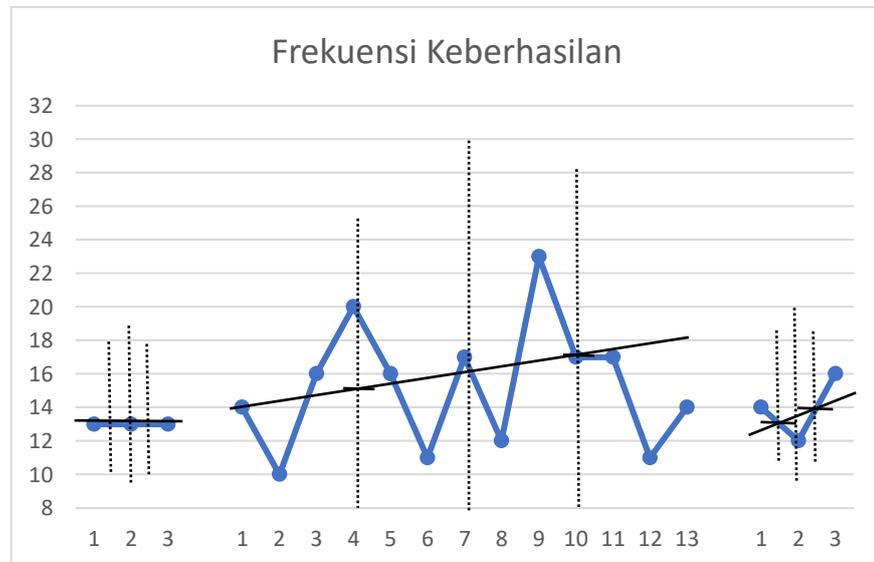
d. Analisis Data

Penelitian ini menggunakan analisis data deskriptif melalui grafik. Analisis data menggunakan analisis dalam kondisi dan analisis antar kondisi. Analisis dalam kondisi meliputi komponen; panjang kondisi, estimasi kecenderungan arah, kecenderungan stabilitas, jejak data, level stabilitas dan rentang, serta perubahan level. Sedangkan pada analisis antar kondisi meliputi komponen; jumlah variabel, perubahan arah dan efeknya, perubahan stabilitas, perubahan level, persentase overlap.

Analisis data penelitian ini yaitu apakah terdapat pengaruh terapi sensori integrasi dalam meningkatkan kemampuan menulis pada anak berkebutuhan khusus yang divisualisasikan sebagai berikut:

- 1) Analisis dalam kondisi
 - a) Kecenderungan arah

Gambar 18. Metode Belah Dua Subjek SANA



Melalui grafik tersebut dapat diketahui adanya peningkatan kemampuan menulis melalui terapi sensori integrasi. *Baseline-1* grafik mendatar, sedangkan pada intervensi grafik mengarah pada peningkatan, hal yang sama juga terjadi pada *baseline-2* grafik mengarah pada peningkatan setelah diberikan terapi sensori integrasi.

b) Kecenderungan Stabilitas

Berikut cara menghitung kecenderungan stabilitas:

(1) A-1 (*Baseline-1*)

(a) Rentang Stabilitas

Skor tertinggi X kriteria stabilitas

$$13 \times 0,15 = 1,95$$

(b) Mean level

Jumlah presentase
sesi

$$\frac{13 + 13 + 13}{3} = 13$$

(c) Batas atas

Mean level + setengah rentang stabilitas

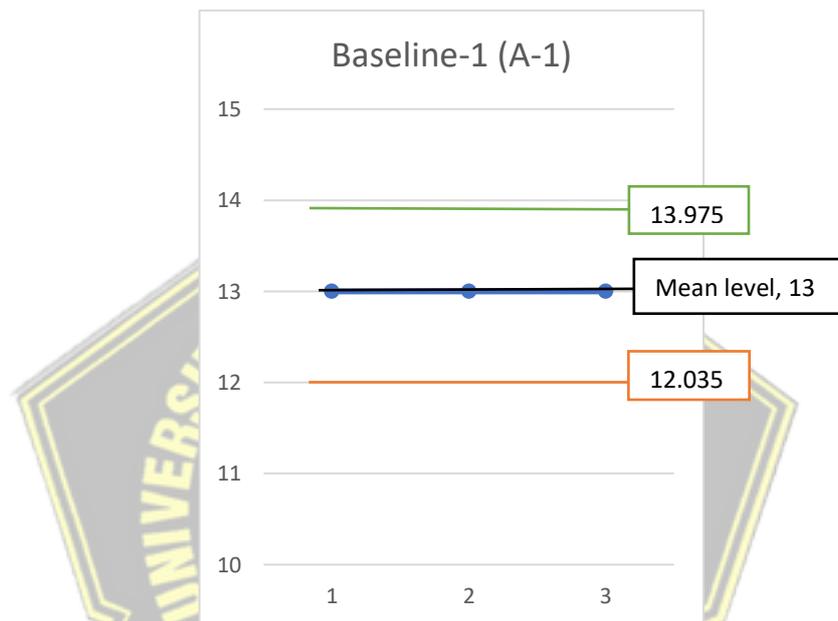
$$13 + 0,975 = 13,975$$

(d) Batas bawah

Mean level - setengah rentang stabilitas

$$13 - 0,975 = 12,035$$

Gambar 19. Menghitung Stabilitas *Baseline-1* (A-1) Subjek SANA



Maka diperoleh data dalam rentang waktu sebagaimana berikut:

Tabel 29. Persentase Stabilitas *Baseline-1* (A-1) Subjek SANA

Banyaknya data point yang ada dalam rentang	Banyaknya Data	Persentase Stabilitas
13	:	13 100%

(2) B (Intervensi)

(a) Rentang Stabilitas

Skor tertinggi X kriteria stabilitas

$$23 \times 0,15 = 3,45$$

(b) Mean level

$$\frac{\text{Jumlah presentase}}{\text{Sesi}}$$

$$\frac{14 + 10 + 16 + 20 + 16 + 11 + 17 + 12 + 23 + 17 + 17 + 11 + 14}{13}$$

$$= 15,231$$

(c) Batas atas

Mean level + setengah rentang stabilitas

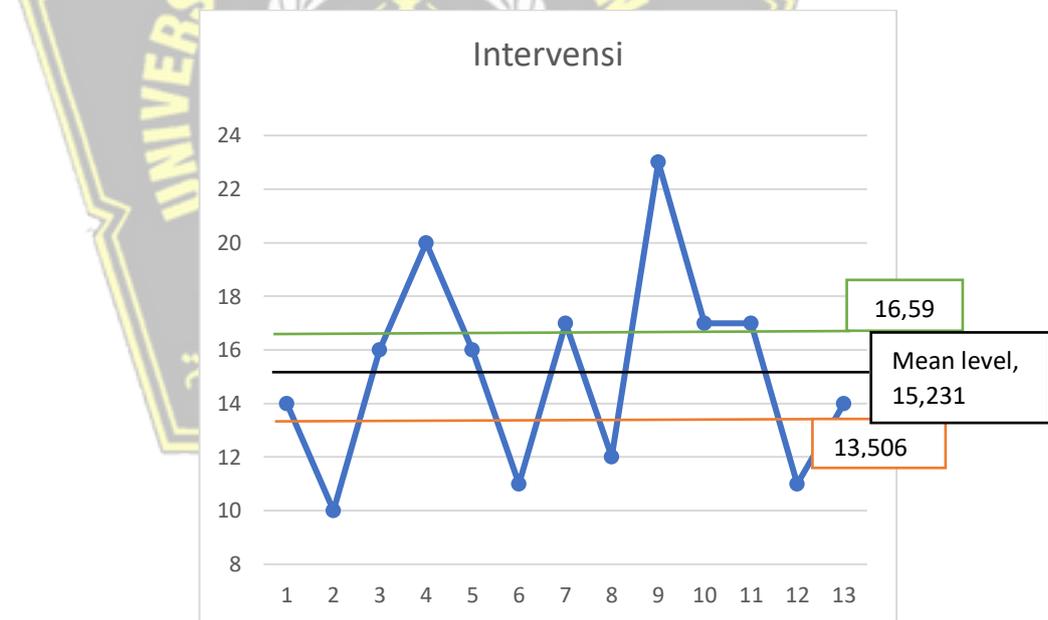
$$15,231 + 1,725 = 16,956$$

(d) Batas bawah

Mean level - setengah rentang stabilitas

$$15,231 - 1,725 = 13,506$$

Gambar 20. Menghitung Stabilitas Intervensi (B) Subjek SANA



Maka diperoleh data dalam rentang waktu sebagaimana berikut:

Tabel 30. Persentase Stabilitas Intervensi (B) Subjek SANA

Banyaknya data point yang ada dalam rentang	Banyaknya Data	Persentase Stabilitas
4	:	13
		30,769%

(3) A-1 (*Baseline-2*)

(a) Rentang Stabilitas

Skor tertinggi X kriteria stabilitas

$$16 \times 0,15 = 2,4$$

(b) Mean level

$$\frac{\text{Jumlah presentase sesi}}{3} = 14$$

$$\frac{14 + 12 + 16}{3} = 14$$

(c) Batas atas

Mean level + setengah rentang stabilitas

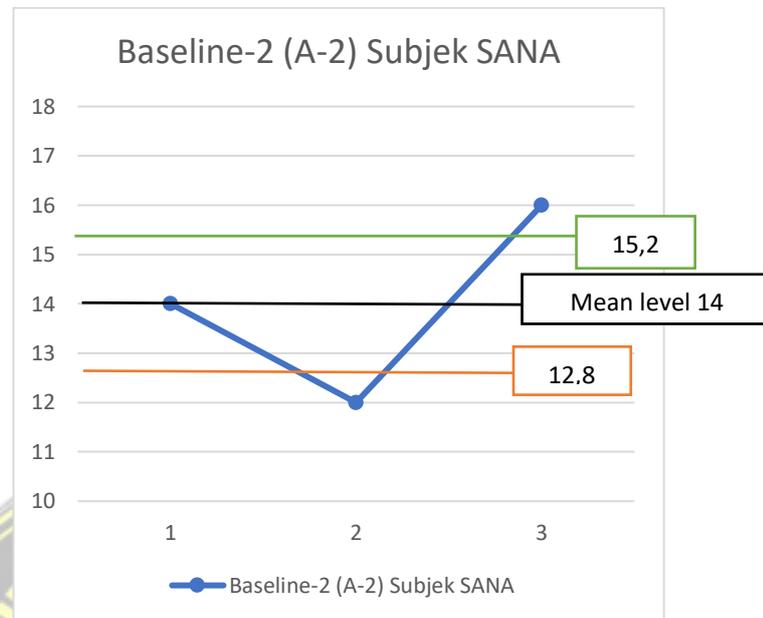
$$14 + 1,2 = 15,2$$

(d) Batas bawah

Mean level - setengah rentang stabilitas

$$14 - 1,2 = 12,8$$

Gambar 21. Menghitung Stabilitas *Baseline-2* (A-2) Subjek SANA



Maka diperoleh data dalam rentang waktu sebagaimana berikut:

Tabel 31. Persentase Stabilitas *Baseline-2* (A-2) Subjek SANA

Banyaknya data point yang ada dalam rentang	Banyaknya Data	Persentase Stabilitas
1	3	33,333%

c) Jejak data

Melalui data yang telah didapatkan dapat diketahui bahwa data fase *baseline-1* (A-1) memiliki kecenderungan jejak mendatar, dan fase intervensi memiliki kecenderungan jejak meningkat dengan adanya peningkatan kemampuan menulis dari kondisi sebelum intervensi diberikan, fase *baseline-2* (A-2) juga memiliki kecenderungan jejak meningkat setelah pemberian intervensi.

d) Level stabilitas dan rentang

Penentuan rentang didapat dengan melihat perolehan data pada sesi pertama hingga sesi terakhir di setiap kondisi. Diketahui pada data *baseline-1* (A1) memiliki data yang stabil. Data intervensi menunjukkan data yang variabel dengan rentang 10-23 sedangkan data *baseline-2* (A-1) juga memiliki data yang variabel dengan rentang 12-16.

e) Level perubahan

Level perubahan bertujuan untuk mengetahui perubahan dalam suatu kondisi dengan mengurangi data terbesar dengan data terkecil kemudian tentukan apakah hasilnya menunjukkan arah yang membaik atau arah yang memburuk. *Baseline-1* (A-1) memperoleh data sebesar 13-13 yang menunjukkan tidak adanya perubahan level arah yang membaik atau disebut juga stabil. *Intervensi* (B) menunjukkan perolehan data sebesar 23-10 yang menunjukkan perubahan arah yang membaik sebesar +13, sedangkan *baseline-2* (A-2) memperoleh data sebesar 16-12 yang menunjukkan perubahan ke arah yang membaik sebesar +1.

Aspek pada analisis data dalam kondisi akan divisualisasikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 32. Analisis dalam Kondisi Subjek SANA

Kondisi	A-1	B	A-2
7. Panjang kondisi	3	13	3
8. Kecenderungan arah	————— (=)	(+)	(+)
9. Kecenderungan stabilitas	Stabil (100%)	Variabel (30,769%)	Variabel (33,333%)
10. Jejak data	————— (=)	(+)	(+)

11. Level stabilitas dan rentang	Stabil 13-13	Variabel 10-23	Variabel 16-12
12. Perubahan level	13-13 (=)	23-10 (+13)	16-12 (+4)

Melalui tabel di atas diketahui penelitian ini berhasil meningkatkan kemampuan menulis pada anak berkebutuhan khusus. Terdapat perubahan frekuensi kemampuan menulis yang awalnya hanya mendapatkan 13 skor bertambah menjadi 16 skor.

2) Analisis Antar Kondisi

Tabel 33. Analisis Antar Kondisi Subjek SANA

Perbandingan Kondisi	B/A	A'/B
7. Jumlah Variabel	1	1
8. Perubahan arah dan efeknya	(=) ——— Positif	(+) ——— Positif
9. Perubahan stabilitas	Stabil ke variabel	Variabel ke variabel
10. Perubahan level	(13-14) +1	(14-16) +2
11. Persentase <i>overlap</i>	$(4 : 13) \times 100$ = 30,769%	$(3 : 3) \times 100$ = 100%

Melalui hasil analisis di atas diketahui perubahan kecenderungan arah antara baseline-1 (A-1) dan intervensi (B) yakni dari stabil ke meningkat yang menandakan adanya perubahan kondisi yang lebih baik. Perubahan antara kondisi intervensi (B) dan baseline-2 (A-2) yakni dari meningkat ke meningkat sehingga dapat disimpulkan adanya perubahan kondisi yang membaik. Kondisi ini didukung oleh perolehan persentase *overlap* pada *baseline-1* (A-1) ke intervensi (B) yakni 30,769%.

Peningkatan dalam aspek integrasi visual-motor, persepsi visual, dan koordinasi motor juga dibuktikan dengan hasil tes yang menggunakan tes terstandar, yakni tes Beery VMI, subtes *Visual Perception*, dan subtes *Motor Coordination*. Berikut tabel perbandingan hasil *baseline-1* dan *baseline-2*:

Tabel 34. Perbandingan Kondisi Integrasi Visual Motor, Persepsi Visual dan Koordinasi Motor Berdasarkan Data Baseline-1 dan Baseline-2 Subjek SANA

Tes	<i>Baseline-1</i>		<i>Baseline-2</i>		Perubahan Skor
	Skor	Kategori	Skor	Kategori	
Beery VMI	90	Rata-rata	94	Rata-rata	+4
<i>Visual Perception</i>	94	Rata-rata	104	Rata-rata	+10
<i>Motor Coordination</i>	107	Rata-rata	155	Sangat Tinggi	+48

Melalui observasi tulisan tangan subjek SANA menunjukkan perubahan yang baik dengan hasil tulisan yang mudah terbaca dengan bentuk yang jelas dan ukuran yang sesuai sebagaimana contoh yang diberikan. Sedangkan saat *baseline-1* terdapat beberapa huruf yang kurang jelas, seperti huruf q yang ditulis menyerupai huruf O dan huruf z yang ditulis dengan struktur tulisan yang tidak lengkap, serta ukuran tulisan yang bervariasi. Setelah pemberian terapi sensori integrasi, SANA terlihat duduk dengan tegak selama menulis, sedangkan sebelumnya dilakukan dengan bersandar pada tangan. Kecepatan menulis pun meningkat. Selama *baseline-2* SANA mampu menyalin tulisan dengan durasi 2 menit sedangkan saat *baseline-1* SANA membutuhkan waktu 2 menit 26 detik.

F. Pembahasan

Menulis menjadi keterampilan berbahasa yang penting untuk dimiliki setiap individu. Hal ini yang melatar belakangi kemampuan menulis sebagai kemampuan yang harus dikuasai oleh anak usia sekolah. Sebagai tahapan perkembangan bahasa terakhir, menulis memiliki tingkat kesulitan tertinggi. Aktivitas menulis digunakan untuk mengungkapkan suatu pikiran, gagasan, ide atau perasaan secara tertulis kepada orang lain melalui kemampuan menggunakan bahasa (Safitri dkk., 2022)

Menulis membutuhkan kontrol motorik halus, persepsi visual, integrasi visual motorik, *kinesthesia*, modalitas sensori, dan *sustained attention* untuk mampu membuat sebuah tulisan (Prasaja & Harumi, 2020). Hal lain yang menunjang aktivitas menulis diantaranya, mempertahankan postur tubuh untuk duduk tegak selama menulis, koordinasi mata dan tangan, motor planing, serta kematangan dan ketahanan untuk memegang alat tulis. Terlihat menulis menjadi aktivitas berbahasa yang kompleks dan tidak hanya melibatkan motorik halus, namun juga kesiapan sistem sensoris dan seluruh sistem motorik, baik motorik halus ataupun kasar.

Anak berkebutuhan khusus memiliki gangguan pada sistem syaraf pusat yang berpengaruh pada perkembangan mental dan berakibat pada kemampuan motorik yang lebih rendah dari anak pada umumnya (Raddine & Damayanti, 2023). Hal ini dapat terlihat dari aktivitas motorik yang membutuhkan kecepatan gerak dan memberikan reaksi gerak sehingga memerlukan koordinasi motorik dan kompetensi gerak yang lebih kompleks. Hambatan dalam memberikan respons motorik dan kognitif disebabkan oleh gangguan pada proses sensoris baik dalam proses masuknya sensoris dari lingkungan dan atau proses dalam tubuh dengan cara yang berbeda. Hal ini yang mengakibatkan anak tidak memahami apa yang sedang terjadi dan apa yang perlu dilakukan.

Hambatan pada proses sensori berakibat pada respon motorik dan kognitif yang tidak sesuai, salah satunya pada aktivitas menulis. Penelitian ini menggunakan terapi sensori integrasi yang berfungsi untuk memberi stimulasi pada sistem sensoris anak yang berfokus pada sistem taktil, sistem vestibular, dan sistem proprioseptif (Waiman dkk., 2016). Sebagai aktivitas yang kompleks, aktivitas menulis membutuhkan sintesis dan integrasi antar sistem sensorik yakni, sistem

taktil yang berguna untuk merasakan permukaan kertas; sistem vestibular, berfungsi untuk mengkoordinasikan sisi tubuh; sistem proprioseptif berfungsi untuk mengontrol kekuatan yang diperlukan dalam memegang pensil dan menulis di atas kertas; serta kemampuan motorik visual dan kemampuan visual spasial untuk menghasilkan tulisan yang dapat terbaca (Srivastava, 2016). Semua kebutuhan integrasi sensorik tersebut akan distimulasi pada terapi sensori integrasi.

Terapi sensori integrasi terbukti dapat meningkatkan kemampuan motorik halus, motorik kasar, visual-motorik, koordinasi anggota tubuh bagian atas, keterampilan postural, fungsi vestibular, perkembangan bahasa serta kemampuan menulis tangan dan membaca (Reynolds dkk., 2010).

Penelitian ini membuktikan adanya pengaruh terapi sensori integrasi pada kemampuan menulis anak berkebutuhan khusus. Terjadi peningkatan kemampuan menulis selama pemberian intervensi dan setelah pemberian intervensi dilakukan. Banyak faktor yang mempengaruhi keberhasilan selama pemberian terapi diantaranya: sikap kooperatif subjek, kesiapan menerima pembelajaran, gangguan yang dimiliki subjek, dan lingkungan terapi yang kondusif. Anak yang memiliki gangguan *overactive* cenderung lebih mudah dan stabil dalam mengembangkan kemampuan menulis, sedangkan pada anak dengan gangguan sensori dan ADD terjadi perbaikan dalam kemampuan menulis namun cenderung tidak stabil. Hal ini dapat dibuktikan dengan perubahan arah grafik dan perubahan level yang membaik pada setiap subjek penelitian.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Petrin Kasdanel (2020) yang berjudul, “Efektivitas Sensori Integrasi untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Permulaan pada Anak Autis di Ti-Ji Home Schooling Padang” yang menunjukkan adanya hasil yang efektif dari terapi sensori integrasi dalam meningkatkan kemampuan menulis permulaan anak autis.

G. Kelemahan Penelitian

Peneliti menyadari adanya kelemahan dan kekurangan dalam proses pelaksanaan penelitian ini. Berikut merupakan beberapa kelemahan dan kekurangan pada penelitian:

1. Tulisan tangan hanya diamati melalui observasi tanpa menggunakan alat tes yang telah terstandarisasi
2. Pemberian intervensi dilakukan secara bersama dengan klien terapi lainnya sehingga terjadi hal-hal yang mempengaruhi proses pemberian terapi sensori integrasi



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Mengacu pada hasil analisis data dan pembahasan, dapat disimpulkan adanya pengaruh dari pemberian terapi sensori integrasi dalam meningkatkan kemampuan menulis anak berkebutuhan khusus. Hal ini dapat dilihat dengan adanya peningkatan pada skor *tracing* saat pemberian tes kemampuan awal sebelum pemberian intervensi dilakukan (*baseline-1*) dengan hasil tes kemampuan akhir setelah pemberian intervensi dilakukan (*baseline-2*). Selain itu hasil Beery VMI, subtes Visual Perception, dan subtes Motor Coordination memiliki kenaikan *standard scores* dan perubahan kategori. Melalui observasi tulisan tangan terlihat perubahan keterbacaan tulisan, *alligment*, jarak antar huruf dan kata, kecepatan menulis, tekanan tulisan yang membaik, postur tubuh, dan cara memegang pensil.

B. Saran

Mengacu pada proses dan hasil penelitian yang telah dilakukan, peneliti memiliki saran kepada pihak terkait dalam penelitian. Berikut beberapa saran yang diberikan oleh peneliti:

1. Bagi N-Ergy Psychology Center

Alangkah lebih baik jika setiap klien mendapatkan intervensi secara individual untuk mengurangi distraksi eksternal, sehingga proses pemberian terapi sensori integrasi dapat diinternalisasikan dengan baik.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini penelitian subjek tunggal sehingga memiliki keterbatasan generalisasi. Peneliti selanjutnya dapat menggunakan skala subjek penelitian yang lebih besar atau dengan desain kelompok sehingga dapat tergeneralisasi. Selain itu peneliti selanjutnya dapat menggunakan subjek yang identik dengan kategorisasi gangguan yang sama sehingga perolehan data penelitian dapat lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmy, Z. I., Kadar, M., Razaob, N. A., & Yunus, F. W. (2022). Factors Influencing Handwriting Development among Preschool Children: A Systematic Review. *Kesmas*, 17(4), 235–242. <https://doi.org/10.21109/kesmas.v17i4.6209>
- Aisy, A. R., & Adzani, H. N. (2019). Pengembangan Kemampuan Menulis pada Anak Usia 4-5 Tahun di TK Primagama. *Jurnal Pendidikan Anak*, 8(2), 141–148. <https://doi.org/10.21831/jpa.v8i2.28813>
- Akhirin. (2015). Pengembangan Potensi Anak Perspektif Pendidikan Islam. *Juurnal Tarbawi*, 12(2), 206–207.
- Aktifah, N., Sabita, R., Nurseptiani, D., & Pratiwi, C. A. (2021). Peningkatan Keterampilan dengan Latihan Dasar Motorik Halus (Aktivitas Menulis) Pada Guru SLB Negeri Wiradesa Kabupaten Pekalongan. *Community Empowerment*, 6(3), 438–443. <https://doi.org/10.31603/ce.4490>
- Allen, M. J. (2011). *Developmental Aspects of Handwriting Acquisition*.
- Azwar, S. (2022). *Metode Penelitian Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Beery, K. E., & Beery, N. A. (2006). *Beery VMI: The Beery-Buktenica Developmental Test of Visual-Motor Integration* (5 ed.). NCS Pearson, Inc.
- Daeng, N. R. (2017). *Pengaruh Terapi Sensori Integrasi Terhadap Kemampuan Berbicara Pada Anak Retardasi Mental*. Universitas Medan Area.
- Fatemeh, H., Hadi, B., Fatemeh, B., Mozghan, F., & Masood, S. (2008). Handwriting difficulties: Introducing an instrument. *Iranian Rehabilitation Journal*, 6(7–8), 39–46.
- Hunter, A. (2020). *Sensory Processing and Self-Regulation*. Smart Occupational Therapy Ltd.
- Kasdanel, P. (2020). Efektivitas Sensori Integrasi untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Permulaan pada Anak Autis di TI-JI Home Schooling Padang. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Khusus*, 1(Mei), 248–255.
- Kashefimehr, B., Kayihan, H., & Huri, M. (2018). The Effect of Sensory Integration Therapy on Occupational Performance in Children With Autism. *OTJR Occupation, Participation and Health*, 38(2), 75–83. <https://doi.org/10.1177/1539449217743456>
- Komariah, F. (2018). *Evaluasi Hasil Terapi Sensori Integrasi (Sensori Integration) Bagi Anak Tunagrahita di Yayasan Miftahul Qulub Cipndoh Kota Tangerang*. UIN Syarif Hidayatullah Jakarta.
- Kuliński, W., & Nowicka, A. (2020). Effects of Sensory Integration Therapy on Selected Fitness Skills in Autistic Children. *Wiadomosci lekarskie (Warsaw, Poland : 1960)*, 73(8), 1620–1625. <https://doi.org/10.36740/wlek202008106>

- Kusdiyati, S., & Fahmi, I. (2022). *Observasi Psikologi* (Keenam; N. Muliawati, Ed.). Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset.
- Lestari, N. (2013). *Peningkatan Kemampuan Menulis Permulaan Menggunakan Media Gambar Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Siswa Kelas 2 Sd Malangrejo Kabupaten Sleman* (Vol. 2).
- Mangunsong, F. (2014). *Psikologi dna Pendidikan Anak Berkebutuhan Khusus* (2 ed.). Depok: LPSP3 Fakultas Psikologi Universitas Indonesia.
- Mariati, M., Muthmainah, M., & Indrawati, I. (2022). Analisis Model Pengembangan Bahasa Tulis Pada Anak di TK Pertiwi Krakitan IV Kecamatan Bayat Kabupaten Klaten. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 2985–2995. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2253>
- Miller, L. J., Anzalone, M. E., Lane, S. J., Cermak, S. A., & Osten, E. T. (2007). Concept evolution in sensory integration: A proposed nosology for diagnosis. *American Journal of Occupational Therapy*, 61(2), 135–142. <https://doi.org/10.5014/ajot.61.2.135>
- Morikawa, Y., Taniguti, M., Yasui, M., Hirabayashi, S., Yoshimura, M., & Hanaoka, A. (2023). The Effects of Sensory Integration Therapy on Children with Neurodevelopmental Disorders. *Asian Journal of Occupational Therapy*, 19(1), 87–95. <https://doi.org/10.11596/asiajot.19.87>
- Musjafak, A., & Eva Siti, S. (2021). Penerapan Latihan Sensorimotor Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Pada Anak Autistic Spectrum Disorder. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*, 17(2), 225–243. Diambil dari www.idai.com
- Oh, S., Jang, J.-S., Jeon, A.-R., Kim, G., Kwon, M., Cho, B., & Lee, N. (2024). Effectiveness of sensory integration therapy in children, focusing on Korean children: A systematic review and meta-analysis. *World Journal of Clinical Cases*, 12(7), 1260–1271. <https://doi.org/10.12998/wjcc.v12.i7.1260>
- Padila, & Juli, A. (2023). Apakah Bermain Lego dan Finger Painting Efektif Mengukur Perkembangan Motorik Halus Anak Berkebutuhan Khusus? *Jurnal Keperawatan Silampari*, 6, 1808–1816.
- Prasaja, P., & Harumi, L. (2020). Efektifitas Latihan Integrasi Visual Motorik terhadap Kemampuan Kesiapan Menulis Anak Attention Deficit Hyperactivity Disorder (ADHD). *Interest : Jurnal Ilmu Kesehatan*, 9(1), 37–43. <https://doi.org/10.37341/interest.v9i1.149>
- Raddine, V., & Damayanti, D. (2023). Melatih Kemampuan Sensori & Motorik Menggunakan Media Belajar Playmat Sensori Pada Anak Berkebutuhan Khusus Usia Dini di Pelita Bunda Samarinda. *Universitas Muhammadiyah Kalimantan Timur*, 42–48.
- Reynolds, C., Ed, D., Claremont, P. D., & Reynolds, K. S. (2010). A Study of the Effectiveness of Sensory Integration Therapy on Neuro-Physiological Development By. *The British Institute for Learning Development*, 1–19.

- Roman-Oyola, R., & Rodriguez, V. E. B. (2009). Beery-buktenica visual motor integration test: Validity evidence examination. *Revista Pedagogia*, 42(1), 193–222.
- Safitri, M. H., Syofyan, H., & ... (2022). Keterampilan Menulis Anak Tunarungu Tingkat Sekolah Dasar (SD) di SLB/BC Kasih Bunda. *Seminar Nasional Ilmu ...*, (9), 410–416.
- Shipper, B., Shipper, C. B., Mirecki, M., & Thomas, S. (2021). *Occupational Therapy Using Ayres Sensory Integration ® Parent Education Guidebook*.
- Soendari, T. (2010). *Asesmen Keterampilan Menulis dalam Pendidikan*. 9, 19.
- Srivastava, A. (2016). Sensory Integration Strategies for Handwriting among Autistic Children. *Academic Journal of Pediatrics & Neonatology*, 2(1), 8–11. <https://doi.org/10.19080/ajpn.2016.02.555579>
- Sukamti, E. R. (2018). *Perkembangan Motorik* (1 ed.; S. Amalia, Ed.). Yogyakarta: UNY Press.
- Sukirman. (2020). Tes Kemampuan Keterampilan Menulis dalam Pembelajaran Bahasa Indonesia di Sekolah. *Jurnal Konsepsi*, 9(2), 1–10. Diambil dari <https://p3i.my.id/index.php/konsepsi/article/view/42>
- Sumiati, Fadillah, & Miranda, D. (2014). Peningkatan Kemampuan Menulis Permulaan Melalui Aneka Media Pada Anak Usia 4-5 Tahun. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 1–16. Diambil dari <http://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/6839/7507>
- Syarifah, F. (2023). Jumlah Anak Berkebutuhan Khusus Terus Bertambah tapi Hanya 12 Persen yang Sekolah Formal. *Liputan6*.
- Usup, U., Madi, M. S., Hataul, S., & Satiawati, C. (2023). Pengaruh Teman Sejawat Terhadap Anak Berkebutuhan Khusus (ABK). *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(02), 196–204. <https://doi.org/10.59141/japendi.v4i02.1612>
- Wahyu, K., & Merlinda, J. (2019). Pengaruh Terapi Sensori Integrasi pada Anak Autis yang Mengalami Gangguan Sensori di Pusat Layanan Autis Provinsi Bangka Belitung Wahyu Kurniawan Abstrak A . Pendahuluan Anak berkebutuhan khusus (ABK) atau penyandang disabilitas merupakan bagian dari an. *Jurnal dakwah dan Pengembangan Sosial Kemanusiaan*, 10(1), 96–110. <https://doi.org/10.32923/maw.v10i1.786>
- Waiman, E., Soedjatmiko, S., Gunardi, H., Sekartini, R., & Endyarni, B. (2016). Sensori Integrasi: Dasar dan Efektivitas Terapi. *Sari Pediatri*, 13(2), 129. <https://doi.org/10.14238/sp13.2.2011.129-36>
- Yuwono, I. (2015). Penelitian SSR (Single Subject Research. In A. Wibowo & R. Mursita (Ed.), *Analisis Standar Pelayanan Minimal Pada Instalasi Rawat Jalan di RSUD Kota Semarang* (1 ed., Vol. 3). Banjarmasin: Universitas Lambung Mangkurat. Diambil dari <https://repositori.ulm.ac.id/handle/123456789/20734>