

Pemetaan Kematangan Berpikir Anak Dengan Metode Neurosains Terapan di UPT SD Negeri 177 Inpres Bolo Desa Banggae

Liliskarlina, Hudriani Jamal

Kesehatan Masyarakat, Fakultas Kesehatan, Universitas Patria Artha, Jl. Tun Abdul Razak 9 Hertasning Baru)
Poros Makassar-Gowa, Sulawesi Selatan. 90235.

*hudrianijamal@gamil.com

ABSTRAK

Visi Indonesia Emas 2045 pembangunan Indonesia akan berfokus pada pembangunan manusia. Generasi emas ini diharapkan adalah SDM yang berkualitas, yang memiliki karakter berlandaskan kecerdasan spiritual, emosional, intelektual dan sosial. Sehingga kematangan berpikir sangat penting dalam kesiapan belajar peserta didik. Tujuan kegiatan ini untuk mengetahui kesiapan belajar anak melalui pemetaan berpikir dengan metode neurosains terapan. Kegiatan ini dilakukan di UPT SD Negeri 177 Inpres Dusun Bolo Desa Banggae Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar. Pengumpulan data dilakukan melalui penapisan kematangan berpikir anak, yaitu penapisan gerak dan artikulasi menggunakan aplikasi Neurosains Terapan (NST). Hasil menunjukkan kematangan berpikir dari aspek kemampuan gerak bahwa sebanyak 26 anak (86.7%) memiliki kematangan berpikir yang baik dan 4 anak lainnya (13.3%) menunjukkan kematangan berpikir kurang. Sedangkan, distribusi kematangan berpikir ditinjau dari aspek kemampuan artikulasi bahwa sebanyak 21 anak (70.0%) memiliki kematangan berpikir yang baik dan 9 anak lainnya (30.0%) menunjukkan kematangan berpikir kurang. Sangat perlu dilakukan penapisan untuk pemetaan kematangan berpikir pada anak usia di atas 7 tahun untuk mengetahui kesiapan belajar.

Kata kunci: Kematangan berpikir, Neurosains, Kesiapan belajar

ABSTRACT

Indonesia's Golden Vision 2045, Indonesia's development will focus on human development. It is hoped that this golden generation will have quality human resources, whose character is based on spiritual, emotional, intellectual and social intelligence. So maturity of thinking is very important in students' learning readiness. The aim of this activity is to determine children's learning readiness through thinking mapping using applied neuroscience methods. This activity was carried out at UPT SD Negeri 177 Inpres Bolo Hamlet, Banggae Village, Mangarabombang District, Takalar Regency. Data collection was carried out through screening children's thinking maturity, namely screening movement and articulation using the Applied Neuroscience application. The results show maturity of thinking from the aspect of movement ability, that 26 children (86.7%) have good thinking maturity and 4 other children (13.3%) show less thinking maturity. Meanwhile, the distribution of thinking maturity in terms of the aspect of articulation ability shows that 21 children (70.0%) have good thinking maturity and 9 other children (30.0%) show less thinking maturity. It is very necessary to carry out screening to map thinking maturity in children over 7 years of age to determine their school readiness.

Keywords: Thinking maturity, Neuroscience, School readiness

1. PENDAHULUAN

Indonesia akan memasuki usia kemerdekaan yang ke-100 pada tahun 2045. Dalam menuju usia satu abad, berdasarkan Visi Indonesia Emas 2045 pembangunan Indonesia akan berfokus pada empat pilar pembangunan, salah satunya Pembangunan Manusia (Khairunnisah & Fitriyani, 2023). Diperkirakan pada saat itu Bangsa Indonesia diisi oleh generasi emas, yaitu generasi yang mayoritas berusia produktif, yang sekarang berusia 0-19 tahun dan menjadi peserta didik SD, SMP, SMA bahkan perguruan tinggi, yang karena proses dan hasil pendidikan, mereka memiliki karakter yang baik dan kuat. Generasi emas ini diharapkan adalah SDM yang berkualitas, yang memiliki karakter berlandaskan kecerdasan spiritual, emosional, intelektual dan sosial. Tanpa kesehatan, SDM yang berkualitas tidak akan berarti karena kesehatan mempengaruhi produktivitas. Dalam proses pembelajaran pun kesehatan termasuk gizi atau nutrisi merupakan faktor internal yang harus terpenuhi oleh peserta didik.

Asupan nutrisi yang kurang mengakibatkan penurunan kognitif, penurunan integrasi sensori, gangguan pemusatan perhatian, penurunan skor tes *Intelligence Quotient* (IQ) 10-13 poin, penurunan rasa percaya diri dan merosotnya prestasi akademik di sekolah (Moehji S, 2003). Keterlambatan tumbuh kembang anak di Indonesia masih banyak terjadi. Pemeriksaan 604 anak di RSAB Harapan Kita didapatkan 187 anak dengan keterlambatan perkembangan gangguan bicara dan bahasa (46.81%), gangguan motorik (30.85%), gangguan daya tangkap atau kognitif (9.5%) (Tjandrajani et al., 2012).

Dampak jangka panjang dari masalah gizi kurang dan buruk atau pun angka stunting yang tinggi ini terhadap kecerdasan dan kematangan berpikir generasi emas bangsa menjadi dasar urgensi penerapan sistem pendidikan baru yang mempelajari tentang sistem kerja saraf disebut neurosains. Secara etimologi, neurosains diartikan sebagai ilmu neural (*neural science*) yang mempelajari sistem saraf, terutama mempelajari neuron atau sel saraf dengan pendekatan multidisipliner (Pasiak, 2012). Secara terminologi, neurosains merupakan bidang ilmu yang mengkhususkan pada studi saintifik terhadap sistem saraf. Neurosains juga disebut sebagai ilmu yang mempelajari otak dan seluruh fungsi-fungsi saraf lainnya.

Neurosains terapan (NST) dikembangkan dan telah menjadi program unggulan di Universitas Patria Artha, baik secara aplikatif maupun secara akademis. Setelah merumuskan NST, Universitas Patria Artha juga telah mengembangkan aplikasi NST yang telah di HaKI-kan oleh Kementerian Hukum dan HAM sejak tanggal 8 Agustus 2017 di Makassar. Neurosains terapan juga telah diimplementasikan pada pemerintahan kota Makassar melalui penerbitan Peraturan Walikota Makassar Nomor 19 Tahun 2019 tentang Peningkatan Kualitas Pendidikan dan Sumber Daya Manusia Berbasis NST. Selain itu, studi neurosains terapan pada mahasiswa Universitas Patria Artha pada tahun 2020 menunjukkan bahwa sebanyak 17 responden (68%) memiliki kematangan berpikir yang baik dan 8 responden (32%) menunjukkan kematangan berpikir masih kurang (Mulyana et al., 2021).

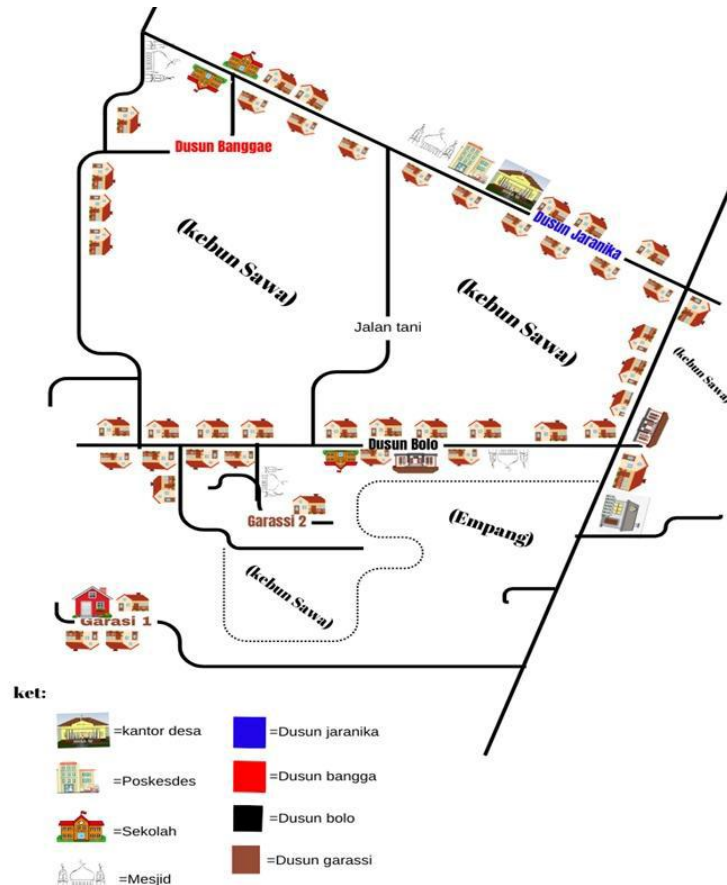
Studi tentang neurosains di Indonesia relatif masih tergolong rendah, yaitu hanya 0.19% (Susanti, 2021). Disisi lain, kecerdasan anak sebagai generasi bangsa sangat penting menjadi perhatian untuk mengukur kematangan berpikir dan kesiapan belajarnya. Santrock (2013) mengemukakan bahwa kesiapan belajar anak berdampingan dengan perkembangan mereka. Pernyataan ini dapat dimaknai bahwa kesiapan belajar anak searah atau ditentukan oleh tingkat pencapaian perkembangannya. Apabila anak telah mencapai kriteria minimal pada tingkat pencapaian perkembangan sesuai usianya maka dapat dikategorikan telah memiliki kesiapan belajar. Oleh karenanya bisa dikatakan bahwa keberhasilan anak dalam menyelesaikan tugas perkembangan pada suatu masa akan menentukan keberhasilan perkembangan di masa berikutnya (Fauziddin, M., & Mufarizuddin, 2018). Oleh karena itu, perlu diadakan pemetaan kematangan berfikir anak dengan metode neurosains terapan, khususnya peserta didik sekolah dasar (SD) untuk mengetahui kesiapan belajar mereka.

2. MASALAH, TARGET DAN LUARAN

Berdasarkan analisis situasi diatas, maka dapat diidentifikasi permasalahan yang dihadapi adalah belum pernah dilakukan kegiatan pemetaan berpikir dengan metode neurosains terapan dengan bentuk kegiatan penapisan gerak dan penapisan artikulasi untuk mengukur kesiapan belajar anak. Oleh karena itu, penting dilaksanakan kegiatan ini untuk mengetahui kesiapan belajar anak melalui pemetaan

berpikir dengan metode neurosains terapan dengan bentuk kegiatan penapisan gerak dan penapisan artikulasi.

Adapun sasaran atau target penapisan ini adalah siswa kelas 4 di UPT SD Negeri 177 Inpres Bolo Desa Banggae Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar. Setelah dilaksanakan kegiatan penapisan ini diharapkan orang tua siswa dapat mengetahui dan memahami kesiapan belajar anak, serta Guru dapat mengetahui kesiapan dan kematangan berpikir anak didiknya dalam memahami materi disekolah.



Gambar 2.1 Peta Lokasi Pengabdian Kepada Masyarakat
Desa Banggae Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar

3. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat ini merupakan studi observasional bersifat deskriptif untuk mengetahui gambaran kematangan berpikir pada siswa sekolah dasar yang dilakukan dengan pendekatan crosssectional. Kegiatan ini dilakukan di UPT SD Negeri 177 Inpres Dusun Bolo Desa Banggae Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar, selama 1 (satu) hari pada 24 Januari 2024. Jumlah peserta dalam kegiatan ini adalah 30 orang, yaitu Siswa Kelas IV yang dipilih secara *accidental sampling*.

Adapun pengumpulan data dilakukan melalui penapisan kematangan berpikir responden menggunakan aplikasi Neurosains Terapan (NST) yang telah di-HaKI-kan oleh Universitas Patria Artha. Instrumen yang digunakan adalah aplikasi Neurosains Terapan untuk mengetahui gambaran dan menganalisis kematangan berpikir anak melalui penapisan gerak dan artikulasi. Analisis data penelitian ini dilakukan berdasarkan mekanisme kerja program Aplikasi NST. Hasil penapisan kematangan berpikir responden kemudian dinarasikan oleh pakar NST. Kemudian hasilnya dipersentasekan menggunakan SPSS.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang diperoleh dari Pemetaan Kematangan Berfikir Anak Dengan Metode Neurosains Terapan Di UPT SD Negeri 177 Inpres Bolo Desa Banggae Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar terhadap 30 anak usia di atas 7 tahun yang dilakukan observasi pada kegiatan penapisan ini sebagai berikut.

Tabel 1. Karakteristik Peserta

Karakteristik	n	(%)
Jenis Kelamin		
Laki-laki	15	50.0
Perempuan	15	50.0
Umur (Tahun)		
8	16	53.3
9	12	40.0
10	2	6.7
Total	30	100.0

Tabel 1 menyatakan bahwa berdasarkan jenis kelamin, peserta berjenis kelamin laki-laki dan perempuan masing-masing berjumlah 15 orang (50,0%). Sedangkan, berdasarkan umur, sebagian besar peserta berumur 8 tahun (53,3%), dan terdapat 40,0% peserta berumur 9 tahun, serta peserta berumur 10 tahun sebanyak 2 orang (6,7%).

Tabel 2. Penapisan Gerak

Penapisan Gerak	n	(%)
Berdiri Kanan		
Baik	19	63.3
Kurang	11	36.7
Berdiri Kiri		
Baik	20	66.7
Kurang	10	33.3
Berdiri Dongak Tunduk		
Baik	27	90.0
Kurang	3	10.0
Jalan Rapat		
Baik	18	60.0
Kurang	12	40.0
Jalan Silang		
Baik	6	20.0
Kurang	24	80.0
Tumpu Kiri		
Baik	26	86.7
Kurang	4	13.3
Tumpu Kanan		
Baik	26	86.7
Kurang	4	13.3
Tumpu Atas		
Baik	27	90.0
Kurang	3	10.0
Tumpu Bawah		
Baik	29	96.7
Kurang	1	3.3
Total	30	100.0

Tabel di atas menunjukkan bahwa penapisan berdasarkan gerak pada sebagian besar peserta memiliki hasil yang baik, antara lain berdiri kanan (63.3%), berdiri kiri (66.7%), berdiri dongak tunduk (90.0%), jalan rapat (60.0%), tumpu kiri (86.7%), tumpu kanan (86.7%), tumpu atas (90.0%), dan tumpu bawah (96.7%). Kecuali berdiri silang, sebagian peserta memiliki hasil penapisan yang kurang (80.0%). Hasil analisis data keseluruhan penapisan gerak menyatakan bahwa peserta dengan kemampuan gerak yang baik sebesar 86.7% (26 orang), sedangkan peserta dengan kemampuan gerak yang kurang sebesar 13.3% (4 orang).

Tabel 3. Penapisan Artikulasi

Penapisan Artikulasi	n	(%)
Pemanjangan “sss” dan “zzz”		
Baik	12	40.0
Kurang	18	60.0
Setengah Potongan Biskuit		
Baik	22	73.3
Kurang	8	26.7
Meminum Air		
Baik	27	90.0
Kurang	3	10.0
Mengucapkan A,I,U,E,O tanpa mengeluarkan suara		
Baik	18	60.0
Kurang	12	40.0
Beberapa Gerakan Lidah		
Baik	19	63.3
Kurang	11	36.7
Gerakan Mulut Berurutan		
Baik	17	56.7
Kurang	13	43.3
Pemanjangan “AAAA”		
Baik	13	43.3
Kurang	17	56.7
Menggumamkan Sebait Lagu		
Baik	21	70.0
Kurang	9	30.0
PA-TA-KA		
Baik	15	50.0
Kurang	15	50.0
Bernyanyi Bersama		
Baik	21	70.0
Kurang	9	30.0
Total	30	100.0

Tabel 3 menyatakan bahwa hasil penapisan berdasarkan artikulasi pada sebagian besar peserta adalah baik, seperti anak menerima dan mengunyah setengah potongan biskuit sebesar 73.3%, meminum air (90.0%), mengucapkan A,I,U,E,O tanpa mengeluarkan suara (60.0%), beberapa gerakan lidah (63.3%), gerakan mulut berurutan (56.7%), menggumamkan sebait lagu (70.0%), dan bernyanyi bersama (70.3%). Sedangkan, peserta yang mengucapkan PA-TA-KA dengan baik dan kurang masing-masing sebesar 50.0%. Namun, sebagian besar peserta memiliki hasil penapisan artikulasi yang kurang dalam pemanjangan ”sss” dan ”zzz” (60.0%) serta pemanjangan ”aaa” (56.7%). Hasil analisis data keseluruhan penapisan artikulasi menyatakan bahwa peserta dengan kemampuan artikulasi yang baik sebesar 70.0% (21 orang), sedangkan peserta dengan kemampuan artikulasi kurang sebesar 30.0% (9 orang).

Hakikat eksistensi manusia di dunia sesungguhnya dalam rangka perubahan yang terus menerus. Kematangan juga terjadi karena adanya perubahan baik dari kualitas maupun kuantitas dalam tubuh individu, yang dapat dilihat melalui pertumbuhan dan perkembangan. Kematangan berpikir sendiri adalah berkaitan dengan terlaksananya dengan baik tugas pertumbuhan dan perkembangan individu, seperti kemampuan gerak dan artikulasi. Sejalan dengan pendapat Herman (1969) bahwa "kematangan adalah hasil proses pertumbuhan dan perkembangan individu yang berlangsung bertahap hingga memunculkan kepribadian dalam diri individu itu sendiri". Sedangkan menurut Werner (1969), "kematangan adalah terlaksananya dengan baik tugas-tugas pertumbuhan dan perkembangan seseorang menuju struktur tingkah laku yang lebih tinggi" (Nasution, 1987). Sesuai dengan pernyataan di atas maka kematangan berpikir adalah hasil proses pertumbuhan dan perkembangan yang terlaksana dengan baik sehingga mencapai tingkat kepribadian yang lebih tinggi dalam bertindak laku secara wajar. Dalam hal ini, kematangan berpikir peserta didik dapat diukur berdasarkan penapisan gerak dan penapisan artikulasi dalam neurosains terapan.

Hasil observasi ini menunjukkan kematangan berpikir peserta didik. Dari 30 peserta yang dianalisis melalui penapisan menggunakan Aplikasi Neurosains Terapan (NST), maka diperoleh distribusi kematangan berpikir secara spesifik ditinjau dari aspek kemampuan gerak bahwa sebanyak 26 anak (86.7%) memiliki kematangan berpikir yang baik dan 4 anak lainnya (13.3%) menunjukkan kematangan berpikir masih kurang. Sedangkan, distribusi kematangan berpikir ditinjau dari aspek kemampuan artikulasi bahwa sebanyak 21 anak (70.0%) memiliki kematangan berpikir yang baik dan 9 anak lainnya (30.0%) menunjukkan kematangan berpikir masih kurang.

Guru dan juga orang tua perlu memahami teori neurosains. Orangtua merupakan guru pertama anak. Secara teori pembentukan dan perkembangan sel dasar otak banyak dipengaruhi oleh orang tua dan lingkungan. Sel darah yang membangun otak dan sistem saraf (neuron) pada embrio terjadi sejak berumur tiga minggu, diturunkan dari rekombinasi genetik kedua orang tua, gizi seimbang dan stimulasi positif dari ibu seperti suara ibu, degup jantung, tarikan nafas, sentuhan dan belaian diperut yang lembut, dan pengaruh negatif seperti halnya obat keras, kafein, narkoba, alkohol, nikotin, radiasi, teratogen dan emosi yang tidak stabil (Rivalina, 2020).

Upaya yang dapat dilakukan untuk mendukung anak menuju kesiapan belajar maka model stimulasi sebaiknya berlandaskan pada perkembangan fungsi otak pada ekspresi/tampilan gerak dan artikulasi sebagai awal kesiapan belajar (Gracia, 2017). Sehingga untuk memperoleh data perkembangan fungsi otak anak tersebut sangat penting memperhatikan sistematika pengamatan disaat anak diberi stimulasi. Pada proses penapisan atau pengamatan gerak perlu mengikuti arah kematangan dari kepala ke kaki dan dari tengah tubuh di tulang belakang ke ujung jemari (Pratiwi, W. C., & Munawar, 2014). Pada usia keemasan, seperti usia pembelajar, diharapkan orangtua dan guru bijak memberikan beragam stimulan. Pada masa ini anak tidak hanya diberikan pengalaman tapi yang lebih utama difasilitasi dan distimulan untuk mengoptimalkan perkembangan kapasitas kecerdasannya (Fitri, 2017). Kapasitas kecerdasan ini akan menjamin kesiapan belajar anak.

Kagan (1992) dan Doherty (1997) menyatakan bahwa diantara aspek kesiapan belajar anak di usia dini adalah apabila anak memiliki keterampilan bahasa yang sesuai usia, keterampilan kognitif yang sesuai usia, perkembangan motorik atau gerak yang sesuai usia, kesehatan emosional, dan keterampilan sosial yang sesuai usia. Berdasarkan data menunjukkan masih adanya anak yang belum memiliki kesiapan belajar. Oleh karena itu, upaya yang dapat dilakukan agar anak memiliki kesiapan belajar adalah dengan memberikan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik perkembangan dan segala sifat alami yang melekat pada diri anak agar bisa mencapai perkembangan mereka sesuai tahap usianya. Berikut dokumentasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat



Gambar 1. Kegiatan Penapisan Gerak dan Artikulasi

5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil kegiatan bahwa sebagian besar peserta memiliki hasil penapisan gerak dan artikulasi yang baik berdasarkan metode Neurosains Terapan (NST). Sehingga dapat disimpulkan bahwa perkembangan dan kematangan berpikir atau kesiapan belajar sebagian besar anak atau peserta didik di UPT SD Negeri 177 Inpres Dusun Bolo Desa Banggae Kecamatan Mangarabombang Kabupaten Takalar adalah baik.

UCAPAN TERIMAKASIH

Ucapan terimakasih kepada Universitas Patria Artha atas bantuan materi melalui dana dan kontribusi lainnya sehingga kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat berjalan baik (Surat Tugas L 0249/UPA/500/I/2024). Ucapan terimakasih kepada Ketua dan seluruh mahasiswa Prodi Kesehatan Masyarakat Fakultas Kesehatan yang telah berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Doherty, G. (1997). Zero to six: The basis for school readiness (Research Paper R-97-8E). Human Resources Development Canada.
- Fauziddin, M., & Mufarizuddin, M. (2018). Useful of clap hand games for optimalize cognitive aspects in early childhood education. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(2), 162–169.
- Fitri, R. (2017). Metakognitif pada proses belajar anak dalam kajian neurosains. *JP (Jurnal Pendidikan): Teori Dan Praktik*, 2(1), 56-64.
- Gracia, A. (2017). Motor development. Jakarta: Smart Brain Energi.
- Kagan, S. L. (1992). Readiness past, present, and future: Shaping the agenda. *Young Children. Young Children*, 48(1), 48–53.
- Khairunnisah & Fitriyani, A. L. (2023). Bonus Demografi dan Visi Indonesia Emas 2045. *DATAin Edisi 2023.01-2*, Badan Pusat Statistik.
- Nasution. 1987. Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar. Jakarta: *Bina Aksara*.
- Moehji, S. (2003). Ilmu Gizi 2 Penanggulangan Gizi Buruk, Jakarta: *PT Bhratara Niaga Media*.
- Mulyana, A.S., Annisa, F., & Faisal. (2020). Analisis Pemetaan Kematangan Berpikir Berbasis Neurosains pada Mahasiswa Keperawatan. *Patria ARTHA Journal of Nursing Science*, Vol. 5, No.1, April 2021.
- Pasiak, Taufik. (2012). Tuhan dalam Otak Manusia, Mewujudkan Kesehatan Spiritual Berdasarkan Neurosains. Bandung: *Mizan Pustaka*.
- Pratiwi, W. C., & Munawar, M. (2014). Peningkatan Keseimbangan Tubuh Melalui Berjalan Di Atas Versa Disc Pada Anak Kelompok B Paud Taman Belia Candi Semarang. *PAUDIA: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 156–183.
- Rivalina, R. (2020). Pendekatan Neurosains Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Guru Pendidikan Dasar. *Kwangsan*, 8(1), 332456.
- Santrock, J. W. (2013). Psikologi Pendidikan (5th ed.). Salemba.
- Susanti, S. E. (2021). Pembelajaran anak usia dini dalam kajian neurosains. *TRILOGI: Jurnal Ilmu Teknologi, Kesehatan, Dan Humaniora*, 2(1), 53–60. <https://doi.org/10.33650/trilogi.v2i1.2785>
- Tjandrajani, A., Dewanti, A., Burhany, A.A., Widjaja J.A. (2012). Keluhan Utama pada Keterlambatan Perkembangan Umum di Klinik Khusus Tumbuh Kembang RSAB Harapan Kita. *Sari Pediatri*, 13(6), pp.373–377.