

PENINGKATAN KEMAMPUAN KOORDINASI MATA DAN TANGAN MELALUI PERMAINAN LEMPAR TANGKAP BOLA BAGI SISWA GANGGUAN SPEKTRUM AUTISME

Chece Komalasari¹, Elsa Efrina², Rahmahtrisilvia³, Johandri Taufan⁴, Endang Sri Handayani⁵

^{1,2,3,4,5} Universitas Negeri Padang, Indonesia

Email: elsaefrina@fip.unp.ac.id



OPEN ACCESS



DOI: <https://doi.org/10.34125/jkps.v10i4.1500>

Sections Info

Article history:

Submitted: 15 October 2025

Final Revised: 17 November 2025

Accepted: 21 November 2025

Published: 30 December 2025

Keywords:

Eye and Hand Coordination

Ball Throwing and Catching

Game

Autism Spectrum Disorder

Classroom Action Research



ABSTRAK

This study aimed to improve hand-eye coordination skills in students with Autism Spectrum Disorder (ASD) through the implementation of a ball throwing and catching game as a motor learning strategy at the foundational phase. The research was conducted at SLB Autis Bima Padang using a Classroom Action Research design consisting of two cycles, each comprising four instructional sessions. The research subjects were two students identified by the initials IN and GK. Data were collected through structured observation focusing on students' hand-eye coordination performance during learning activities, while data analysis employed percentage techniques to identify improvements across cycles. The findings revealed a consistent increase in hand-eye coordination abilities in both students. The initial performance levels of students IN and GK were 39% and 44%, respectively. After the implementation of actions in Cycle I, the scores increased to 59% for IN and 61.10% for GK. Further improvement was observed in Cycle II, where IN reached 70.31% and GK achieved 72.21%. The novelty of this study lies in the use of a systematically and progressively modified ball throwing and catching game as a simple, practical, and developmentally appropriate motor learning intervention tailored to the characteristics of students with ASD at the foundational phase.

ABSTRAK

Objektif: Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan koordinasi mata dan tangan pada siswa dengan Gangguan Spektrum Autisme (GSA) melalui penerapan permainan lempar tangkap bola sebagai strategi pembelajaran motorik pada fase pondasi. Penelitian dilaksanakan di SLB Autis Bima Padang dengan menggunakan metode Classroom Action Research yang terdiri atas dua siklus, di mana setiap siklus dilaksanakan dalam empat kali pertemuan. Subjek penelitian berjumlah dua siswa dengan inisial IN dan GK. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi terstruktur terhadap performa koordinasi mata dan tangan siswa selama kegiatan pembelajaran, sedangkan analisis data menggunakan teknik persentase untuk melihat peningkatan kemampuan pada setiap siklus. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kemampuan koordinasi mata dan tangan pada kedua subjek. Kemampuan awal siswa IN dan GK masing-masing sebesar 39% dan 44%. Setelah diberikan tindakan pada siklus I, persentase kemampuan meningkat menjadi 59% pada siswa IN dan 61,10% pada siswa GK. Peningkatan yang lebih optimal terjadi pada siklus II, di mana siswa IN mencapai persentase 70,31% dan siswa GK sebesar 72,21%. Kebaruan penelitian ini terletak pada pemanfaatan permainan lempar tangkap bola yang dimodifikasi secara bertahap dan sistematis sebagai intervensi pembelajaran motorik yang sederhana, aplikatif, serta sesuai dengan karakteristik perkembangan siswa GSA pada fase pondasi.

Kata kunci: Koordinasi Mata Dan Tangan, Permainan Lempar Tangkap Bola, Gangguan Spektrum Autisme, Classroom Action Research.

PENDAHULUAN

Gangguan Spektrum Autisme (GSA) merupakan gangguan perkembangan saraf yang ditandai oleh hambatan dalam komunikasi sosial, interaksi sosial, serta pola perilaku yang terbatas dan berulang, yang muncul sejak masa kanak-kanak dan berdampak pada fungsi adaptif individu dalam kehidupan sehari-hari (Zaitun, Jonri Kasdi, 2017). Peserta didik dengan GSA umumnya mengalami kesulitan dalam membangun hubungan sosial, memahami emosi orang lain, serta merespons lingkungan sosial secara tepat, sehingga membutuhkan layanan pendidikan yang bersifat khusus, terstruktur, dan berorientasi pada kebutuhan individual (Hewett & Forness, n.d.).

Selain hambatan sosial dan komunikasi, peserta didik dengan GSA juga menunjukkan keterlambatan dalam perkembangan bahasa dan kemampuan komunikasi ekspresif maupun reseptif. Kesulitan dalam mengungkapkan perasaan, pengalaman, serta keterbatasan dalam perkembangan bicara menjadi karakteristik yang sering ditemukan pada anak dengan GSA (Bailey et al., 2013). Di samping itu, perilaku stereotip dan repetitif, seperti gerakan tangan berulang, serta kesulitan dalam regulasi emosi yang dapat memicu perilaku tantrum, turut memengaruhi keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran (Lord et al., 2020).

Aspek perkembangan lain yang tidak kalah penting adalah keterampilan motorik. Sejumlah penelitian menunjukkan bahwa peserta didik dengan GSA sering mengalami hambatan dalam keterampilan motorik halus dan motorik kasar, yang berdampak pada keterbatasan partisipasi dalam aktivitas akademik maupun nonakademik (Fournier et al., 2010). Hambatan motorik ini dapat menyebabkan peserta didik cenderung pasif, kurang percaya diri, serta mengalami kesulitan dalam melakukan aktivitas fungsional sehari-hari. Salah satu bentuk hambatan motorik yang sering muncul adalah rendahnya kemampuan koordinasi mata dan tangan.

Koordinasi mata dan tangan merupakan kemampuan integratif yang melibatkan kerja sama antara sistem visual dan sistem motorik untuk menghasilkan gerakan yang terarah dan tepat (Magi, n.d.). Pada peserta didik dengan GSA, gangguan dalam pemrosesan sensorimotor sering menyebabkan lemahnya integrasi antara penglihatan dan gerakan tangan, sehingga berdampak pada kesulitan dalam melakukan tugas-tugas yang memerlukan ketepatan dan respons motorik (Kinetics, 2019). Oleh karena itu, pengembangan koordinasi mata dan tangan menjadi aspek penting yang perlu distimulasi sejak fase pondasi.

Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan (PJOK) memiliki peran strategis dalam mengembangkan keterampilan motorik peserta didik melalui aktivitas fisik yang terencana dan bermakna. Aktivitas permainan, khususnya permainan bola, terbukti efektif dalam meningkatkan koordinasi, keseimbangan, dan kontrol gerak pada anak dengan kebutuhan khusus. Permainan lempar tangkap bola melibatkan proses pengamatan visual, pengambilan keputusan, serta respons motorik yang simultan, sehingga berpotensi meningkatkan koordinasi mata dan tangan secara bertahap (Nopembri & Izwan, n.d.).

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada pertengahan Maret 2025 di SLB Autis Bima Padang, ditemukan dua peserta didik dengan GSA fase pondasi, yaitu IN dan GK, yang menunjukkan hambatan signifikan dalam koordinasi mata dan tangan. Hasil asesmen awal menunjukkan bahwa kedua peserta didik memiliki kemampuan terbatas dalam mengikuti instruksi dan belum mampu melakukan aktivitas lempar tangkap bola secara terkoordinasi. Temuan ini diperkuat oleh hasil wawancara dengan guru PJOK yang menyatakan bahwa peserta didik masih mengalami kendala pada aspek motorik halus dan motorik kasar, sehingga berdampak pada rendahnya partisipasi dalam kegiatan pembelajaran.

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action*

Research) yang bersifat reflektif untuk meningkatkan kemampuan koordinasi mata dan tangan melalui permainan lempar tangkap bola pada peserta didik dengan Gangguan Spektrum Autisme. Penelitian dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas empat pertemuan, untuk memperbaiki dan menyempurnakan praktik pembelajaran secara berkelanjutan (Arikunto & Jabar, 2018).

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran mengenai efektivitas permainan lempar tangkap bola dalam meningkatkan kemampuan koordinasi mata dan tangan peserta didik dengan Gangguan Spektrum Autisme pada fase pondasi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya berfokus pada peningkatan kemampuan motorik, tetapi juga memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga, dan Kesehatan yang aplikatif dan relevan dalam konteks pendidikan khusus.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (*Classroom Action Research*) yang bersifat reflektif dan kolaboratif untuk meningkatkan kemampuan koordinasi mata dan tangan melalui permainan lempar tangkap bola pada peserta didik dengan Gangguan Spektrum Autisme (GSA) (Arikunto & Jabar, 2018). Penelitian dilaksanakan di SLB Autis Bima Padang dengan subjek dua orang siswa fase pondasi berinisial IN dan GK. Desain penelitian terdiri atas dua siklus, di mana setiap siklus meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi, serta dilaksanakan dalam empat kali pertemuan tatap muka.

Pengumpulan data dilakukan melalui observasi terstruktur, tes perbuatan, dan wawancara untuk memperoleh data kualitatif dan kuantitatif secara komprehensif. Data kualitatif berupa deskripsi proses pembelajaran dan respons siswa selama kegiatan lempar tangkap bola, sedangkan data kuantitatif diperoleh dari hasil penilaian kemampuan koordinasi mata dan tangan yang dianalisis menggunakan teknik persentase (Anda Juanda, 2016). Analisis data dilakukan melalui tahapan reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan untuk melihat peningkatan kemampuan siswa pada setiap siklus.

Pendekatan Penelitian Tindakan Kelas dipilih karena memungkinkan guru dan peneliti melakukan perbaikan pembelajaran secara berkelanjutan berdasarkan umpan balik hasil tindakan, sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif dan sesuai dengan kebutuhan perkembangan peserta didik dengan GSA.

Gambar 1. Alur PTK menurut Kemmis dan Mc Taggart

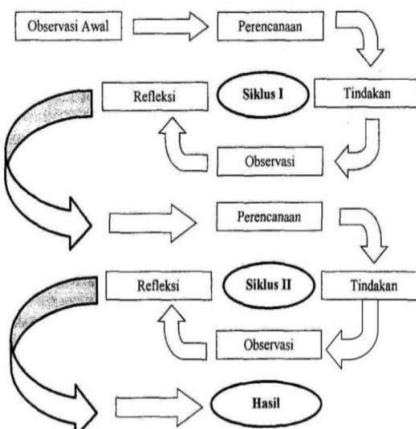


Table 1. Rencana Tindakan pada Siklus

| No | Siklus | Fokus Tindakan | Komponen Kegiatan |
|----|-----------|--|---|
| 1 | Siklus I | Penerapan awal permainan lempar tangkap bola sebagai media pembelajaran sensorik motorik untuk mengembangkan koordinasi mata dan tangan secara konkret dan terstruktur pada peserta didik dengan Gangguan Spektrum Autisme fase pondasi. | Perencanaan, pelaksanaan pembelajaran, observasi awal, dan refleksi |
| 2 | Siklus II | Optimalisasi permainan lempar tangkap bola yang dimodifikasi, latihan motorik berulang, serta penguatan koordinasi mata dan tangan secara bertahap hingga mencapai peningkatan kemampuan sensorik motorik yang optimal. | Perencanaan lanjutan, pelaksanaan tindakan, observasi peningkatan, dan refleksi akhir |

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

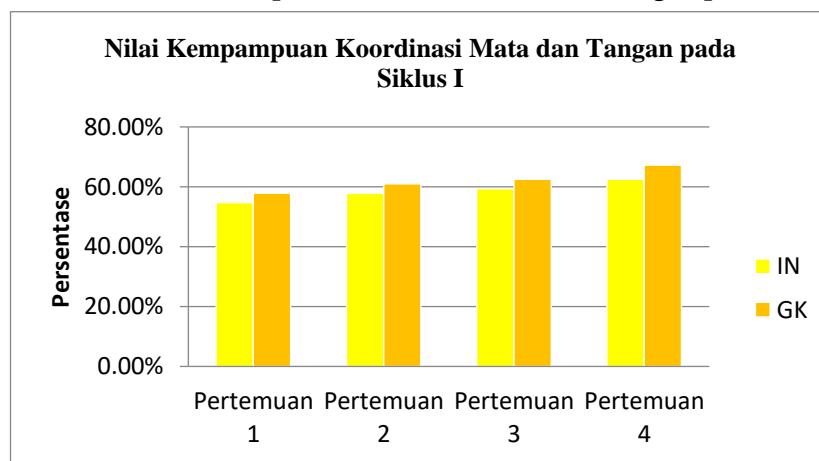
Penelitian ini dilaksanakan di SLB Autis BIMA Padang dengan tujuan meningkatkan kemampuan koordinasi mata dan tangan peserta didik Gangguan Spektrum Autisme (GSA) fase pondasi melalui permainan lempar tangkap bola. Hasil asesmen awal menunjukkan bahwa kemampuan koordinasi mata dan tangan kedua peserta didik masih rendah, dengan persentase kemampuan awal siswa IN sebesar 39% dan siswa GK sebesar 44%. Kondisi ini mengindikasikan bahwa peserta didik belum mampu melakukan aktivitas sensorik motorik secara optimal, khususnya dalam kegiatan melempar dan menangkap bola.

Gambar 2. Kondisi Awal



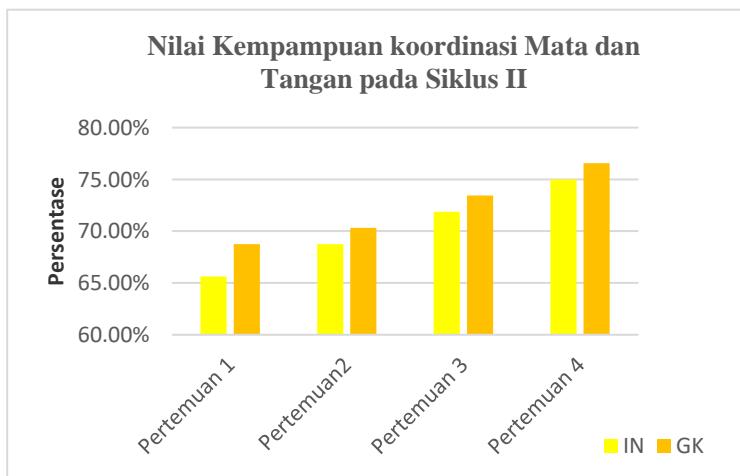
Pelaksanaan tindakan pada Siklus I dilakukan dalam empat kali pertemuan. Hasil tes kemampuan sensorik motorik menunjukkan adanya peningkatan bertahap pada kedua peserta didik. Siswa IN mengalami peningkatan dari 54,68% pada pertemuan pertama menjadi 62,5% pada pertemuan keempat, sedangkan siswa GK meningkat dari 57,81% menjadi 67,18%. Meskipun terjadi peningkatan, hasil yang diperoleh belum mencapai kriteria optimal, sehingga peneliti dan guru kelas sepakat untuk melanjutkan tindakan ke Siklus II.

Gambar 3. Nilai Kemampuan Koordinasi Mata dan Tangan pada Siklus I



Siklus II dilaksanakan dengan strategi yang sama, yaitu permainan lempar tangkap bola menggunakan media bola kasti, namun dengan penekanan pada pengulangan gerakan, pemberian bimbingan bertahap, serta penguatan positif berupa pujian dan motivasi. Hasil tes pada Siklus II menunjukkan peningkatan yang lebih signifikan. Siswa IN mengalami peningkatan dari 65,62% pada pertemuan pertama menjadi 75% pada pertemuan keempat, sedangkan siswa GK meningkat dari 68,75% menjadi 76,56%. Hasil ini menunjukkan bahwa peserta didik semakin mampu mengoordinasikan gerakan mata dan tangan secara lebih terarah dan mandiri.

Gambar 4. Nilai Kemampuan Koordinasi Mata dan Tangan pada Siklus II



Rekapitulasi hasil kemampuan peserta didik dari kondisi awal hingga Siklus II memperlihatkan peningkatan yang konsisten. Kemampuan siswa IN meningkat dari 39% pada kondisi awal menjadi 59% pada Siklus I dan mencapai 70,31% pada Siklus II. Sementara itu, kemampuan siswa GK meningkat dari 44% pada kondisi awal menjadi 61,10% pada Siklus I dan mencapai 72,21% pada Siklus II. Berdasarkan hasil refleksi dan diskusi bersama guru kelas, disimpulkan bahwa permainan lempar tangkap bola efektif digunakan untuk meningkatkan kemampuan koordinasi mata dan tangan peserta didik GSA fase pondasi, meskipun dalam pelaksanaannya peserta didik masih memerlukan bimbingan dan penguatan secara berkelanjutan.

Gambar 5. Rekapitulasi KA, Siklus I dan Siklus II

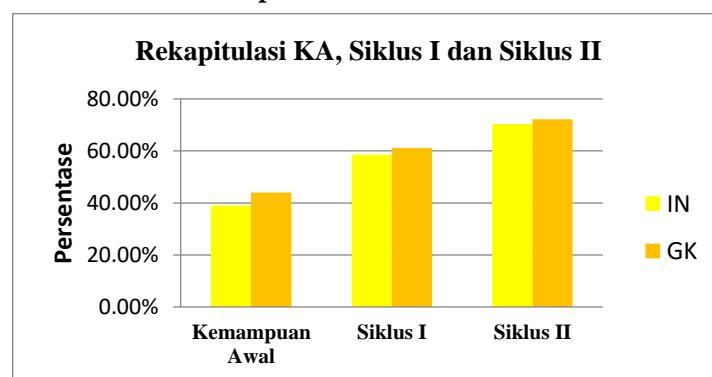


Table 2. Hasil Penelitian

| Pertemuan ke | Siklus | Hari/Tanggal | Percentase | |
|--------------|-----------|---------------------------|------------|--------|
| | | | IN | GK |
| 1 | Siklus I | Senin, 8 September 2025 | 54,68% | 57,13% |
| 2 | | Selasa, 9 September 2025 | 57,81% | 60,93% |
| 3 | | Rabu, 10 September 2025 | 59,37% | 62,5% |
| 4 | | Kamis, 11 September 2025 | 62,5% | 67,18% |
| 5 | Siklus II | Senin, 15 September 2025 | 65,62% | 68,75% |
| 6 | | Selasa, 16 September 2025 | 68,75% | 70,13% |
| 7 | | Rabu, 17 September 2025 | 71,75% | 73,38% |
| 8 | | Kamis, 18 September 2025 | 75% | 76,63% |

Hasil penelitian ini memperkuat temuan bahwa aktivitas motorik berbasis permainan sederhana, konkret, dan berulang dapat menjadi strategi pembelajaran yang efektif bagi peserta didik dengan Gangguan Spektrum Autisme, khususnya dalam mengembangkan keterampilan sensorik motorik dasar yang menunjang kemandirian dan partisipasi dalam pembelajaran.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas, pelaksanaan pembelajaran sensorik motorik melalui media bola kasti berjalan dengan baik dan terstruktur. Proses pembelajaran dimulai dari kegiatan persiapan, penyampaian tujuan, pemutaran video tutorial, pemberian contoh gerakan oleh guru, hingga latihan praktik lempar tangkap bola secara bertahap dan berulang. Pola pembelajaran ini menciptakan interaksi yang positif antara siswa, guru, dan peneliti, sehingga membantu siswa memahami instruksi serta meningkatkan fokus dan partisipasi selama pembelajaran.

Secara empiris, penggunaan media bola kasti terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan sensorik motorik, khususnya koordinasi mata dan tangan. Hal ini terlihat dari peningkatan persentase kemampuan siswa pada setiap siklus. Kemampuan awal siswa menunjukkan persentase yang masih rendah, kemudian meningkat secara signifikan pada siklus I, dan mencapai hasil optimal pada siklus II. Peningkatan ini menunjukkan bahwa latihan motorik yang bersifat konkret, berulang, dan disertai penguatan positif sangat sesuai dengan karakteristik belajar siswa GSA yang membutuhkan stimulasi visual dan aktivitas langsung.

Temuan penelitian ini sejalan dengan teori Colombo-dougovito, (2019), pembelajaran motorik yang menekankan pentingnya latihan berulang, umpan balik langsung, dan penggunaan media konkret dalam meningkatkan keterampilan motorik anak berkebutuhan khusus. Media bola kasti tidak hanya berfungsi sebagai alat latihan fisik, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan konsentrasi, respons visual, serta kontrol gerak tangan secara terkoordinasi.

Meskipun hasil penelitian menunjukkan peringkatan yang signifikan, siswa masih memerlukan bimbingan pada beberapa tahapan gerakan tertentu. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan variasi permainan motorik, durasi intervensi yang lebih panjang, atau mengombinasikan media bola dengan pendekatan sensorik lain guna mempertahankan dan memperluas capaian kemampuan sensorik motorik siswa GSA.

Secara keseluruhan, hasil penelitian ini memperkuat kesimpulan bahwa media bola kasti efektif digunakan sebagai alternatif pembelajaran sensorik motorik dan dapat direkomendasikan sebagai strategi pembelajaran yang aplikatif dan kontekstual bagi siswa gangguan spektrum autisme di tingkat pendidikan dasar khusus.

KESIMPULAN

Penelitian ini berhasil menunjukkan bahwa penggunaan media bola kasti dalam pembelajaran sensorik motorik mampu meningkatkan kemampuan koordinasi mata dan tangan siswa gangguan spektrum autisme (GSA) pada fase pondasi di SLB Autis BIMA Padang. Penerapan pembelajaran yang bersifat konkret, bertahap, dan disertai penguatan positif terbukti efektif dalam membantu siswa memahami serta melakukan gerakan lempar tangkap bola secara lebih terarah dan mandiri.

Kemampuan sensorik motorik merupakan aspek fundamental dalam perkembangan anak GSA karena berperan penting dalam menunjang kesiapan belajar, kemandirian, dan partisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, pendidik perlu menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan perkembangan siswa pada fase pondasi. Media bola kasti tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu pembelajaran, tetapi juga menjadi sarana stimulasi motorik yang sederhana, aplikatif, dan bermakna.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi rujukan bagi guru dan peneliti selanjutnya dalam mengembangkan pembelajaran sensorik motorik bagi siswa gangguan spektrum autisme melalui pemanfaatan media konkret, serta sebagai dasar pengembangan penelitian lanjutan pada konteks, media, dan karakteristik peserta didik yang berbeda.

REFERENSI

- Anda Juanda, A. J. (2016). *Penelitian Tindakan Kelas: Classroom Action Research*.
- Arikunto, S., & Jabar, C. S. A. (2018). buku cepi-Copy. pdf. *Evaluasi Program Pendidikan*, 228.
- Bailey, J., Oliveri, A., & Levin, E. (2013). Minimally Verbal School-Aged Children with Autism Spectrum Disorder: The Neglected End of the Spectrum. *Bone*, 23(1), 1-7.
<https://doi.org/10.1002/aur.1329>.Minimally
- Colombo-dougovito, A. M. (2019). *Author 's personal copy Fundamental Motor Skill Interventions for Children and Adolescents on the Autism Spectrum : a Literature Review Author 's personal copy*. 2001.
- Fournier, K. A., Hass, C. J., Naik, S. K., Lodha, N., & Cauraugh, J. H. (2010). *Motor Coordination in Autism Spectrum Disorders : A Synthesis and Meta-Analysis*. 1227-1240.
<https://doi.org/10.1007/s10803-010-0981-3>
- Hewett, F. M., & Forness, S. R. (n.d.). *Education of Exceptional Learners Second Edition*.

- Kinetics, H. (2019). *Fine Motor Skills and Unsystematic Spatial Binding in the Common Region Test (CRT): Under-Inclusivity in ASD and Over-Inclusivity in ADHD.*
- Lord, C., Elsabbagh, M., Baird, G., & Veenstra-vanderweele, J. (2020). *Autism spectrum disorder.* 392(10146), 508–520. [https://doi.org/10.1016/S0140-6736\(18\)31129-2](https://doi.org/10.1016/S0140-6736(18)31129-2). Autism
- Magi, R. (n.d.). *Motor Learning and Control.*
- Nopembri, S., & Izwan, M. (n.d.). *The fundamental motor skills and motor coordination performance of children in West Sumatera Province, Indonesia.* <https://doi.org/10.15561/26649837.2024.0101>
- Zaitun, Jonri Kasdi, M. D. (2017). *PENDIDIKAN ANAK BERKEBUTUHAN KHUSUS.*

Copyright holder:

© Author

First publication right:

Jurnal Kepemimpinan & Pengurusan Sekolah

This article is licensed under:

