

**INTERVENSI “CEKAP MENULIS” UNTUK
MENINGKATKAN KEMAHIRAN TULISAN
TANGAN MURID AUTISME**

CH’NG HUI LING

UNIVERSITI SAINS MALAYSIA

2022

**INTERVENSI “CEKAP MENULIS” UNTUK
MENINGKATKAN KEMAHIRAN TULISAN
TANGAN MURID AUTISME**

oleh

CH'NG HUI LING

**Tesis ini diserahkan untuk
memenuhi keperluan bagi
Ijazah Sarjana Sastera**

Ogos 2022

PENGHARGAAN

Saya ingin merakamkan setinggi-tinggi penghargaan kepada penyelia utama saya, Profesor Madya Dr. Aznan bin Che Ahmad yang begitu rajin menyemak penulisan saya, banyak memberikan tunjuk ajar dan bimbingan yang tidak ternilai bagi menyiapkan kajian ini sehingga empat artikel berjaya dihasilkan. Terima kasih juga saya ucapkan kepada penilai iaitu Profesor Madya Dr. Low Hui Min dan Ts Dr. Rozniza Zaharudin serta para pakar pengesah iaitu Dr. Lee Lay Wah, Tan Bee Seim dan Siti Aminah Ishak. Mereka telah memberi idea yang bernas untuk memantapkan lagi tesis saya. Ribuan terima kasih juga disampaikan kepada pegawai-pegawai PPIP dan JEPEN USM yang sentiasa membantu saya mengendalikan kesemua surat yang berkenaan semasa proses menyiapkan kajian ini dan seterusnya kepada semua pihak yang telah membantu saya secara langsung dan tidak langsung dalam menjayakan kajian ini. Saya juga ingin merakamkan ucapan terima kasih kepada ahli-ahli keluarga yang sentiasa mendoakan kejayaan. Semoga segala jasa, budi dan pengorbanan yang dicurahkan oleh mereka dibalas oleh Tuhan.

SENARAI KANDUNGAN

PENGHARGAAN	ii
SENARAI KANDUNGAN	iii
SENARAI JADUAL	viii
SENARAI RAJAH	ix
SENARAI SINGKATAN	xi
SENARAI LAMPIRAN	xii
ABSTRAK	xiv
ABSTRACT	xvi
BAB 1 PENDAHULUAN	1
1.1 Pengenalan	1
1.2 Latar belakang kajian	3
1.3 Pernyataan masalah.....	5
1.4 Tujuan kajian	7
1.5 Objektif kajian	8
1.6 Persoalan kajian	8
1.7 Kepentingan kajian	9
1.8 Batasan kajian	11
1.9 Definisi operasional	12
1.9.1 Tulisan tangan.....	12
1.9.2 Kemahiran tulisan tangan	12
1.9.3 Kekemasan tulisan tangan.....	13
1.9.4 Autisme	13
1.9.5 Masalah tulisan tangan.....	14
1.9.6 Kemahiran visual motor.....	14
1.9.7 Intervensi “Cekap Menulis” (gabungan <i>Brain Gym</i> dengan <i>The Size Matters Handwriting Program</i>)	15

1.10	Rumusan	15
BAB 2 TINJAUAN LITERATUR.....		17
2.1	Pengenalan	17
2.2	Masalah tulisan tangan yang dihadapi oleh murid autisme	17
2.3	Pendekatan pengajaran kemahiran tulisan tangan	20
2.3.1	Pendekatan kognitif (<i>Top-Down approach</i>)	20
2.3.2	Pendekatan berasaskan pembelajaran motor (<i>Bottom-Up approach</i>)	21
2.3.3	<i>Multisensory</i>	21
2.3.4	Pendekatan pengajaran secara eksplisit	22
2.4	Ciri-ciri perkembangan autisme.....	25
2.4.1	Perkembangan psikomotor autisme	25
2.4.2	Perkembangan kognitif autisme.....	27
2.5	Brain Gym.....	29
2.5.1	<i>Brain Gym</i> dan kajian lepas	34
2.6	The Size Matters Handwriting Program (SMHP) dan kajian lepas	36
2.7	Kerangka teoritikal kajian.....	41
2.8	Intervensi “Cekap Menulis”	45
2.9	Kemahiran visual motor	47
2.10	Bentuk abjad	48
2.11	Kekemasan tulisan tangan.....	49
2.12	Kepentingan pengekalan kemahiran tulisan tangan terhadap murid autisme	50
2.13	Kerangka konsep kajian	52
2.14	Rumusan	53
BAB 3 METODOLOGI KAJIAN		54
3.1	Pengenalan	54
3.2	Reka bentuk kajian.....	54

3.3	Pembolehkan kajian	56
3.3.1	Pembolehkan bebas.....	56
3.3.2	Pembolehkan bersandar	57
3.4	Populasi dan sampel kajian	57
3.5	Lokasi dan jangka masa kajian	61
3.6	Instrumen kajian.....	69
3.6.1	Instrumen penilaian kemahiran visual motor.....	71
3.6.2	Kertas penilaian tulisan huruf kecil (Kertas ujian pra dan ujian pasc)	73
3.6.3	Instrumen penilaian bentuk tulisan tangan huruf kecil	74
3.6.4	Instrumen penilaian kekemasan tulisan tangan.....	74
3.6.5	Rubrik penilaian bentuk tulisan tangan.....	75
3.6.6	Rubrik penilaian instrumen penilaian kekemasan tulisan.....	75
3.6.7	Soalan temu bual separa berstruktur	76
3.6.8	Analisis dokumentasi	77
3.6.9	Catatan nota lapangan	77
3.7	Kesahan dan kebolehpercayaan	78
3.7.1	Kesahan.....	78
3.8	Kebolehpercayaan.....	83
3.9	Kajian rintis.....	85
3.10	Prosedur kajian.....	88
3.11	Pendekatan intervensi “Cekap Menulis”.....	95
3.11.1	<i>The Cross Crawl</i> (Aktiviti tangan kanan menyentuh kaki kiri dan tangan kiri menyentuh kaki kanan secara berterusan) untuk kemahiran koordinsai bilateral.....	96
3.11.2	Menjejak lampu laser untuk latihan visual	97
3.11.3	Aktiviti menjaring bola dan melantun bola untuk kemahiran motor kasar.....	97

3.11.4	Aktiviti <i>in hand manipulation</i> untuk kemahiran motor halus (memasukkan guli ke dalam botol dan memasukkan butang ke dalam rak mainan 4 <i>In A Row</i>).....	98
3.11.5	Aktiviti menyalin garisan dan bentuk geometri untuk kemahiran visual motor.....	99
3.11.6	Lazy 8 untuk senaman <i>Brain Gym</i>	100
3.11.7	Latihan menulis.....	101
3.11.8	<i>Alphabet 8s</i>	102
3.11.9	Alat bantu mengajar	103
3.12	Pengumpulan data	105
3.13	Prosedur Analisis kajian	110
3.13.1	Analisis data kuantitatif	111
3.13.2	Analisis data kualitatif	111
3.14	Etika kajian	114
3.15	Rumusan	115
BAB 4	DAPATAN KAJIAN	116
4.1	Pengenalan	116
4.2	Persoalan kajian pertama: Sejauh manakah kesan “Cekap Menulis” terhadap peningkatan kemahiran tulisan tangan murid dalam aspek kemahiran visual motor?.....	116
4.3	Persoalan kajian kedua: Sejauh manakah kesan “Cekap Menulis” terhadap peningkatan kemahiran tulisan tangan murid dalam aspek bentuk tulisan murid?.....	123
4.4	Persoalan kajian ketiga: Sejauh manakah kesan “Cekap Menulis” terhadap peningkatan kemahiran tulisan tangan murid dalam aspek kekemasan tulisan tangan?.....	133
4.5	Persoalan kajian keempat: Apakah cara yang mengekalkan kemahiran tulisan tangan murid melalui intervensi “Cekap Menulis”?	144
4.5.1	Triangulasi data.....	153
4.6	Rumusan	154

BAB 5 KESIMPULAN	156
5.1 Pengenalan	156
5.2 Rumusan dapatan kajian	156
5.2.1 Kemahiran visual motor.....	156
5.2.2 Bentuk tulisan huruf kecil.....	157
5.2.3 Kekemasan tulisan	157
5.2.4 Pengekalan kemahiran tulisan tangan	158
5.3 Perbincangan dapatan kajian.....	158
5.3.1 Kesan “Cekap Menulis” terhadap kemahiran visual motor.....	159
5.3.2 Kesan “Cekap Menulis” terhadap bentuk tulisan tangan.....	160
5.3.3 Kesan “Cekap Menulis” terhadap kekemasan tulisan tangan.....	161
5.4 Pengekalan kemahiran tulisan tangan melalui intervensi “Cekap Menulis”.....	162
5.5 Implikasi kajian.....	164
5.6 Cadangan untuk kajian masa hadapan	166
5.7 Rumusan	167
RUJUKAN	168
LAMPIRAN	

SENARAI JADUAL

	Halaman
Jadual 2.1	Konsep Brain Gym 32
Jadual 2.2	Lapan Konsep The Size Matters Handwriting Program..... 37
Jadual 3.1	Ciri-ciri Sampel 60
Jadual 3.2	Tentatif Intervensi “Cekap Menulis” 63
Jadual 3.3	Ringkasan Fungsi Instrumen Kajian..... 69
Jadual 3.4	Perubahan Yang Dilakukan Berdasarkan Komen Pakar 80
Jadual 3.5	Keputusan Persetujuan Antara Penilai 84
Jadual 3.6	Aspek Amalan Kajian Yang Perlu Dimurnikan 85
Jadual 3.7	Analisis Kemahiran Visual Motor Sampel Kajian 87
Jadual 3.8	Analisis Data Setiap Persoalan Kajian 113
Jadual 4.1	Analisis Kemahiran Visual Motor Mimi 117
Jadual 4.2	Analisis Kemahiran Visual Motor Wei Wei..... 119
Jadual 4.3	Analisis Kemahiran Visual Motor Chun Chun..... 121
Jadual 4.4	Analisis Bentuk Tulisan Tangan Mimi..... 123
Jadual 4.5	Analisis Bentuk Tulisan Tangan Wei Wei 126
Jadual 4.6	Analisis Bentuk Tulisan Tangan Chun Chun 130
Jadual 4.7	Analisis Kekemasan Tulisan Tangan Mimi..... 134
Jadual 4.8	Analisis Kekemasan Tulisan Tangan Wei Wei 137
Jadual 4.9	Analisis Kekemasan Tulisan Tangan Chun Chun 140
Jadual 4.10	Rumusan Analisis Tematik..... 144
Jadual 4.11	Kemahiran Tulisan Tangan Setiap Responden..... 154

SENARAI RAJAH

	Halaman
Rajah 2.1	Struktur Binaan Intervensi “Cekap Menulis” 41
Rajah 2.2	Kerangka Teoritikal Kajian 44
Rajah 2.3	Kerangka Konsep Kajian..... 52
Rajah 3.1	Kerangka Kajian 56
Rajah 3.2	Kertas A4 Yang Bercetak Lazy 8 Berserta Isyarat Visual 89
Rajah 3.3	Kertas Yang Bercetak Dua Garisan Biru Dengan Titik Tengah 90
Rajah 3.4	Kertas A4 Yang Bercetak Garisan Biru Tanpa Titik Tengah..... 91
Rajah 3.5	Kertas A4 yang bercetak Alphabet 8s 92
Rajah 3.6	Kertas A4 Yang Bercetak Alphabet 8s Bersaiz Sederhana 92
Rajah 3.7	Kertas A4 yang bercetak Alphabet 8s bersaiz kecil 93
Rajah 3.8	Kertas Bergaris Empat Yang Beretak Alphabet 8s Bersaiz Besar 94
Rajah 3.9	Kertas Bergaris Empat Yang Bercetak Alphabet 8s Bersaiz Sederhana..... 94
Rajah 3.10	<i>Lazy 8</i> 100
Rajah 3.11	<i>Alphabet 8s</i> 102
Rajah 4.1	Graf Analisis Kemahiran Visual Motor Mimi..... 118
Rajah 4.2	Graf Analisis Kemahiran Visual Motor Wei Wei 120
Rajah 4.3	Graf Analisis Kemahiran Visual Motor Chun Chun 122
Rajah 4.4	Graf Analisis Bentuk Tulisan Tangan Mimi 125
Rajah 4.5	Dokumen Sokongan Tulisan Tangan Mimi Semasa Tempoh Intervensi 126
Rajah 4.6	Graf Analisis Bentuk Tulisan Tangan Wei Wei 128
Rajah 4.7	Dokumen Sokongan Tulisan Tangan Wei Wei Semasa Tempoh Intervensi 129
Rajah 4.8	Graf Analisis Bentuk Tulisan Tangan Chun Chun 132

Rajah 4.9	Dokumen Sokongan Tulisan Tangan Chun Chun Semasa Tempoh Intervensi	133
Rajah 4.10	Graf Analisis Kekemasan Tulisan Tangan Mimi	136
Rajah 4.11	Dokumen Sokongan Tulisan Tangan Mimi.....	137
Rajah 4.12	Graf Analisis Kekemasan Tulisan Tangan Wei Wei.....	139
Rajah 4.13	Dokumen Sokongan Tulisan Tangan Wei Wei	140
Rajah 4.14	Graf Analisis Kekemasan Tulisan Chun Chun.....	142
Rajah 4.15	Dokumen Sokongan Tulisan Tangan Chun Chun	143

SENARAI SINGKATAN

ADHD	<i>Attention-Deficit/Hyperactivity Disorder</i>
APA	<i>American Psychiatric Association</i>
BGI	<i>Brain Gym International</i>
BDNF	<i>Brain-Derived Neurotrophic Factor</i>
DCD	<i>Developmental Coordination Disorder</i>
JEPeM	Jawatankuasa Etika Penyelidikan Manusia
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
LINUS	Program Saringan Literasi dan Numerasi
MBPK	Murid Berkeperluan Pendidikan Khas
MHA	<i>Minnesota Handwriting Assessment</i>
NGF	<i>Nerve Growth Factor</i>
PACE	<i>Positive (Hook Ups), Active (Cross Crawl), Clear (The Brain Buttons) and Energetic (Drink Water)</i>
PPKI	Program Pendidikan Khas Integrasi
PPPM	Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia
SMHP	<i>The Size Matters Handwriting Program</i>
USM	Universiti Sains Malaysia

SENARAI LAMPIRAN

Lampiran A	Instrumen Penilaian Kemahiran Visual Motor
Lampiran B	Rubrik Penilaian Bentuk Tulisan Tangan
Lampiran C	Instrumen Penilaian Bentuk Tulisan Tangan Huruf Kecil
Lampiran D	Rubrik Penilaian Kekemasan Tulisan Tangan
Lampiran E	Instrumen Penilaian Kekemasan Tulisan Tangan
Lampiran F	Kertas Penilaian Kemahiran Tulisan Tangan Huruf Kecil
Lampiran G	Protokol Temu Bual Dengan Guru Pendidikan Khas
Lampiran H	Senarai Semak Pengesahan Kandungan Instrumen Penilaian Kemahiran Visual Motor
Lampiran I	Senarai Semak Pengesahan Kandungan Instrumen Penilaian Kertas Penilaian Kemahiran Tulisan Tangan Huruf Kecil
Lampiran J	Senarai Semak Pengesahan Kandungan Instrumen Penilaian Protokol Temubual Dengan Guru Pendidikan Khas
Lampiran K	Borang Pengesahan Pakar
Lampiran L	Kertas Ujian Pra dan Ujian Pasca Responden
Lampiran M	Analisis Kemahiran Visual Motor Responden
Lampiran N	Analisis Bentuk Tulisan Tangan Responden
Lampiran O	Analisis Kekemasan Tulisan Tangan Responden
Lampiran P	Transkripsi Temu Bual dengan Guru Pendidikan Khas
Lampiran Q	Catatan Nota Lapangan Mimi
Lampiran R	Catatan Nota Lapangan Wei Wei
Lampiran S	Catatan Nota Lapangan Chun Chun
Lampiran T	Surat kelulusan JEPPEM
Lampiran U	Sijil <i>Brain Gym</i>
Lampiran V	Borang keizinan peserta (Halaman tandatangan)

Lampiran W	Borang Keizinan Bagi Penerbitan Bahan Yang Berkaitan Dengan Peserta Kajian (Halaman Tandatangan)
Lampiran X	Senarai Semak Pemerhatian Kemahiran Tulisan Tangan Eblity

INTERVENSI “CEKAP MENULIS” UNTUK MENINGKATKAN KEMAHIRAN TULISAN TANGAN MURID AUTISME

ABSTRAK

Ketiadaan maklumat dan kekurangan pengetahuan guru dan ibu bapa menyebabkan masalah tulisan tangan murid autisme yang berumur dua belas tahun ke atas belum diatasi. Justeru, kajian ini berfokus pada pelaksanaan intervensi tulisan tangan “Cekap Menulis” untuk meningkatkan kemahiran tulisan tangan mereka. "Cekap Menulis" ialah gabungan konsep *Brain Gym* dan *The Size Matters Handwriting Program* (SMHP) yang disokong oleh Teori Vygotsky. Tujuan kajian ini adalah untuk mengenal pasti kesan intervensi “Cekap Menulis” terhadap peningkatan kemahiran tulisan tangan murid dalam tiga aspek iaitu kemahiran visual motor, bentuk tulisan tangan dan kekemasan tulisan tangan agar maklumat tentang cara mengekalkan kemahiran tulisan tangan murid autisme melalui intervensi “Cekap Menulis” dapat disebarkan. Setiap sesi pengajaran “Cekap Menulis” bermula dengan aktiviti *PACE Brain Gym*, latihan kemahiran visual motor diikuti dengan latihan membentuk abjad berbantuan alat bantu mengajar gabungan *Brain Gym (Alphabet 8s)* dan SMHP (kertas bergaris yang berwarna pada setiap garisannya) dan diakhiri dengan aktiviti membentuk abjad berdasarkan ingatan dan mengeja suku kata bergambar yang bermula dengan abjad yang dipelajari. Reka bentuk kajian kes ini bermula dengan ujian pra di fasa pertama, pelaksanaan intervensi “Cekap Menulis” di fasa kedua dan ujian pasca di fasa ketiga. Selain daripada data kuantitatif yang dikutip melalui penilaian secara tidak formal untuk kemahiran visual motor, bentuk tulisan tangan dan kekemasan tulisan tangan, data kualitatif seperti pemerhatian, temu bual dan analisis dokumentasi turut dikutip. Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan kaedah

deskriptif manakala data kualitatif dianalisis dengan menggunakan kaedah tematik. Dapatan kajian mendapati intervensi “Cekap Menulis” dapat meningkatkan kemahiran tulisan tangan murid autisme. Dapatan triangulasi data menunjukkan bahawa selain kesediaan belajar perlu diutamakan, bimbingan fizikal yang diberikan secara serentak dengan bimbingan dalam bentuk isyarat visual dan maklum balas lisan, latihan dan motivasi yang berterusan merupakan cara untuk mengekalkan kemahiran tulisan tangan murid autisme. Justeru, intervensi “Cekap Menulis” diharap dapat dijadikan sebagai garis panduan kepada guru, ibu bapa, pihak kementerian dan para penyelidik untuk meningkatkan kemahiran tulisan tangan murid autisme dengan masalah tulisan tangan. Kajian masa hadapan dicadangkan untuk melibatkan bilangan sampel yang lebih besar dengan menggunakan kaedah kajian yang berlainan dan berfokus pada kelajuan menulis dan tingkah murid autisme dalam kemahiran menulis nombor.

INTERVENTION “*CEKAP MENULIS*” TO IMPROVE HANDWRITING SKILLS FOR AUTISTIC STUDENTS

ABSTRACT

Lack of information and lack of knowledge of teachers and parents cause the handwriting difficulties of autistic students aged twelve years and above has not been resolved. Thus, this study focuses on the implementation of the “*Cekap Menulis*” handwriting intervention to improve their handwriting skills. “*Cekap Menulis*” is a combination of the Brain Gym concept and The Size Matters Handwriting Program (SMHP) supported by Vygotsky’s Theory. The purpose of this study is to identify the effect of “*Cekap Menulis*” intervention on the improvement of students' handwriting skills through three aspects, namely motor visual skills, handwriting form, and handwriting neatness are identified so that information on how to maintain the handwriting skills of autistic students through the “*Cekap Menulis*” intervention can be disseminated. Each “*Cekap Menulis*” teaching session begins with a PACE Brain Gym activity, visual motor skills training followed by handwriting practice with the help of teaching aids a combination of Brain Gym (Alphabet 8s) and SMHP (colored lined paper on each line) and ends with letter formation in the air based on memory and guided spelling beginning with the learned alphabet. The design of this case study began with a pre-test in the first phase, the implementation of the “*Cekap Menulis*” intervention in the second phase, and a post-test in the third phase. Apart from quantitative data collected through informal assessments for motor visual skills, handwriting forms, and handwriting neatness, qualitative data such as observations, interviews, and document analysis were also collected. Quantitative data were analyzed using descriptive methods while qualitative data were analyzed using

thematic methods. The findings of the study found that the "*Cekap Menulis*" intervention can improve the handwriting skills of autistic students. The findings of data triangulation indicate that in addition to learning readiness should be given priority, physical guidance provided simultaneously with guidance in the form of visual cues and verbal feedback, handwriting practice, and continuous motivation are effective in improving and maintaining the mastery of these skills. Therefore, it is hoped that the "*Cekap Menulis*" intervention can be used as a guideline for teachers, parents, the ministry, and researchers to improve the handwriting skills of autistic students with handwriting difficulties. Future studies are proposed to involve a more significant number of samples by using different research methods and focusing on writing speed and student behavior in number formation skills.

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Pengenalan

Gelombang ketiga Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 bermatlamat untuk memastikan semua murid termasuk murid berkeperluan Pendidikan Khas (MBPK) menerima Pendidikan berkualiti. Namun, apa yang membimbangkan ialah masalah tulisan tangan sering dipandang enteng dalam kemajuan pencapaian akademik jika berbanding dengan kemahiran membaca dan mengira sama ada dalam konteks penilaian psikologi dalam sekolah mahupun dalam penyelidikan (Klein, 2015). Di Malaysia, masalah tulisan tangan murid autisme masih belum diatasi walaupun mereka telah diberi pemulihan di sekolah rendah. Hal ini jelas dilihat apabila terdapat data yang menunjukkan bahawa 75% MBPK di Malaysia berprestasi rendah dalam kemahiran tulisan tangan (Yin et al., 2021) tetapi tiada data yang spesifik tentang peratus murid autisme yang bermasalah tulisan tangan.

Autisme (*Autism Spectrum Disorder*) ialah gangguan perkembangan neuro yang mempengaruhi kognitif dan sistem motor (Gunal et al., 2019). Masalah tulisan tangan yang biasa dialami murid autisme termasuk ketidakupayaan untuk menulis dengan jelas, masalah pembentukan abjad (Alaniz et al., 2015; McNamee & Patton, 2018), jarak di antara perkataan (Alaniz et al., 2015) dan ketidakupayaan untuk mengawal saiz abjad secara sekata (Finnegan & Accardo, 2018). Masalah tersebut adalah disebabkan oleh kelemahan kemahiran visual motor dan kelemahan daya ingatan (Rosenblum et al., 2019). Oleh sebab mereka mengalami gangguan perkembangan neuro yang mengehadkan keupayaan belajar, mereka perlu diberi intervensi tulisan tangan yang komprehensif sepertimana yang terbukti berkesan

dalam kajian terkini (Bhat, 2020). Walaupun bagaimanapun, kajian lepas yang mengkaji tentang intervensi tulisan tangan untuk murid autisme tidak menyumbangkan garis panduan yang perlu diikuti untuk memastikan golongan tersebut dapat mengekalkan kemahiran tulisan tangan yang dikuasai. Ketiadaan maklumat sedia ada tentang amalan terapi cara kerja untuk populasi autisme di Malaysia yang ditambah dengan kekurangan kajian dan ketiadaan garis panduan pengajaran yang diiktiraf menimbulkan satu keperluan untuk menyebarkan maklumat tentang cara meningkatkan kemahiran tulisan tangan melalui satu intervensi tulisan tangan yang khas dibina berdasarkan keperluan murid autisme.

Brain Gym ialah pergerakan mudah yang dapat mengurangkan tekanan dalam otak boleh digunakan untuk melatih kognitif, kemahiran motor dan ketangkasan otot-otot kecil pada jari dan menghubungkan otak dengan bahu, lengan dan mata (Ningrum et al., 2018) dan berkesan dalam meningkatkan kemahiran tulisan tangan (Ocampo et al., 2017). Ia diasaskan oleh seorang pakar kinestetik yang bernama Paul Dennison. Manakala *The Size Matters Handwriting Program* pula merupakan intervensi tulisan tangan yang dibina oleh seorang juru terapi cara kerja. Ia menyokong perkembangan kemahiran tulisan tangan dalam urutan yang linear bermula dengan pembentukan abjad yang tepat, penempatan tulisan abjad pada garisan dan ruang antara abjad. Dalam kajian ini, SMHP digunakan sebagai singkatan *The Size Matters Handwriting Program* adalah kerana ia berkesan terhadap kekemasan tulisan tangan melalui penggunaan kertas bergaris. Memandangkan terdapat lima cara pengajaran berkesan yang dicadangkan untuk murid autisme dengan masalah tulisan tangan iaitu intervensi yang diberikan berdasarkan masalah tulisan tangan yang dikenal pasti, memulakan latihan cara gengaman alat tulis, penggunaan alat bantu mengajar yang berisyarat visual seperti kertas bergaris, kesabaran, dan percubaan strategi pengajaran baru

(Learning Without Tears, 2020), maka pengkaji mengambil inisiatif untuk menggabungkan kedua-dua intervensi tersebut yang dikenali sebagai “Cekap Menulis” untuk meningkatkan kemahiran tulisan tangan dalam kalangan murid autisme yang masih mengalami masalah tulisan tangan walaupun mereka telah diberi pemulihan di peringkat sekolah rendah. Perbincangan lanjut seperti latar belakang kajian, pernyataan masalah serta tujuan dan objektif kajian turut dijelaskan dalam bab ini.

1.2 Latar belakang kajian

Demi meningkatkan aspirasi negara dalam mempersiapkan generasi muda untuk menghadapi keperluan abad ke 21, KPM telah menghasilkan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025 bagi mengkaji sistem Pendidikan negara secara menyeluruh (KPM, 2016) melalui tiga fasa iaitu Gelombang 1 (2013-2015), Gelombang 2 (2016-2020) dan Gelombang 3 (2020-2025). Kini, Malaysia telah memasuki gelombang ketiga PPPM 2020-2025. Matlamatnya adalah untuk memberikan setiap murid berkeperluan khas akses kepada pendidikan berkualiti tinggi dan relevan yang disesuaikan dengan keperluan khusus mereka, melengkapi setiap guru dengan pengetahuan asas Pendidikan Khas, dan mendapatkan 75% murid berkeperluan khas mendaftar dalam program pendidikan inklusif menjelang 2025.

Program Pendidikan Inklusif (PPI) ialah program yang ditawarkan kepada MBPK untuk belajar dengan rakan sebaya di dalam kelas serta sekolah yang sama untuk menikmati semua peluang pembelajaran sama rata kepada mereka tanpa mengira bangsa, latar belakang, status ekonomi dan ketidakupayaan. Pelaksanaan tanggungjawab mendidik dan mengajar MBPK di dalam kelas-kelas PPI di Malaysia dipikul oleh guru-guru mata pelajaran arus perdana sepenuhnya. Matlamat utama

pelaksanaan PPI adalah bagi membolehkan MBPK terlibat secara aktif dalam pelbagai aktiviti berunsur sosial dan akademik di sekolah dan dalam komuniti dengan memberi ruang dan peluang kepada semua murid. Namun demikian, masalah tulisan tangan murid autisme yang berumur dua belas tahun ke atas masih belum diatasi walaupun mereka telah diberi pemulihan di sekolah rendah. Selain masalah dalaman murid autisme seperti ingatan kerja yang lemah (Funabiki & Shiwa, 2018) dan ketidaknormalan sensori sehingga mempengaruhi perkembangan kemahiran motor seperti koordinasi pergerakan dan kestabilan badan (Casassus et al., 2019; Intaite et al., 2019; Lipinski et al., 2019), ketiadaan pengetahuan yang menyeluruh tentang autisme dalam kalangan guru (Toran et al., 2016) dan ibu bapa (Chu et al., 2020) juga menyebabkan murid autisme dengan masalah tulisan tangan di Malaysia tidak mendapat bimbingan dan latihan yang sepatutnya. Di samping itu, aspek kemahiran menulis yang dinilai dalam Instrumen Saringan Domain Linus Pendidikan Khas hanya mengukur setakat peringkat pra menulis iaitu keupayaan murid menyambung titik-titik bentuk abjad tidak mencukupi untuk menyediakan mereka belajar di kelas perdana.

Sehingga kini Malaysia masih tiada maklumat sedia ada tentang amalan terapi cara kerja untuk populasi autisme. Amalan perkhidmatan terapi cara kerja hanya terhad di hospital di Malaysia (Kadar et al., 2015). Selain itu, ibu bapa juga kurang aktif melibatkan diri dalam khidmat terapi cara kerja walhal banyak kajian telah menyatakan bahawa penglibatan ibu bapa dan guru dalam intervensi tulisan tangan yang menggabungkan pelbagai kaedah (sama ada kaedah berasaskan pendidikan, pembelajaran sensori atau pembelajaran motor) berkesan terhadap kemahiran tulisan tangan (Taverna et al., 2020). Hal ini menyukarkan golongan tersebut menguasai kemahiran tulisan tangan. Oleh sebab Malaysia masih tiada garis panduan mengajar kemahiran tulisan tangan yang diiktiraf untuk dirujuk oleh juru terapi cara kerja,

tumpuan kajian ini berfokus pada intervensi tulisan tangan “Cekap Menulis” untuk meningkatkan kemahiran tulisan tangan murid autisme. Pengkaji telah mendapat pensijilan *Brain Gym*. Begitu juga dengan guru Pendidikan Khas yang berperanan sebagai pemberi rawatan.

1.3 Pernyataan masalah

Sebanyak 13.2% daripada murid autisme di Malaysia mengalami kelemahan motor kasar manakala 52.5% daripada murid autisme di Malaysia mengalami masalah kelemahan motor halus. Sementara itu, 33% murid autisme di Malaysia mengalami ketidakupayaan intelek yang bersamaan dengan 70% prestasi IQ (Nordin et al., 2021). Oleh itu, mereka memerlukan rawatan terapi cara kerja yang menawarkan perkhidmatan dengan berasaskan perkembangan neuromotor dan faktor ergonomik untuk menyediakan mereka menguasai kemahiran tulisan tangan (Lee et al., 2022). Malangnya, tiada perkhidmatan terapi cara kerja berasaskan sekolah di Malaysia (Yin et al., 2021). Kekurangan penekanan untuk membangunkan terapi cara kerja berasaskan sekolah di Malaysia disebabkan oleh maklumat yang terhad tentang peranan juru terapi cara kerja dalam sistem persekolahan terutamanya dalam program Pendidikan Khas dan ketiadaan kertas kerja yang diterbitkan di Malaysia yang menyatakan keperluan terapi berasaskan sekolah menyebabkan guru tidak dapat mengintegrasikan ilmu tentang pelaksanaan intervensi terapi dalam bilik darjah dan mengaplikasikan ilmu tersebut dengan berkesan .

Masalah tulisan tangan murid autisme berlarutan apabila guru arus perdana yang mengajar kelas-kelas PPI tiada pengetahuan dan pengalaman asas tentang Pendidikan Khas, dan tidak mendapat latihan yang berkaitan Pendidikan Khas (Salleh, 2018). Penggunaan satu pendekatan pengajaran yang sama tanpa mengira keperluan

murid PPI menyebabkan masalah tulisan tangan murid autisme dipandang enteng. Hal ini jelas dilihat apabila data MBPK yang berprestasi rendah dalam kemahiran tulisan tangan di Malaysia tidak disediakan secara spesifik mengikut kategori setiap jenis masalah pembelajaran yang terdiri daripada autisme, *Down Syndrome*, *cerebral palsy* dan sebagainya. Masalah ketidakupayaan untuk membentuk abjad dengan jelas dalam saiz yang sekata mereka tidak dapat diatasi sekiranya mereka tidak diberi intervensi tulisan tangan yang bersesuaian dengan keperluan mereka.

Walaupun kolaborasi antara juru terapi cara kerja dengan guru penting terhadap perancangan intervensi tulisan tangan yang berkesan terhadap murid berkeperluan khas (Patton et al., 2015), tiada perkhidmatan terapi cara kerja berasaskan sekolah disediakan di Malaysia. Kekurangan penekanan untuk membangunkan perkhidmatan terapi cara kerja berasaskan sekolah di Malaysia disebabkan oleh kekurangan maklumat tentang peranan juru terapi cara kerja dalam sistem sekolah terutamanya dalam program Pendidikan Khas dan ketiadaan kertas kerja berkenaan yang diterbitkan di Malaysia (Yin et al., 2021) telah menyukarkan guru mencari alternatif untuk membuat rancangan pendidikan individu bagi melaksanakan terapi yang bersesuaian untuk murid autisme dengan masalah tulisan tangan.

Dari perspektif juru terapi cara kerja, murid autisme yang mengalami defisit kemahiran motor memerlukan intervensi komprehensif yang bukan sahaja berfokus pada kemahiran motor tetapi juga perlu berfokus pada aspek sosial dan kognitif (Bhat, 2020). Mereka memerlukan intervensi tulisan tangan yang menggabungkan pendekatan *Bottom Up* (pembelajaran motor) dan pendekatan *Top Down* (latihan kognitif) untuk meningkatkan keupayaan belajar (melalui peningkatan kemahiran motor) dan meningkatkan kualiti tulisan tangan mereka (melalui peningkatan

keupayaan kognitif) (Rosenblum et al., 2019). Oleh sebab kajian tentang intervensi tulisan tangan di Malaysia hanya berfokus pada aspek motor tulisan tangan seperti corak gengaman pensel (Akharuddin & Yasin, 2022; Lim et al., 2016) tanpa mengambil kira aspek kognitif iaitu kelemahan daya ingatan murid autisme, maka kajian ini perlu dijalankan untuk meningkatkan kemahiran tulisan tangan murid autisme melalui intervensi “Cekap Menulis” sejajar dengan hasrat KPM untuk melengkapkan pengetahuan pengajaran murid Pendidikan Khas dalam kalangan guru.

1.4 Tujuan kajian

Tujuan kajian ini adalah untuk mengenal pasti kesan intervensi “Cekap Menulis” terhadap peningkatan kemahiran tulisan tangan murid dalam tiga aspek iaitu kemahiran visual motor, bentuk tulisan tangan dan kekemasan tulisan tangan. Intervensi ini merupakan gabungan *Brain Gym* dan *The Size Matters Handwriting Program* (SMHP) yang disokong oleh teori pembelajaran Vygotsky. Kesan intervensi “Cekap Menulis” terhadap kemahiran tulisan tangan murid autisme dengan masalah tulisan tangan dikenal pasti berdasarkan tiga aspek iaitu kemahiran visual motor murid, bentuk tulisan tangan murid, kekemasan tulisan tangan murid. Selain itu, cara pengekalan kemahiran tulisan tangan murid melalui intervensi “Cekap Menulis” turut dikaji untuk meningkatkan kefahaman pembaca tentang cara untuk meningkatkan kemahiran tulisan tangan murid autisme.

1.5 Objektif kajian

Kajian ini akan mempunyai empat objektif seperti berikut:

- a) Mengetahui kesan intervensi “Cekap Menulis” terhadap peningkatan kemahiran tulisan tangan murid autisme dalam tiga aspek seperti berikut:
 - i. Kemahiran visual motor
 - ii. Bentuk tulisan tangan murid
 - iii. Kekemasan tulisan tangan
- b) Mengetahui cara pengesanan kemahiran tulisan tangan murid melalui intervensi “Cekap Menulis”.

1.6 Persoalan kajian

Persoalan kajian yang akan dijalankan adalah seperti berikut:

- a) Sejauh manakah kesan intervensi “Cekap Menulis” terhadap peningkatan kemahiran tulisan tangan murid dalam tiga aspek seperti berikut:
 - i) Kemahiran visual motor
 - ii) Bentuk tulisan tangan
 - iii) Kekemasan tulisan tangan
- b) Apakah cara yang mengesahkan kemahiran tulisan tangan murid melalui intervensi “Cekap Menulis”?

1.7 Kepentingan kajian

Kajian ini diharapkan dapat membantu para pendidik memotivasikan murid autisme untuk menulis huruf kecil dengan kemas. Selain meningkatkan mutu pengajaran, para pendidik juga boleh menjadikannya sebagai satu panduan untuk mendidik murid autisme dengan masalah tulisan tangan. Dalam kajian ini, kesesuaian teori pembelajaran Vygotsky (1978) dalam membantu murid autisme untuk meningkatkan kemahiran tulisan tangan akan dinilai. Dengan itu, amalan pemberian bimbingan melalui isyarat visual dan arahan lisan, latihan dan pemberian maklum balas serta merta di samping latihan yang dapat sentiasa dipraktikkan oleh ibu bapa dan guru diharap dapat meningkatkan kemahiran tulisan tangan murid sekali gus meningkatkan kompetensi guru Pendidikan Khas.

Kajian ini amat berfaedah terutamanya kepada murid autisme berumur dua belas tahun ke atas yang masih menghadapi masalah tulisan tangan. Oleh sebab jumlah pertuturan mereka terhadap, kemahiran tulisan tangan memainkan peranan yang penting sebagai asas kemahiran pembelajaran kepada mereka untuk melancarkan proses pembelajaran. Selain dapat menulis huruf kecil dengan kemas dan tepat, intervensi yang dilaksanakan dapat membantu murid membina gambaran yang kekal terhadap bentuk abjad dalam minda (Seyll & Content, 2020). Hal ini seterusnya dapat melancarkan proses pembelajaran agar dapat menyediakan mereka menerima pendidikan seperti murid biasa.

Selain dapat memberi satu gambaran kepada ibu bapa tentang cara untuk meningkatkan kemahiran tulisan tangan anak autisme, dapatan kajian ini diharapkan dapat memberi sumbangan kepada semua pihak yang terlibat dalam bidang pendidikan terutamanya pihak pentadbiran sekolah, pihak swasta, pihak sukarela dan juga pihak

kementerian. Penyebaran maklumat tentang cara pengekalan kemahiran tulisan tangan murid melalui intervensi “Cekap Menulis” dapat membantu mereka mempertimbangkan dan membuat persediaan dan penyusunan pelbagai aspek contohnya dari segi kemudahan, perkhidmatan dan peruntukan masa untuk memastikan masalah penguasaan kemahiran tulisan tangan murid dapat diatasi. Dengan itu, pihak sekolah boleh mengadakan intervensi yang berkenaan dan melibatkannya sebagai salah satu program tahunan untuk disertai oleh para pelajar yang memerlukannya agar jurang di antara murid autisme dan murid biasa dapat dirapatkan.

Sekiranya intervensi ini berkesan, pihak penggubal kurikulum boleh melibatkan intervensi “Cekap Menulis” dalam sukatan pelajaran Malaysia untuk mengatasi masalah tulisan tangan dalam kalangan murid autisme. Pada masa yang sama, bengkel atau kursus tentang langkah pengajaran intervensi “Cekap Menulis” boleh diadakan pada setiap tahun agar pengetahuan berkenaan dapat disebarkan kepada para pendidik bagi menampung keperluan kanak-kanak autisme yang semakin bertambah di seluruh negara.

Akhirnya, kajian ini juga dapat membuka minda para penyelidik dalam meningkatkan profesionalisme. Mereka boleh merujuk kepada intervensi “Cekap Menulis” untuk membuat penambahan inovasi dalam bidang penyelidikan memandangkan kajian yang berkaitan dengan rawatan masalah tulisan tangan dalam kalangan murid autisme di Malaysia masih terhad.

1.8 Batasan kajian

Disebabkan kesuntukan masa dan penularan kes Covid-19 di seluruh Malaysia, pengkaji terpaksa melakukan beberapa penyesuaian terhadap batasan. Antaranya termasuklah bilangan sampel, jenis institusi, dan lokasi kajian. Dari segi sampel kajian, sampel kajian terhad kepada tiga orang murid autisme yang bermasalah tulisan tangan berdasarkan kriteria yang ditetapkan. Kriteria persampelan kajian pertama ialah murid autisme yang berumur dua belas tahun ke atas yang bermasalah tulisan tangan. Kriteria kedua ialah mereka mesti dapat memberi maklum balas kepada guru apabila nama mereka dipanggil. Kriteria ketiga, mereka mestilah mempunyai persamaan dari segi sosial ekonomi, tinggal di daerah yang sama iaitu berhampiran dengan pusat intervensi.

Oleh sebab kesemua sekolah ditutup semasa tempoh Perintah Kawalan Pergerakan yang disebabkan penularan kes Covid 19 di Malaysia, maka pengkaji memilih sebuah pusat intervensi yang bukan bertujuan untuk mengaut keuntungan sebagai lokasi untuk menjalankan kajian sebenar. Tempoh kajian adalah selama lapan minggu.

Dari segi kaedah persampelan, pengkaji menggunakan kaedah persampelan bertujuan. Dengan itu, kriteria pemilihan sampel adalah berdasarkan objektif kajian. Selain itu, kemahiran menulis yang ingin dikaji oleh pengkaji hanya terhad pada kemahiran menulis secara mekanis. Kemahiran tulisan yang diajar hanya terhad pada huruf kecil sahaja.

1.9 Definisi operasional

Antara beberapa maksud perkataan yang berkait dengan tajuk kajian ini adalah seperti berikut:

1.9.1 Tulisan tangan

Tulisan tangan bergantung kepada keupayaan daya ingatan seseorang untuk mengeluarkan maklumat tentang bentuk abjad (Malpique et al., 2017; Puranik et al., 2017; Reutzel et al., 2019) dan koordinasi visual motor yang diperlukan untuk menyokong kawalan mata dan tangan yang memberi impak kepada urutan pergerakan yang diperlukan semasa membentuk abjad (Fears & Lockman, 2018). Tulisan tangan yang automatik dan jelas dibaca seharusnya ditulis pada kelajuan yang mencukupi tanpa memerlukan perhatian secara sedar berdasarkan integrasi motor ortografik (pengetahuan abjad) yang berkesan dan bukan hanya menumpu pada proses motor (Rosenblum et al., 2016).

Dalam kajian ini, tulisan tangan merujuk kepada tulisan huruf kecil a hingga z yang ditulis mengikut urutan pembentukan abjad dalam saiz yang seragam. Ia ditulis oleh murid autisme dengan masalah tulisan tangan pada kertas bergaris empat.

1.9.2 Kemahiran tulisan tangan

Kemahiran menulis merupakan asas literasi dan perlu dikuasai sehingga menjadi automatik bagi menjimatkan sumber kognitif (Shibata & Omura, 2018). Hal ini kerana keupayaan untuk membentuk abjad yang tepat memerlukan keupayaan kognitif iaitu mengeluarkan maklumat tentang bentuk abjad tersebut dari ingatan (Fears & Lockman, 2018). Dengan itu, seseorang pelajar wajib menguasai kesemua huruf besar dan huruf kecil terlebih dahulu sebelum dapat menulis perkataan dan ayat

kerana komponen menranskrip (tulisan tangan) dan merancang (penilaian sendiri) menentukan keupayaan untuk menjana teks (Dahlström & Boström, 2017).

Dalam kajian ini, kemahiran menulis merujuk kepada keupayaan murid menguasai kemahiran menulis huruf kecil secara mekanis dengan kemas dan tepat. Kemahiran menulis yang dikuasai hanya menumpu pada kemahiran menulis secara mekanis yang tidak melibatkan ejaan dan pembinaan ayat.

1.9.3 Kekemasan tulisan tangan

Menurut Majumdar et al. (2016), kekemasan tulisan tangan boleh dinilai berdasarkan secara terperinci berdasarkan kedudukan garisan / bahagian sesuatu abjad dalam satu perkataan atau secara keseluruhan terhadap tulisan pada satu halaman. Dalam kajian ini, kekemasan tulisan dinilai berdasarkan persentuhan garisan setiap abjad dalam satu perkataan dengan garisan melintang kertas bergaris empat pada titik persentuhan yang betul.

1.9.4 Autisme

Autisme ialah gangguan perkembangan neuro yang berkait dengan defisit dari segi komunikasi, sosial dan interaksi dan tingkah laku berulang-ulang dan mempunyai minat dan aktiviti yang tertumpu sesuatu objek yang tersendiri yang boleh dirawat melalui sokongan ejen persekitaran (Lord et al., 2018).

Dalam kajian ini, autisme yang dipilih adalah dikenal pasti oleh pengamal perubatan sebagai murid yang mengalami masalah pembelajaran kategori autisme yang berumur dua belas tahun ke atas. Mereka masih menghadapi masalah tulisan tangan walaupun telah diberi pemulihan di peringkat sekolah rendah. Mereka sedar

apabila nama mereka dipanggil, mereka juga sudah boleh memahami arahan guru. Walaupun jumlah pertuturan amat terhad, tindakan agresif yang pernah dilakukan sewaktu kecil seperti memukul kepalanya sendiri, menggigit kuku, gerakan tangan yang stereotipik telah berkurang dan tingkah laku yang suka berseorangan dan tidak suka didekati masih boleh dikawal.

1.9.5 Masalah tulisan tangan

Masalah tulisan tangan ialah ketidakupayaan untuk menulis dengan jelas dalam kadar yang sepatutnya sehingga tulisan tangan sukar dibaca (Barnett et al., 2018; Huau et al., 2015). Dalam kajian ini, murid autisme yang bermasalah tulisan tangan dirujuk kepada masalah tulisan tangan yang dihadapi oleh murid autisme yang berumur dua belas tahun ke atas. Mereka tidak dapat menyalin huruf kecil dalam bentuk yang tepat. Mereka juga tidak dapat menyalin huruf kecil pada ruang bergaris empat dalam buku aktiviti tahun dua walaupun umur mereka telah melebihi dua belas tahun.

1.9.6 Kemahiran visual motor

Kemahiran visual motor ialah satu kemahiran di mana kedua-dua proses visual (mata) dan motor (tangan) digunakan secara cekap bersama untuk melaksanakan aktiviti harian seperti berpakaian dan tulisan tangan (Shin et al., 2015). Ia juga merupakan komponen penting dalam menentukan kualiti tulisan tangan murid autisme (Rosenblum et al., 2019; Suhaimi, 2019; Taverna et al., 2020). Dalam kajian ini, kemahiran visual motor merangkumi lima komponen iaitu kemahiran motor halus, kemahiran motor kasar, kemahiran visual, kemahiran bilateral dan koordinasi mata dan tangan yang diperlukan untuk menyokong murid autisme dengan masalah tulisan tangan membentuk abjad dengan cekap.

1.9.7 Intervensi “Cekap Menulis” (gabungan *Brain Gym* dengan *The Size Matters Handwriting Program*)

Pembelajaran keseluruhan otak hasil daripada pengaktifan kedua-dua belah hemisfera otak secara serentak dapat meningkatkan daya ingatan (Yamashita et al., 2015). *Brain Gym* terdiri daripada dua puluh enam jenis pergerakan yang mudah dan dipercayai dapat memajukan pencapaian akademik, tingkah laku dengan merangsang kedua-dua hemisfera otak melalui penyusunan semula neurologi untuk membolehkan pembelajaran keseluruhan otak. *The Size Matters Handwriting Program* ialah satu intervensi tulisan tangan yang dibukti berkesan meningkatkan kekemasan tulisan tangan dalam kalangan murid prasekolah yang berisiko tinggi bermasalah dalam pembelajaran.

Dalam kajian ini, kedua-dua intervensi tersebut digabungkan. *The Size Matters Handwriting Program* berfungsi sebagai intervensi teras untuk melatih murid menulis huruf kecil dalam saiz yang seragam manakala tiga jenis pergerakan iaitu *PACE*, *Lazy 8* dan *Alphabet 8s Brain Gym* pula digunakan untuk meningkatkan fungsi kognitif murid dan meningkatkan koordinasi visual motor yang diperlukan untuk membentuk abjad agar maklumat yang ingin disampaikan dapat kekal dalam ingatan jangka panjang.

1.10 Rumusan

Kajian ini bertujuan untuk mengenal pasti kesan intervensi “Cekap Menulis” terhadap peningkatan kemahiran tulisan tangan murid dalam tiga aspek iaitu kemahiran visual motor, bentuk tulisan tangan dan kekemasan tulisan tangan. Hasil kajian dapat menyebarkan maklumat tentang cara pengekalan kemahiran tulisan tangan melalui intervensi “Cekap Menulis” dan meningkatkan kefahaman para

pembaca tentang cara untuk meningkatkan kemahiran tulisan tangan murid autisme. Sekiranya intervensi ini berkesan, ia dapat digunakan sebagai satu panduan kepada para guru dan semua pihak yang berkaitan untuk mengatasi masalah tulisan tangan murid autisme yang berumur dua belas tahun ke atas. Dengan menguasai kemahiran tulisan tangan, seseorang murid autisme dapat membina asas kemahiran pembelajaran. Sorotan kajian akan dibincangkan di bab yang seterusnya.

BAB 2

TINJAUAN LITERATUR

2.1 Pengenalan

Dalam bab ini, konstruk-konstruk utama yang berkaitan dengan kajian ini yang diikuti dengan kajian-kajian lepas yang berkaitan dihuraikan. Huraian tersebut dimulakan dari masalah tulisan tangan yang dihadapi oleh murid autisme, pendekatan pengajaran kemahiran tulisan tangan, ciri-ciri perkembangan autisme, diikuti dengan *Brain Gym* dan *The Size Matters Handwriting Program* yang digunakan dalam intervensi “Cekap Menulis”. Selain itu, pengkaji juga mendalami kajian-kajian lepas yang berkaitan dengan kedua-dua intervensi tersebut dan juga kajian terkini yang menyokong konsep *Brain Gym*. Penerangan bab ini diikuti dengan kerangka teoritikal kajian, fungsi intervensi “Cekap Menulis” dan diakhiri dengan satu kerangka konsep bagi menggambarkan keseluruhan fokus konseptual kajian ini. Kaedah analisa sorotan kajian yang dilakukan oleh pengkaji adalah menerusi pencarian maklumat melalui pangkalan data dalam talian seperti “*Taylor & Francis Online*”, “*Science Direct*” dan “*ERIC*”. Deskripsi pencarian merangkumi istilah intervensi tulisan tangan, kemahiran menulis, ingatan kerja dan persepsi motor autisme, pembentukan abjad, kejelasan tulisan tangan dan kekemasan tulisan tangan. Selain itu jurnal, artikel serta tesis yang dirujuk turut diperolehi dari perpustakaan.

2.2 Masalah tulisan tangan yang dihadapi oleh murid autisme

Di Malaysia, Pendidikan Khas diletakkan di bawah tanggungjawab Kementerian Kesihatan, Kementerian Pelajaran Malaysia dan Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga dan Masyarakat. Kementerian Kesihatan berfungsi

untuk mengenal pasti dan mendiagnostik kanak-kanak berkeperluan khas. Kementerian Pelajaran Malaysia bertugas untuk menyediakan pendidikan khas kepada kanak-kanak yang mempunyai masalah penglihatan, pendengaran dan bermasalah pembelajaran dari peringkat prasekolah hingga ke sekolah menengah. Kementerian Pembangunan Wanita, Keluarga dan Masyarakat pula menyediakan pendidikan kepada kanak-kanak yang menghadapi masalah kecacatan fizikal yang teruk, terencat akal sederhana dan teruk, pelbagai kecacatan dan kecacatan yang tidak membolehkan kanak-kanak tersebut untuk belajar di sekolah-sekolah di bawah Kementerian Pelajaran Malaysia. Murid autisme yang berkefungsian tahap rendah di Malaysia biasanya ditempatkan dalam program integrasi pendidikan khas yang dijalankan di sekolah biasa tetapi bilik darjahnya diasingkan dari bilik darjah arus perdana. Program integrasi pendidikan khas dikendalikan oleh sepasukan guru Pendidikan khas yang diketuai oleh seorang penyelaras Pendidikan khas (Low et al., 2020).

Program Pendidikan Inklusif diadakan khas untuk murid yang mempunyai keperluan pendidikan khas untuk belajar bersama-sama dengan murid arus perdana (Rabi et al., 2018). Dasar Pendidikan Inklusif diwujudkan bagi memberi penekanan terhadap peningkatan akses pendidikan murid berkeperluan khas untuk turut sama berdaya saing bersama murid arus perdana dalam bilik darjah yang sama, sama ada di sekolah kerajaan mahupun sekolah bantuan kerajaan selari dengan Pelan Pembangunan Pendidikan Malaysia (PPPM) 2013-2025. Oleh itu, murid autisme yang berkefungsian tahap sederhana hingga tinggi pula akan ditempatkan di kelas arus perdana untuk mengikuti Program Pendidikan Inklusif.

Namun begitu, masalah tulisan tangan murid autisme masih belum diatasi walaupun mereka telah diberi pemulihan di sekolah rendah. Sebanyak 75% MBPK di Malaysia berprestasi rendah dalam kemahiran tulisan tangan (Yin et al., 2021) tetapi

tiada data yang spesifik tentang peratus murid autisme yang bermasalah tulisan tangan. Kajian menunjukkan bahawa murid autisme biasanya menunjukkan kualiti tulisan tangan yang rendah (dari segi kekemasan, pembentukan abjad dan jarak antara perkataan) (Alaniz et al., 2015; Godde et al., 2018). Antara kelemahan dari segi pembentukan abjad yang sering dikesan adalah seperti penggunaan sudut garisan lurus yang tajam pada sudut melengkung dalam sesetengah bahagian huruf abjad dan penggunaan saiz huruf yang lebih besar daripada saiz yang sepatutnya (Finnegan & Accardo, 2018; Godde et al., 2018).

Tulisan tangan autisme boleh dikenal pasti melalui jarak susunan antara abjad yang lemah berbanding dengan kanak-kanak yang seumur dengannya (Rosenblum et al., 2016). Mereka juga jarang menyusun ruang antara abjad dan perkataan berbanding dengan kanak-kanak yang seumur dengannya (Rosenblum et al., 2016). Dari segi saiz abjad, murid autisme menghasilkan abjad yang lebih besar (Finnegan & Accardo, 2018; Godde et al., 2018; Rosenblum et al., 2016). Hal ini adalah disebabkan oleh kelemahan kemahiran motor sehingga menyukarkan kawalan pergerakan tangan semasa menulis (Grace et al., 2018). Kajian terkini menyatakan bahawa kualiti tulisan tangan rendah murid autisme bukan dipengaruhi oleh keupayaan atau cara genggam pensel (Alaniz et al., 2015) tetapi kekurangan tenaga dan ketidakupayaan untuk membentuk garisan abjad dengan tepat di permukaan kertas (Yamaguchi et al., 2019). Oleh sebab guru arus perdana yang mengajar kelas-kelas PPI tiada pengetahuan dan pengalaman asas tentang Pendidikan Khas, dan tidak mendapat latihan yang berkaitan Pendidikan Khas (Salleh, 2018), murid autisme dengan masalah tulisan tangan memerlukan intervensi tulisan tangan “Cekap Menulis” yang khas dibina berdasarkan keperluan mereka. Intervensi “Cekap Menulis” dibina untuk membimbing murid autisme yang bermasalah tulisan tangan menulis huruf kecil. Peserta kajian terdiri

daripada murid autisme yang berumur dua belas tahun ke atas yang masih mengalami masalah tulisan tangan walaupun mereka telah menerima pemulihan di peringkat sekolah rendah.

2.3 Pendekatan pengajaran kemahiran tulisan tangan

Secara umumnya, pendekatan pengajaran kemahiran tulisan tangan yang paling biasa digunakan dalam intervensi tulisan tangan oleh ahli terapi cara kerja terdiri daripada pendekatan kognitif, pendekatan berasaskan pembelajaran motor dan *multisensory* (Zylstra & Pfeiffer, 2016). Oleh sebab pendekatan intervensi tulisan tangan yang paling berkesan masih belum dikenal pasti (Grindle et al., 2017), kebanyakan pengkaji kajian lepas menggunakan pendekatan eklektik yang menggabungkan lebih daripada satu jenis pendekatan pengajaran dalam intervensi tulisan tangan untuk meningkatkan kejelasan bentuk tulisan tangan (Donica, 2015; Engel et al., 2018; Pfeiffer et al., 2015). Antara pendekatan pengajaran kemahiran tulisan tangan yang digunakan untuk meningkatkan kemahiran tulisan tangan adalah seperti berikut:

2.3.1 Pendekatan kognitif (*Top-Down approach*)

Pendekatan kognitif (*Top-Down approach*) merupakan salah satu jenis intervensi atas ke bawah berfokus pada sasaran fungsi yang perlu dikuasai di mana ahli terapi cara kerja memberi rangsangan dan maklum balas kepada pelajar terhadap sasaran kemahiran yang ingin dicapai. Ia menggunakan strategi kognitif untuk meningkatkan kadar pembelajaran, pemprosesan maklumat dan persembahan tugasan. Menurut Laverdure dan Wilmer (2018), strategi meta-kognitif yang merangkumi tunjuk cara, bimbingan berbentuk isyarat lisan serta motivasi (seperti pujian dan

ganjaran) paling berkesan terhadap kemahiran tulisan tangan. Walaupun pendekatan kognitif menunjukkan kesan yang signifikan dalam intervensi tulisan tangan berdasarkan objektif yang ditetapkan di rubrik penilaian, namun ia belum dikaji setakat tahap mana kesan pendekatan ini terhadap peningkatan kemahiran tulisan tangan (Schultz-Krohn et al., 2017).

2.3.2 Pendekatan berasaskan pembelajaran motor (*Bottom-Up approach*)

Pendekatan berasaskan pembelajaran motor (*Bottom-Up approach*) merupakan satu pendekatan intervensi bawah ke atas yang berkesan dalam memulihkan masalah tulisan tangan. Pendekatan ini melibatkan aktiviti yang bertumpu pada aspek motor tulisan tangan seperti corak genggam pensel, daya yang dikenakan pada pensel dan kawalan postur. Hal ini kerana daya pegangan mempunyai hubungan korelasi dengan kawalan pensel dan kejelasan (*legibility*) bentuk tulisan tangan (Alaniz et al., 2015) manakala kestabilan postur pula mempunyai hubungan korelasi dengan kawalan tangan dalam kalangan pelajar sekolah. Menurut Keifer (2015), intervensi yang menggabungkan latihan kemahiran motor dan latihan membentuk abjad berkesan terhadap peningkatan kemahiran tulisan tangan.

2.3.3 *Multisensory*

Pendekatan multisensori menggunakan semua sistem deria sensori seperti *proprioceptive* (hubungan posisi dengan pergerakan badan), *vestibular* (imbangan pergerakan), taktil, visual dan pendengaran. Pengalaman penglibatan dalam aktiviti deria sensori yang aktif akan dapat menyelesaikan masalah pemrosesan maklumat untuk melakukan sesuatu pergerakan melalui integrasi deria-deria sensori. Menurut Dolin (2016), aktiviti seperti membentuk abjad di udara, tunjuk cara membentuk abjad

dengan menggunakan doh, menangkap bentuk abjad di pasir serta aktiviti bertujuan melalui tugas dalam bilik darjah yang berfokus pada kemahiran visual motor dan kemahiran motor halus memberi kesan positif terhadap kemahiran tulisan tangan murid prasekolah dan murid tahun satu. Walaupun pendekatan ini dapat meningkatkan kelajuan dan ketepatan menyalin dari jarak jauh tetapi terdapat kesalahan bentuk abjad (Chang & Yu, 2017).

2.3.4 Pendekatan pengajaran secara eksplisit

Dalam pendekatan pengajaran secara eksplisit, guru perlu menegaskan cara membentuk abjad berdasarkan urutan dan menggariskan perbezaan dan persamaan pada setiap abjad seperti memodelkan huruf individu tulisan tangan dengan isyarat visual (iaitu, anak panah bernombor), penerangan secara lisan tentang susunan strok dan menamakan setiap huruf sambil menjejak dan menyalin model bercetak. Menurut Chung dan Patel (2015), pengajaran kemahiran tulisan tangan secara eksplisit berkesan dalam meningkatkan kemahiran tulisan tangan. Begitu juga dengan Pfeiffer et al. (2015) yang menyatakan bahawa kaedah berpusatkan murid dengan menggunakan intervensi SMHP (kertas bergaris) yang juga disokong oleh perancangan intervensi yang eksplisit dan berasaskan pembelajaran motor asas dapat meningkatkan kemahiran tulisan tangan dari segi kekemasan. Sementara itu, Johnson et al. (2015) juga menyatakan bahawa murid autisme dapat melakukan pergerakan motor dengan lancar untuk membentuk abjad ketika bimbingan diberikan. Kenyataan yang sama kemudian disokong oleh Santangelo dan Graham (2016) yang menyatakan bahawa pengajaran kemahiran tulisan tangan secara eksplisit yang melebihi sepuluh jam bukan sahaja berkesan dalam meningkatkan kejelasan tulisan tangan dan kelancaran menulis tetapi juga dapat meningkatkan kemahiran menulis murid.

Kajian Limpo et al. (2018) yang menggunakan pendekatan pengajaran secara eksplisit telah berjaya meningkatkan keyakinan murid yang menulis dengan lambat selepas menjalani latihan menulis selama lima jam. Kenyataan tersebut sejajar dengan Engel et al. (2018) yang menyatakan bahawa latihan membentuk abjad (yang baru dipelajari) berdasarkan ingatan dan tunjuk cara, latihan membentuk abjad dengan bimbingan dan latihan membentuk abjad secara berulang berkesan dalam mengekalkan ingatan bentuk abjad dalam minda murid.

Menurut Verma dan Lahiri (2020), intervensi tulisan tangan yang berfokus pada bimbingan isyarat visual (seperti menangkap bentuk abjad), maklum balas lisan dan latihan membentuk abjad yang berulang berkesan terhadap kemahiran tulisan tangan murid autisme. Begitu juga dengan Panos (2020) yang telah membuktikan bahawa latihan membentuk abjad dengan menggunakan pendekatan pengajaran eksplisit melalui demonstrasi tulisan tangan dengan bimbingan berbentuk isyarat visual, dan penerangan lisan tentang susunan garisan abjad, arah dan penempatan baris, bimbingan menyalin abjad, perkataan, dan gabungan perkataan, dengan pujian untuk ketepatan dan pembetulan kesilapan serta penilaian sendiri terhadap hasil tulisan tangan abjad, perkataan, dan gabungan perkataan yang disalin berkesan dalam meningkatkan bentuk tulisan tangan dan kelajuan menulis dalam kalangan murid autisme.

Pendek kata, pendekatan tradisional yang digunakan untuk meningkatkan kemahiran tulisan tangan berfokus pada kemahiran motor seperti kemahiran motor halus, kemahiran visual motor dan kesedaran ruang (Kadar et al., 2020). Walaupun terdapat juga kajian yang menunjukkan bahawa pendekatan pengajaran berbantuan teknologi melalui robot boleh diterima oleh murid autisme (Srinivasan et al., 2015), namun ia melibatkan pakar terlatih untuk mengawalinya dan juga kos yang tinggi untuk

mengekalkan kelancaran pengoperasian. Kajian terkini menunjukkan bahawa pendekatan yang hanya berfokus pada rawatan motor kurang berkesan terhadap kemahiran tulisan tangan (Fancher et al., 2018) kerana daya ingatan yang baik juga penting terhadap kemahiran tulisan tangan (Berninger et al., 2018). Keupayaan untuk membentuk abjad yang tepat memerlukan keupayaan kognitif iaitu mengeluarkan maklumat tentang bentuk abjad tersebut dari ingatan (Fears & Lockman, 2018). Peningkatan pendekatan eklektik yang menggabungkan pelbagai jenis pendekatan mencerminkan peningkatan kesedaran tentang kepentingan peningkatan kedua-dua keupayaan kognitif dan kemahiran motor terhadap kemahiran tulisan tangan (Nye & Sood, 2020).

Walau bagaimanapun, penggunaan kepelbagaian pendekatan memerlukan pelaksanaan yang spesifik dan sesuai bagi membantu mengurangkan ketidakupayaan murid autisme secara maksimum tanpa memudaratkan mereka (Yusop et al., 2020). Kajian lepas yang mengkaji tentang intervensi tulisan tangan untuk murid autisme tidak menyumbangkan garis panduan yang perlu diikuti untuk memastikan golongan tersebut dapat mengekalkan kemahiran tulisan tangan yang dikuasai. Kekurangan maklumat berkenaan menyebabkan guru arus perdana yang tiada pengetahuan tentang murid Pendidikan Khas tidak dapat membuat perancangan pengajaran secara lebih rapi berdasarkan keperluan murid autisme dengan masalah tulisan tangan. Oleh sebab masih ramai guru Pendidikan khas yang kurang pengetahuan dan kemahiran mengajar murid berkeperluan khas, kurang keyakinan untuk menyampaikan pengajaran secara berkesan serta mempunyai tahap kecekapan meta-subjek yang rendah (Ansimova et al., 2017; Ruppap et al., 2016; Toran et al., 2016), ditambah dengan kekurangan pengetahuan, pengalaman dan ketiadaan kemahiran mengajar murid berkeperluan khas dalam kalangan guru pelatih (Toran et al., 2016), maka kajian ini perlu dijalankan