

EFEKTIVITAS PERMAINAN PUZZLE TERHADAP PENINGKATAN SHORT TERM MEMORY PADA ANAK

Aisyah Nurfitriani ^{*1}

Fakultas Psikologi, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia
202110515067@mhs.ubharajaya.ac.id

Elen Nofita Sari

Fakultas Psikologi, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia
202110515270@mhs.ubharajaya.ac.id

Jelita Cahya Seruni

Fakultas Psikologi, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia
202110515249@mhs.ubharajaya.ac.id

Rogers Clinton Pittor Halomoan

Fakultas Psikologi, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia
202110515261@mhs.ubharajaya.ac.id

Vania Trisnawati

Fakultas Psikologi, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia
202110515259@mhs.ubharajaya.ac.d

Wahyuning Tyas Permatasari

Fakultas Psikologi, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia
202110515257@mhs.ubharajaya.ac

Netty Merdiaty

Fakultas Psikologi, Universitas Bhayangkara Jakarta Raya, Indonesia
netty.merdiaty@dsn.ubharajaya.ac.id

Abstract

Short term memory is a place to store temporary memories such as what just happened or what the individual was thinking. The aim of this experiment is to determine whether or not there is an increase in short term memory through the experimental method with puzzle games. This experiment involved 10 students who matched the specified characteristics, namely students aged 7 years. The collection method uses kuasi eksperimental design dengan design one-group pre-test post-test. The results of data analysis were processed using the JASP (Jeffry's Amazing Statistics Program) Version 16. For Windows. The results of this experiment show that the results of the T-test carried out using the Student's T-test obtained a value of $p = 0.001 < 0.05$ which was declared significant. So, it can be said that changes

¹ Korespondensi Penulis

occurred before and after treatment. Then, based on the output, it is known that the df value is 9, the value $0.05/2$ is the same as 0.025, so the basic reference value for the t table is 2.262. Thus, the calculated t value is $4.583 > t$ table 2.262. It can be concluded that H_0 is rejected, which means there is a significant effect on short term memory in children between before and after being given the puzzle game

Keywords: Children, Puzzle, Short Term Memory.

Abstrak

Short term memory adalah sebuah tempat untuk menyimpan ingatan yang bersifat sementara seperti yang baru saja terjadi atau apa yang dipikirkan oleh individu. Tujuan eksperimen ini bermaksud untuk ada atau tidaknya peningkatan short term memory melalui metode eksperimen dengan permainan puzzle. Dalam eksperimen ini melibatkan sejumlah 10 siswa yang sesuai dengan karakteristik yang telah ditentukan yaitu siswa yang berumur 7 tahun. Metode pengumpulan dengan menggunakan Kuasi eksperimental design dengan design one-group pre-test post-test. Hasil analisis data diolah dengan menggunakan program JASP (Jeffrey's Amazing Statistics Program) Versi 16. For Windows. Hasil eksperimen ini menunjukkan bahwa hasil uji T-test yang dilakukan dengan menggunakan Student's T-test di dapatkan nilai $p = 0,001 < 0,05$ dinyatakan signifikan. Maka dapat dikatakan bahwa terjadi perubahan sebelum dan sesudah perlakuan. Kemudian berdasarkan output tersebut diketahui nilai df adalah sebesar 9, nilai $0,05/2$ sama dengan 0,025 maka dasar acuan nilai t tabel adalah 2,262. Dengan demikian di dapatkan hasil nilai t hitung $4,583 > t$ tabel 2,262. Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, yang artinya ada pengaruh pada short term memory yang signifikan pada anak antara sebelum dan sesudah diberikan permainan puzzle.

Kata Kunci : Anak, Memori Jangka Pendek, Puzzle

PENDAHULUAN

Memori atau ingatan adalah penyimpanan informasi yang terjadi pada diri seseorang, dalam ingatan atau memori terdapat proses yang terjadi dari informasi hingga menjadi sebuah ingatan. Ilmu psikologi mempelajari tentang bagaimana informasi ditempatkan dan menjadi ingatan dan bagaimana proses ingatan dimunculkan kembali untuk sebuah tujuan tertentu. Selaras dengan pendapat diatas, Sternberg (2008) mengatakan dalam jurnal (Sujarwo & Oktaviana, 2017) memori atau ingatan adalah bagaimana cara individu mempertahankan pengalaman-pengalaman yang telah terjadi sebelumnya dan digunakan pada saat ini.

Manusia memiliki struktur dalam ingatan dan terbagi menjadi tiga, yaitu: pertama, Sistem ingatan sensorik. kedua, sistem memori jangka panjang (long term memory), dan ketiga, sistem memori jangka pendek (Short Term Memory). Pada sistem memori yang sudah disebutkan termasuk dalam model paradigma Atkinson & Shiffrin (1968) yang telah disempurnakan oleh Tulving dan Madigan (Solso, 1995) (Bhinnety, 2008).

Memori jangka pendek merupakan tempat untuk menyimpan ingatan yang bersifat sementara seperti yang baru saja terjadi atau apa yang dipikirkan oleh individu (Saiya, 2024). Memori jangka pendek adalah tempat penyimpanan ingatan yang hanya bisa menyimpan informasi di dalam otak selama waktu tiga puluh detik (Bhinnety, 2008). Memori jangka pendek juga dianggap sebagai suatu penyimpanan yang mempunyai kapasitas terbatas tetapi, apabila menggunakan strategi atau cara tertentu maka penyimpanan informasi dapat lebih lama disimpan di dalam memori.

Menurut King dan Miller (2016) (dalam Pabontong et al., 2022) menyatakan bahwa rentang jumlah kata atau informasi yang dapat disimpan pada memori jangka pendek dapat sekitar tujuh item dan kurang atau lebih dua item. Memori jangka pendek tidak dapat menyimpan informasi secara lama kecuali adanya proses pengulangan item secara terus menerus. Memori jangka pendek mempunyai peran yang sangat besar dalam proses memori dan daya ingatan seseorang. Memori jangka pendek dapat diumpamakan sebagai sebuah meja kerja yang dapat mengubah, menggabungkan, memanipulasi, dan memperbaiki informasi baru atau lama secara terus-menerus (Julianto, 2017)

Pada tahap pertengahan perkembangan kognitif anak-anak, terjadi lonjakan signifikan dalam kemampuan berpikir abstrak. Menurut Piaget (dalam Santrock 2011) bahwa perkembangan kognitif pada anak berlangsung dari usia 2 hingga 7 tahun masuk dalam tahap praoperasional. Tahap praoperasional merupakan tahapan kedua setelah tahap sensorimotorik. Pada tahapan ini anak-anak mulai merepresentasikan dunianya dengan kata-kata, bayangan, dan gambar. Anak-anak membentuk konsep yang stabil dan nalar. Anak-anak mulai mampu memahami konsep-konsep yang lebih kompleks dan menerapkan berpikir logis dalam memecahkan masalah. Proses ini mencerminkan perkembangan otak anak yang semakin matang, memungkinkan anak mengeksplorasi dunia dengan cara yang lebih abstrak dan reflektif (Santrock 2011). Diusia sekolah dasar, yaitu pada tahap operasional konkret kemampuan memori sangatlah penting dan dibutuhkan oleh individu. Karena pada tahap ini anak perlu banyak memproses informasi yang diterimanya untuk disimpan dalam memori jangka panjang yang kemudian hari dapat diterapkan dalam kehidupannya sehari-hari. Pernyataan di atas didukung oleh Kartono (1995) (dalam Mustian, 2015) yang menyatakan bahwa ingatan anak pada usia 8-12 tahun ini mencapai intensitas paling besar dan paling kuat. Daya menghafal dan daya memorisasi (dengan sengaja memasukkan dan menempatkan pengetahuan dalam ingatan) adalah paling kuat. Oleh karena teori yang mendukung tersebut, penulis menyimpulkan bahwa pada anak usia sekolah dasar, kemampuan memori sangatlah penting untuk dikembangkan dengan sebaik mungkin sehingga dapat digunakan dan dimanfaatkan oleh individu dalam kehidupannya, memori ini sangat berhubungan dengan fungsi kognitif anak.

Fungsi kognitif yang memiliki peran penting dalam kehidupan, dari hal itu perbaikan fungsi pada kognitif menjadi fokus utama dalam perkembangan anak.

Menurut Wong (2009) (dalam Sutinah, 2019) menjelaskan bahwa aspek utama dalam merawat anak adalah dengan cara meningkatkan fungsi kognitif dan keterampilan pada anak. Anak-anak dalam proses pembelajarannya dapat memanfaatkan permainan terapeutik yang mencakup permainan eksplorasi, permainan sosialisasi, permainan keterampilan, dan permainan memecahkan masalah seperti permainan *puzzle* atau *puzzle it out play*. Permainan *puzzle* seperti yang kerap kita ketahui merupakan permainan menyusun potongan – potongan gambar dengan pola yang saling mengisi kemudian nantinya akan menjadi sebuah gambar yang utuh. Dikatakan juga kalau permainan ini mampu meningkatkan kecerdasan bagi anak yang memainkannya. Tentunya juga sangat bermanfaat terutama bagi perkembangan anak. Menurut penelitian dari National Science Foundation yang dilakukan oleh Susan C. Levine pada 2012, menurut penelitian tersebut terbukti bahwa anak usia 2-4 tahun yang rutin bermain *puzzle* memiliki keterampilan visual spasial yang lebih baik dibandingkan yang tidak. Hal ini dikarenakan kemampuan mengenal dan memahami bentuk, ukuran, warna, dan ruang yang lebih terasah melalui *puzzle* (Aisyah, 2021).

Selain itu, Permainan *puzzle* dapat membuat anak terbiasa untuk tenang, tekun dan sabar dalam menyelesaikan sesuatu. media permainan *puzzle* dapat membuat anak memperhatikan penjelasan pendidik yang dapat meningkatkan kecerdasan kognitif anak (Permata, 2020). Permainan *puzzle* dapat mengembangkan kemampuan otak karena dalam permainan *puzzle* mencocokkan satu warna agar terbentuk sebuah gambar. Hal itu pula akan mengembangkan kemampuan imajinatif dan meningkatkan konsentrasi yang akan membuat kemampuan memori jangka pendek anak meningkat, permainan *puzzle* dapat melatih kemampuan memori jangka pendek untuk mengurangi resiko kehilangan memori (Aryanto, 2017).

Berdasarkan uraian di atas, maka eksperimen ini akan menjawab permasalahan dari fenomena yang telah diuraikan dalam latar belakang masalah. Maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana efektifitas permainan *puzzle* dalam peningkatan *Short Term Memory* anak pada usia 7 tahun?”. Maka tujuan eksperimen yang akan dicari jawabannya dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas permainan *puzzle* pada *Short Term Memory* pada anak usia 7 tahun yang diberikan perlakuan. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan pengetahuan tentang manfaat permainan *puzzle* untuk melatih *Short Term Memory* pada anak dan melihat short term yang dimiliki anak. Dalam memberikan manfaat pengalaman pendidikan atau pengalaman belajar kepada pemainnya termasuk anak-anak karena *puzzle* merupakan permainan edukatif yaitu suatu kegiatan yang menyenangkan dan merupakan cara atau alat pendidikan yang bersifat mendidik.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Quasi eksperimental design* dengan *design one-group pretest posttest*. *Quasi eksperimen design* merupakan metode-metode dan prosedur-prosedur yang digunakan untuk melakukan observasi pada suatu penelitian yang sistematis sama dengan eksperimen lainnya, akan tetapi keadaan-keadaan dan pengalaman-pengalaman dari subjek kurangnya kontrol karena penelitian tersebut terbatas pada penugasan acak, termasuk perbandingan ataupun kelompok kontrol (William & Hita, 2019).

Variabel bebas adalah variabel penyebab yang akan dilihat pengaruhnya terhadap variabel terikat. Variabel bebas dapat dimanipulasi untuk mengetahui pengaruhnya terhadap variabel terikat (Rasyida et al., 2023). Variabel bebas dalam eksperimen yang dilakukan oleh peneliti ini adalah permainan puzzle. Variabel terikat adalah variabel yang timbul akibat variabel bebas, oleh sebab itu variabel terikat menjadi tolak ukur atau indikator keberhasilan variabel bebas. Variabel terikat besarnya akan tergantung dengan besaran pada variabel bebas sehingga bisa disebut variabel terikat merupakan variabel yang menjadi akibat adanya variabel bebas. Variabel terikat dalam eksperimen yang dilakukan oleh peneliti adalah *short term memory* (Purwanto, 2019).

Definisi operasional pada penelitian eksperimen ini yakni *short term memory* adalah memori jangka pendek yang digunakan untuk menyimpan dan memungkinkan anak untuk mempertahankan serta mengelola informasi sensorik yang bersifat semesta dan baru saja terjadi dan hanya bisa menyimpan 7 aitem informasi. Memori dalam penelitian ini diukur menggunakan stopwatch. Semakin tinggi skor dari waktu pengerjaan maka semakin tinggi juga kemampuan memori jangka pendek anak, begitu juga sebaliknya. *Puzzle* merupakan salah satu permainan yang dapat dijadikan media pembelajaran untuk menantang daya kreativitas dan daya ingatan anak, permainan ini sangat menarik perhatian anak untuk mencoba memecahkan masalah, meskipun dapat diulang-ulang *puzzle* tetap menyenangkan. Permainan ini akan memberikan tantangan untuk anak selalu mencoba dan memecahkan hingga berhasil (Sitio et al., 2023).

Subjek penelitian adalah anak yang berumur 7 tahun yang bersekolah di SDN Bekasi Jaya VIII-XIV. Karena pada tahap pertengahan perkembangan kognitif anak-anak, terjadi lonjakan signifikan dalam kemampuan berpikir abstrak. Maka pada perkembangan ini peneliti ingin bereksperimen untuk membangun pengalaman anak tentang dunia melalui adaptasi dan bekerja menuju tahap konkret, ketika anak dapat membentuk pemikiran yang logis. Subjek berasal dari salah satu sekolah dasar di kota Bekasi. Jumlah subjek penelitian ini adalah 10 anak yang diambil dengan memilih anak yang rentan umur 7 tahun hingga 7 tahun 6 bulan.

Penelitian ini menggunakan *one-group pretest posttest design*. pada *one-group pretest posttest design*, anak diberikan *pretest* untuk melihat kemampuan daya ingat yang dimiliki, kemudian dilanjutkan dengan adanya pemberian *treatment* berupa bimbingan kelompok dengan teknik bermain dan diakhiri dengan *posttest* agar dapat

mengetahui apakah *treatment* yang sudah diberikan efektif atau tidak. Teknik ini digunakan untuk dapat mengetahui taraf efektifitas permainan *puzzle* terhadap peningkatan *Short Term Memory* pada anak. (Wahyuningrum et al., 2021).

Pretest	Perlakuan	Posttest
O 1	X	O 2

Tabel 1.1 Desain *One Group Pretest Posttest*

Keterangan:

X Perlakuan

O1 Tes awal sebelum diberikan perlakuan

O2 Tes akhir setelah diberikan perlakuan

Prosedur eksperimen yaitu langkah awal yang dilakukan oleh peneliti dalam bereksperimen pada anak usia 7 tahun yaitu melakukan survey ke sekolah-sekolah dasar. Survey dilakukan pada sekolah dasar terdekat dari universitas Bhayangkara Jakarta Raya. Dari survey tersebut telah ditetapkan sekolah dasar yang akan digunakan untuk melakukan eksperimen. Sekolah dasar terpilih untuk melakukan eksperimen ini adalah SDN Bekasi Jaya VIII-XIV.

Eksperimen dilakukan selama kurang lebih 3 jam dengan menyesuaikan jadwal anak di sekolah. dalam eksperimen ini, subjek yang berjumlah 10 anak mendapatkan semua perlakuan yang sama. Eksperimen dilakukan di dalam ruangan kepala sekolah sehingga meminimalisir adanya stimulus dari luar.

Langkah-langkah setiap percobaan adalah sebagai berikut :

1. Subjek diminta memasuki ruangan eksperimen
2. Subjek dipersilahkan duduk ditempat yang sudah disediakan.
3. Eksperimenter melakukan pendekatan dengan para subjek
4. Eksperimenter memberikan *puzzle* kepada masing-masing subjek
5. Eksperimenter menjelaskan tata cara eksperimen yang akan dilakukan
6. Jika subjek sudah merasa jelas, eksperimen akan dimulai
7. Subjek menyusun *puzzle* dan subjek diminta untuk mengingat gambar yang telah tersusun
8. Selanjutnya, jika semua subjek sudah menyelesaikan *puzzle* yang dikerjakan diawal, subjek diberi waktu 7 menit untuk *breaktime*.
9. Setelah *Breaktime* selesai, subjek diminta untuk menyusun kembali *puzzle*

Analisis data yaitu uji normalitas digunakan untuk menguji apakah sebaran data dari kelompok data atau variabel terikat dan variabel bebas memiliki distribusi normal atau tidak (Sari, 2016). Sehingga analisis dengan validitas, reliabilitas, uji t, korelasi, maupun regresi dapat dilaksanakan (Hastjarjo, 2011). Uji normalitas dilakukan

menggunakan program JASP versi 16.3 for Windows dengan *Shapiro-Wilk* dan data yang didapat dari eksperimen akan dianalisis menggunakan *paired sample t-test*. *Paired sample t test* digunakan dengan tujuan untuk menguji perbedaan mean antara dua kelompok penelitian. Mean yang dimaksud yakni mean dari waktu sebelum dan sesudah hasil anak-anak mengerjakan puzzle dengan stopwatch. Semakin tinggi skor dari waktu pengerjaan puzzle maka semakin tinggi juga kemampuan memori jangka pendek anak, begitu juga sebaliknya.

Validitas internal mempertanyakan apakah terdapat hubungan kausal antara variabel independen dengan variabel dependen, maka berarti dapat dipertanyakan apakah terdapat kovariasi antara variabel independen dengan variabel dependen. Validitas kovariasi terpenuhi bila dapat diamati hubungan antara variabel bebas dan tergantung dalam suatu eksperimen. Dari hasil penelitian ditemukan bahwa puzzle dapat mempengaruhi ingatan jangka pendek dari hasil post test waktu mengerjakan lebih pendek dari pada pres-test. Peneliti memanipulasi variabel bebas yaitu gambar puzzle aktivitas. Sedangkan validitas eksternal adalah validitas dari instrumen yang dikembangkan berdasarkan fakta yang empiris (Sugiyono, 2013) membandingkan anatara kriteria pada instrumen dengan fakta empiris.

Eliminasi penyebab-penyebab alternatif seperti benda, orang, dan situasi yang dilakukan dengan pengontrolan, sehingga kondisi saat eksperimen tetap. Kontrol terhadap ketiga variabel tersebut dilakukan dengan cara melakukan eksperimen di dalam kantor kepala sekolah. Dalam kantor kepala sekolah diminimalkan kehadiran benda sehingga hanya terdapat benda-benda yang dibutuhkan dalam eksperimen. Benda-benda yang diperlukan untuk eksperimen adalah peralatan eksperimen yaitu puzzle. Peralatan eksperimen pendukung lainnya adalah *headphone*, buku dan alat tulis. Posisi benda-benda tersebut tidak diubah selama eksperimen sehingga setiap subjek mendapatkan hal yang serupa.

Untuk variabel orang, dalam kantor kepala sekolah hanya terdapat eksperimenter dan seorang testee saja. Terkait variabel situasi, tempat eksperimen adalah di ruang kepala sekolah, SDN Bekasi Jaya VIII - XIX, Bekasi. Hal tersebut dilakukan untuk menyamakan situasi tempat penelitian yang meliputi suhu dan penerangan. Untuk mengendalikan waktu penelitian, eksperimen diselenggarakan dalam dua hari (satu hari survey dan satu hari eksperimen) dan dijadwalkan tidak terlalu pagi dan tidak terlalu sore yaitu jam setengah sembilan sampai jam sepuluh.

Alat Eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat bermain dan alat pengukur waktu yakni stopwatch dan alat permainan yang digunakan adalah *puzzle* gambar pemadam yang dipilih berdasarkan hasil dari wawancara yang telah dilakukan pada 15 anak yang berumur 7 tahun yang mendapatkan hasil bahwa anak mengenal permainan *puzzle* dan pernah memainkannya, anak juga mengetahui tentang pemadam dari film animasi yang pernah mereka lihat sebelumnya karena telah ditayangkan oleh peneliti pada saat survey.

Puzzle yang digunakan sebanyak 30 keping yang didukung dengan teori dari Armstrong untuk menstimulasi anak usia 4 hingga 5 tahun dapat menggunakan 20-30 keping puzzle. Sedangkan usia 5 sampai 6 tahun menggunakan 30-40 keping puzzle (Musfiroh, 2011). Sehingga dalam eksperimen ini ingin membuktikan bahwa anak berumur 7 tahun dapat menyusun puzzle dengan lebih cepat karena kognitifnya memecahkan masalah.

Alat ukur dikatakan valid bila digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur. Alat ukur yang dipakai untuk mengukur short term memory adalah stopwatch yang pertama kali didapati oleh Samuel Watson pada tahun 1687-1710 yang merupakan seseorang pembuat jam. Stopwatch merupakan alat penghitung waktu yang digunakan untuk melihat menghitung waktu pada saat menyusun puzzle.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Short Term Memory

Daya ingat atau memori merupakan bagian penting pada manusia karena hal tersebut merupakan kekuatan jiwa pada manusia untuk menerima, menyimpan, memproses kesan-kesan, pengertian atau tanggapan. memori manusia dapat diperoleh secara sadar. pengolahan secara sadar biasanya dapat menimbulkan tindakan atau perilaku baru, sedangkan daya otomatis akan menghasilkan perilaku reflek atau secara tiba-tiba dengan jangka waktu yang pendek (Musdalifah, 2019).

Menurut Atkinson & Shiffrin (1968) dalam jurnal (Julianto, 2017) Memori jangka pendek merupakan hasil dari interaksi antara memori sensoris, memori jangka pendek dan memori jangka panjang. Memori jangka pendek merupakan suatu sistem penyimpanan informasi aktif yang memiliki kemampuan untuk menampung informasi sementara saat individu sedang melakukan tugas-tugas kognitif. *Short Term Memory* juga merupakan suatu wadah untuk menyimpan informasi aktif yang dianggap memiliki daya tampung informasi dengan kapasitas terbatas. Memori jangka pendek (*Short Term Memory*) hanya mampu menyimpan informasi secara sementara dengan rentang waktu selama satu setengah menit saja, hal tersebut dikarenakan secara umum manusia memiliki kapasitas yang terbatas untuk menyimpan suatu informasi dalam satu waktu tertentu yaitu hanya dapat menyimpan tujuh informasi. Dengan keterbatasan kapasitas tersebut dapat menimbulkan informasi yang disimpan hanya bersifat sementara. Hal tersebut berpengaruh dalam pemrosesan informasi di dalam otak (Julianto, 2017).

Pemrosesan dan penyimpanan informasi dalam jangka pendek suatu tempat penyimpanan luas yang berisikan informasi dan pengetahuan. Suatu karakteristik pada *Short Term Memory* adalah daya tampung penyimpanan yang terbatas diimbangi pada kapasitas pemrosesan yang terbatas dan terdapat juga pertukaran (*trade-off*) yang stabil antara kapasitas pada penyimpanan dan kemampuan pemrosesan (Musdalifah, 2019). Terbatasnya kapasitas memori jangka pendek menyebabkan informasi hanya

bertahan sementara, maka diperlukannya metode tertentu untuk dapat mempertahankan informasi dengan jangka waktu lebih lama. Terdapat dua cara untuk dapat meningkatkan kinerja memori jangka pendek, yaitu *rahearsal* (pengulangan) dan pengelompokan (Julianto, 2017). Pengambilan informasi kembali (*recall*) pada memori jangka pendek dapat menggunakan *stenberg task* yaitu sebuah tugas pemindaian serial yang didalamnya partisipan mendapatkan stimulus berupa serangkaian item dengan jeda 1,2 detik setiap aitem. Selain menggunakan *stenberg task* memori jangka pendek juga dapat diukur dengan menggunakan *digit span*, yaitu dengan penyajian tunggal beberapa aitem yang dapat diulang kembali tepat sesudah penyajian (Aryanto, 2017).

Aspek-aspek Short-Term Memory menurut Walgito⁽²⁰⁰⁴⁾ antara lain:

- a. Alat indera atau reseptor merupakan alat untuk menerima stimulus yang terdiri dari mata, telinga, hidung, mulut dan kulit.
- b. Perhatian merupakan pemusatan atau konsentrasi dari seluruh aktivitas individu yang ditujukan kepada sesuatu atau sekumpulan objek. Perhatian merupakan syarat psikologis dalam individu melakukan persepsi.
- c. Persepsi merupakan suatu proses yang didahului oleh proses penginderaan, yaitu merupakan proses diterimanya stimulus melalui alat indra atau juga biasa disebut proses sensoris. Persepsi individu mengorganisasikan dan menginterpretasikan stimulus yang diterimanya sehingga stimulus tersebut mempunyai arti bagi individu yang bersangkutan.

Faktor yang mempengaruhi *short term memory* sebagai berikut:

- a. *Short Term Memory* dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu usia, emosi, IQ atau kecerdasan dan kondisi jasmani seseorang (Kartono, 1996). Ingatan yang paling tajam pada diri manusia adalah kurang lebih pada usia kanak-kanak yaitu 10-14 tahun kemudian pada usia 50 tahun ke atas kemampuan mengingat pada diri manusia mulai menurun. Emosi Mempengaruhi ingatan dimana seseorang akan mengingat lebih baik peristiwa-peristiwa yang menyentuh perasaan. IQ atau kecerdasan dapat mempengaruhi *short term memory* karena seseorang yang memiliki IQ rendah atau di bawah rata-rata akan mengalami kesulitan dalam menyerap informasi yang diterima. Kondisi jasmani misalnya kelelahan, sakit dan kurang tidur dapat menurunkan prestasi ingatan, keadaan gelombang otak saat menerima informasi juga termasuk dalam kondisi jasmani (Kartono, 1996).
- b. Kondisi jasmani mencakup gelombang otak dimana kondisi gelombang alpha adalah kondisi terbaik untuk mengingat. Faktor usia, emosi, tingkat kecerdasan dan kondisi jasmani (kelelahan atau sakit) dapat meningkatkan dan menurunkan kemampuan *short term memory* sedangkan musik klasik memiliki pengaruh yang positif terhadap *short term memory* dimana musik klasik berfungsi untuk meningkatkan kemampuan *short term memory* karena dapat menjaga gelombang otak tetap dalam keadaan alpha.

- c. Alat indera, perhatian dan persepsi. Kemampuan mengingat tidak terlepas dari kesiapan otak dalam menerima informasi, jaringan otak orang hidup menghasilkan gelombang-gelombang listrik yang berfluktuasi. Gelombang otak dibagi menjadi 4 macam yaitu delta, theta, alpha desbetta. Ketiga macam gelombang otak tersebut tidak dapat menyerap informasi dengan-baik sehingga tidak dapat difungsikan untuk mengingat namun apabila otak dalam keadaan alpha maka otak mampu berfungsi dengan baik yang selanjutnya dan meningkatkan kemampuan *short-term memory*.

Menurut (Atkinson & Shiffrin, 1968) (dalam Nasution et al., 2021) bahwa kemampuan dan durasi yang dimiliki memori jangka pendek bersifat relatif singkat, dalam waktu 20-30 menit informasi yang diterima akan hilang jika tidak ada pengulangan. *Short Term Memory* adalah memori yang bekerja menjaga dan memanipulasi informasi. *Short Term Memory* memiliki fungsi untuk menggabungkan informasi yang berasal dari lingkungan dan dari memori jangka panjang untuk membantu pengambilan keputusan.

Mudah diaktifkan dan memberi atensi pada informasi yang akan dimunculkan. Atensi yang baik dan fokus dapat meningkatkan kinerja memori jangka pendek (*Short Term Memory*). Informasi yang menjadi pusat perhatian hanya dapat mendapatkan sedikit gangguan (Julianto, 2017). Salah satu permainan yang dapat menggunakan teknik pengulangan dan pengelompokan untuk meningkatkan memori jangka pendek (*Short Term Memory*) yaitu permainan puzzle. Permainan puzzle merupakan suatu permainan yang dapat meningkatkan kinerja memori jangka pendek.

Menurut (Atkinson & Shiffrin, 1968) (dalam Nasution et al., 2021) bahwa kemampuan dan durasi yang dimiliki memori jangka pendek bersifat relatif singkat, dalam waktu 20-30 menit informasi yang diterima akan hilang jika tidak ada pengulangan. *Short Term Memory* adalah memori yang bekerja menjaga dan memanipulasi informasi. *Short Term Memory* memiliki fungsi untuk menggabungkan informasi yang berasal dari lingkungan dan dari memori jangka panjang untuk membantu pengambilan keputusan.

Permainan Puzzle

Permainan *puzzle* adalah permainan yang menyusun kembali gambar yang sudah teracak untuk tersusun kembali (Melliana et al., 2019). Permainan *puzzle* adalah permainan yang cocok bagi anak-anak karena merupakan permainan edukatif yang cocok untuk anak-anak yang tidak membutuhkan biaya yang banyak dan juga mudah dimainkan (Wigati et al., 2022).

Dalam permainan ini Anak tidak hanya bermain media gambar saja tetapi Permainan *puzzle* terdiri dari gambar yang dibagi-bagi atau terpotong baik gambar buah, hewan, kendaraan, bangunan ayau pemandangan dan sejenisnya. *Puzzle* masuk dalam permainan edukatif yang dapat digunakan oleh anak -untuk belajar.

Permainan *puzzle* diharapkan dapat membuat anak berlatih menemukan, menata ulang dan membentuk menjadi satu kesatuan (Niken, Hedwig, 2000).

Banyaknya macam media *puzzle* yang sering ditemui di lingkungan sekolah. Media *puzzle* yang sering kita temui adalah *puzzle* dengan bentuk atau gambar yang digemari anak-anak seperti buah-buahan, tanaman, alat transportasi, bentuk geometri, huruf serta angka. Terdapat beberapa bentuk *puzzle* yaitu : *alphabetic puzzle*, *numeric puzzle*, *body puzzle* (*puzzle* yang berisi dari kepingan kepala, tangan, badan dan kaki), *puzzle* transportasi, dan *puzzle* geometri. Macam *puzzle* yang digunakan dalam eksperimen kali ini, menggunakan *puzzle* transportasi dengan gambar beberapa kendaraan (Arti Deang Intan, 2019).

Media *Puzzle* telah mampu meningkatkan ingatan jangka pendek anak, karena dilihat saat anak bisa berkonsentrasi menyusun *puzzle* interaktif, anak memiliki kemampuan *problem solving*, serta kecepatan anak menyusun rangkaian potongan gambar. Hal ini diperkuat dengan pendapat Rosdijati & Nani (2012), bahwa dalam memberikan pembelajaran menggunakan media *puzzle* mempunyai kelebihan yaitu diantaranya melatih psikomotorik, melatih daya ingat siswa, tercipta antusiasme pada suasana kelas, di kelas terjadi interaksi antar siswa dan antara siswa dengan guru, siswa termotivasi untuk melakukan kegiatan, dan siswa mampu bekerjasama dalam kelompoknya.

Pengaruh Puzzle Terhadap Short Term Memory Pada Anak

Menurut Aisyah (2021) yang diperoleh dari hasil penelitian, bahwa adanya pengaruh antara permainan *puzzle* dengan kemampuan daya ingat anak pada TK kelompok B. Adanya pengaruh permainan *puzzle* dapat meningkatkan kemampuan daya ingat jangka pendek, sebab pada permainan *puzzle* anak menggunakan otak untuk mengingat kembali bentuk dan warna gambar *puzzle* yang sedang disusun. Oleh karena itu, jika sering bermain *puzzle*, otak akan terlatih dalam mengingat, terutama ingatan jangka pendek. Hasil ini juga sama dengan penelitian (Sarita et al., 2021) yang telah dilakukan pada 22 responden mendapatkan hasil bahwa setelah diberikan permainan *puzzle* dapat meningkatkan memori jangka pendek, setelah adanya bermain *puzzle* responden semakin banyak stimulus yang diterima anak baik dalam lingkungan rumah maupun yang lainnya yang akan memberikan pengaruh terhadap kemampuan kognitif.

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan Sutinah (2019). mendapatkan hasil bahwa terdapat pengaruh terapi bermain *puzzle* terhadap peningkatan kemampuan memori jangka pendek pada anak. Hal tersebut dikarenakan saat ada stimulasi yaitu bermain *puzzle* maka struktur otak pada anak akan berubah secara dramatis dan signifikan, hubungan antar neuron lebih banyak, sel glia yang menyokong fungsi neuron bertambah, dan kapiler-kapiler darah yang membawa darah dan oksigen ke otak menjadi lebih padat. Stimulasi otak mempunyai lebih banyak efek positif pada struktur dan fungsi otak, termasuk meluaskan sejumlah sel penopang pada saraf, memperbaiki

kemampuan memori dan menambah jumlah cabang- cabang dendrit, memperbanyak sinapsis. Stimulasi yang cukup dapat membuat otak memiliki korteks yang lebih tebal, percabangan dendrit dan spina menjadi lebih banyak sehingga sel otak semakin berkembang (Sutinah, 2019).

Selain itu, Dalam hasil penelitian yang dilakukan oleh (Itryah.M.A & Arinda, 2023) media pembelajaran permainan *puzzle* ini dapat meningkatkan kemampuan motorik anak dengan melatih fokus sambil bermain membuat anak tidak cepat merasa bosan dan memberi semangat kepada anak untuk meningkatkan kemampuan motorik halus serta dapat memudahkan anak dalam kemampuan belajarnya.

Persiapan Materi Eksperimen

Dalam eksperimen ini peneliti menggunakan dua bentuk alat eksperimen yakni *puzzle* dan *stopwatch*. Untuk memperoleh kedua bentuk alat eksperimen tersebut, peneliti melakukan survey (Seperti yang telah dijelaskan pada validitas alat eksperimen). Untuk menguji apakah permainan *puzzle* dengan aktivitas pemadam kebakaran yang berbahan kayu halus dapat meningkatkan *short term memory*, peneliti melaksanakan eksperimen kepada 10 siswa yang berumur 7 tahun di sekolah SDN Bekasi Jaya VIII-XIV.

Persiapan Alat Eksperimen

Alat yang digunakan dalam eksperimen ini adalah *puzzle* dan *handphone*. Untuk menguji kedua alat ini, peneliti menggunakannya pada Eksperimen yang dilakukan pada 28 November 2023. Pada persiapan alat eksperimen ini, dilihat dari hasil mini survei dengan metode wawancara memperoleh pemahaman bahwa beberapa siswa mengatakan tertarik dengan alat yang digunakan.

Pelaksanaan Eksperimen

Eksperimen ini dilakukan tanggal 30 November 2023 satu hari di Ruang Kepala sekolah dan Tata Usaha (TU), SDN Bekasi Jaya VIII-XIV pada jam 08.00 sampai 10.30 WIB. Eksperimen dilakukan secara kelompok dengan mengambil jam mata pelajaran pertama hingga akhir jam pulang sekolah siswa yang diikuti oleh 10 anak.

Pada awalnya peneliti memperkenalkan diri terlebih dahulu kemudian setelah itu anak-anak juga memperkenalkan dirinya. Kemudian peneliti menjelaskan dan memberikan instruksi bahwa anak akan bermain *puzzle* dan memperlihatkan *puzzle* pada anak bagaimana gambar pemadam yang masih lengkap. Lalu setelah itu peneliti melepaskan dan mengacak kepingan *puzzle* dan anak-anak mulai untuk menyusun *puzzle* yang telah diberikan dan dihitung kecepatan waktu mengerjakan *puzzle* menggunakan *stopwatch*. Peneliti juga melakukan observasi pada saat pelaksanaan anak bermain *puzzle*. Setelah mengobservasi hingga anak mengerjakan permainan *puzzle* hingga utuh, hal tersebut merupakan pre-test. peneliti ingin membandingkan waktu pengerjaan pre-test dan post test.

Hal tersebut merupakan pre-test. Kemudian diberi perlakuan atau *treatment* yakni anak diberikan snack dan minuman untuk mereka makan dan minum selama 10 menit. Sesudah anak-anak diberikan perlakuan peneliti memberikan instruksi kepada anak-anak untuk memperhatikan puzzle yang telah disusun, kemudian puzzle tersebut dilepaskan kembali kepingan-kepingan puzzle. Lalu anak-anak diminta untuk menyusun kembali kepingan-kepingan puzzle itu yang sudah dihancurkan.

Hasil Eksperimen

Dalam eksperimen ini memiliki hipotesis yakni, permainan puzzle terhadap peningkatan short term memory pada anak usia 7 di SDN Bekasi Jaya VIII-XIV Kota Bekasi. Hasil eksperimen ini diperoleh dari 10 siswa yang menjadi subjek eksperimen. Kemudian dilakukan olah data dengan menggunakan program JASP (Jeffrey's Amazing Statistics Program) Versi 16. For Windows sehingga mendapatkan hasil sebagai berikut:

Descriptives

	N	Mean	SD	SE	Coefficient of variation
Pre Test	10	2.600	1.075	0.340	0.413
Post Test	10	4.000	0.667	0.211	0.167

Tabel. 1 Descriptives Data

Hasil analisis data diperoleh melalui hasil statistik deskriptif menunjukkan bahwa rata-rata hasil pre-test ialah 2.600 dan rata-rata hasil post-test ialah 4.00, sehingga dapat diketahui bahwa terdapat perbedaan antara hasil pre-test dengan post-test dengan selisih 1.400. Artinya pemberian permainan puzzle berpengaruh terhadap peningkatan short term memory siswa SDN Bekasi Jaya VIII-XIV Kota Bekasi.

Uji normalitas digunakan untuk menguji apakah sebaran data dari kelompok data atau variabel terikat dan variabel bebas memiliki distribusi normal atau tidak (Sari, 2016). Sehingga analisis dengan validitas, reliabilitas, uji t, korelasi, maupun regresi dapat dilaksanakan (Hastjarjo, 2011). Uji normalitas dilakukan menggunakan program JASP versi 16.3 for Windows dengan *Shapiro-Wilk*

Test of Normality (Shapiro-Wilk)

	W	P
Pre Test - Post Test	0.801	0.015

Note. Significant results suggest a deviation from normality.

Tabel 2. Uji Normalitas

Dari hasil yang ditunjukkan pada uji normalitas pre test dan post test dengan nilai $p(0,015) > \alpha(0,05)$, maka nilai p lebih dari 0,05 dengan kata lain asumsi normalitas data terpenuhi pada pre test dan post test nilai normalitas terdistribusi dengan normal. Dapat disimpulkan bahwa uji normalitas data secara keseluruhan berdistribusi normal.

Maka keputusan uji statistik yang digunakan oleh peneliti adalah uji parametrik yaitu Paired t test untuk sampel yang berpasangan.

Uji hipotesis dilakukan dengan uji parametrik yaitu Paired t test untuk sampel yang berpasangan. Paired t test dilakukan dengan bantuan program JASP versi 16.3 for Windows.

Paired Samples T-Test

Measure 1	Measure 2	Test	Statistic	z	df	P
Pre Test	- Post Test	Student	-4.583		9	0.001
		Wilcoxon	0.000	-2.666		0.007

Berdasarkan hasil uji T-test yang dilakukan dengan menggunakan Student's T-test di dapatkan nilai $p = 0,001 < 0,05$ dinyatakan signifikan. Maka dapat dikatakan bahwa terjadi perubahan sebelum dan sesudah perlakuan. Kemudian berdasarkan output tersebut diketahui nilai df adalah sebesar 9, nilai $0,05/2$ sama dengan 0,025 maka dasar acuan nilai t tabel adalah 2,262. Dengan demikian di dapatkan hasil nilai t hitung $4,583 > t$ tabel 2,262. Dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak, yang artinya ada pengaruh pada short term memory yang signifikan pada anak antara sebelum dan sesudah diberikan permainan puzzle. Dengan demikian hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa terdapat efektifitas puzzle terhadap short term memory anak, diterima.

Analisis/Diskusi

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan memperlihatkan bahwa terdapat faktor eksternal yang memberikan pengaruh terhadap anak ketika melakukan eksperimen, faktor eksternal yang muncul adalah guru masuk dalam ruangan eksperimen, memberikan instruksi kepada anak muridnya untuk membenarkan tata susunan puzzle agar sama dengan temannya, sebelum diberikan instruksi dari guru anak I tidak mengerjakan dengan cara nya sendiri dan terlihat nyaman, lalu setelah guru datang dan memberikan instruksi terhadap anak, anak I menjadi tertekan dan mengikuti instruksi dari gurunya, mengerjakan lebih lama dari sebelum gurunya datang dan dari hasil waktu yang sudah terhitung anak I jadi anak yang paling lama dalam mengisi puzzle dari pada yang lainnya.

Guru dalam penelitian ini berperan sebagai superior yakni dengan berusaha bahwa guru menunjukan dirinya memiliki kuasa, Adler (2013) beranggapan bahwa manusia adalah makhluk yang agresif dan ingin mencapai kesempurnaan, seperti yang dilakukan guru ia menginterupsi anak muridnya agar mendapatkan hasil yang sempurna dari pada anak yang lainnya. Saat eksperimen dimulai, anak-anak terlihat nyaman saat mengerjakan puzzle, setelah beberapa menit mengerjakan, seorang guru datang ke dalam ruangan untuk memantau berjalannya eksperimen.

Saat guru masuk kedalam ruangan, beberapa anak terlihat merasa terintimidasi hingga menimbulkan perilaku seringnya salah memasang *puzzle* dan menjadi kurang fokus hal ini di dukung oleh teori stressor yang berkaitan dengan faktor-faktor yang dapat menyebabkan stres pada individu. Teori ini mencakup pemahaman tentang bagaimana peristiwa atau kondisi tertentu dapat memicu respon stres.

Salah satu teori yang relevan adalah Teori stress Lazarus (1993), yang menekankan peran penilaian kognitif dalam menentukan sejauh mana suatu stimulus yang dianggap stresor. Faktor-faktor seperti ketidakpastian, kehilangan, atau ancaman terhadap kebutuhan individu dapat menjadi sumber stres. Maka guru yang tiba-tiba masuk dan memberi tekanan kepada anak merupakan stressor. Sehingga beberapa anak lainnya merasa tidak yakin dengan yang dia kerjakan yang terlihat dari dia ragu-ragu dalam memasang lalu melihat hasil pekerjaan teman sampingnya.

Anak sering melihat hasil susunan dari teman sebelahnya dan setelah melihatnya mereka akan melihat hasil dari susunan yang telah dia buat. Hal tersebut didukung dengan teori perkembangan anak menurut tentang Pembelajaran Sosial: Lev Vygotsky (dalam Santrock, 2008) menekankan peran interaksi sosial dalam pembelajaran yang menurutnya, anak-anak dapat memperoleh keterampilan problem-solving melalui kolaborasi dengan orang dewasa atau teman sebaya.

Diharapkan sekolah dapat melakukan penerapan tes-tes psikologi secara berkala untuk meningkatkan kompetensi. selain itu, diperlukan juga pelatihan guru dengan dasar psikologi pendidikan. Selain itu, alam kegiatan pembelajaran pendidik diharapkan dapat melaksanakan metode pembelajaran yang dapat merangsang perkembangan kognitif anak. Misalnya dapat menjadikan permainan *puzzle* sebagai model pembelajaran alternative dalam melaksanakan proses pembelajaran di dalam kelas agar perkembangan kognitif anak dapat terangsang. Diharapkan bagi peneliti selanjutnya dapat digunakan sebagai referensi dan mengembangkan apa yang telah dilakukan oleh peneliti dalam penelitian ini serta menentukan lokasi penelitian yang lebih baik agar hasil yang didapatkan lebih maksimal.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil eksperimen yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pemberian permainan *puzzle* berpengaruh terhadap peningkatan short term memory siswa SDN Bekasi Jaya VIII-XIV Kota Bekasi. Hal itu berdasarkan Hasil analisis data yang diperoleh, Terdapat perbedaan antara hasil pre test dengan post test yaitu selisih 1.400, Dimana rata-rata hasil pre-test ialah 2.600 dan rata-rata hasil post-test ialah 4.00. Namun dari hasil tesebut ditemukan adanya faktor eksternal yang memberikan pengaruh terhadap anak ketika melakukan eksperimen, faktor eksternal yang muncul adalah intruksi yang diberikan oleh guru saat proses kegiatan berjalan. Dalam hal ini guru berperan sebagai stressornya anak dimana intruksi yang diberikan oleh sang guru

membuat beberapa anak terlihat merasa terintimidasi hingga menimbulkan perilaku seringnya salah memasang puzzle dan menjadi kurang fokus.

DAFTAR PUSTAKA

- Adler, A. (2013). *The Science of Living (Psychology Revivals)*. London : Routledg.
- AI SYAH, A. (2021). PENGARUH PERMAINAN PUZZLE TERHADAP KEMAMPUAN DAYA INGAT ANAK KELOMPOK B. *Incrementapedia: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(01), 22–25. <https://doi.org/10.36456/incrementapedia.vol3.no01.a3848>
- Arti Deang Intan. (2019). Pengaruh Puzzle Interaktif Terhadap Working Memory Anak Usia Dini Program Studi Pg Pendidikan anak Usia Dini Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang. *Jurnal Univesitas Muhammadiyah Magelang*, 2(1), 18–22.
- Aryanto, S. N. (2017). Terapi bermain menyusun puzzle bergambar untuk meningkatkan memori jangka pendek pada anak adhd. *Psikologi*, 1–21.
- Atkinson, R. C., & Shiffrin, R. M. (1968). Human memory: A proposed system and its control processes. In *The psychology of learning and motivation: II*. (pp. xi, 249–xi, 249). Academic Press. [https://doi.org/10.1016/S0079-7421\(08\)60422-3](https://doi.org/10.1016/S0079-7421(08)60422-3)
- Bhinnety, M. (2008). Struktur dan Proses Memori. *Buletin Psikologi*, 93(4), 742. <https://doi.org/10.2307/1422388>
- Hastjarjo, D. T. (2011). Validitas Eksperimen. *Buletin Psikologi*, 19(2), 70–80.
- Itryah.M.A, & Arinda, G. (2023). Pengaruh Media Permainan Puzzle Terhadap Motorik Halus Anak Tuna Grahita di SLB Negeri Sekayu. 4(4), 7709–7712.
- Julianto, V. (2017). Meningkatkan Memori Jangka Pendek dengan Karawitan. *Indigenous: Jurnal Ilmiah Psikologi*, 2(2), 137–147. <https://doi.org/10.23917/indigenous.v2i2.5451>
- Kartini, & Kartono. (1995). *Psikologi Anak : Psikologi Perkembangan*. Bandung : Mandar Maju.
- Kartono. (1996). *Psikologi Umum*. Bandung : Mandar Maju.
- Melliana, P. S., Widyantoro, W., & Oktawati, A. (2019). Permainan Puzzle Meningkatkan Kemampuan Motorik Halus Anak Tunagrahita Sedang Kelas 1-3 Sdlb Negeri Slawi. *Bhamada: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kesehatan (E-Journal)*, 10(2), 9. <https://doi.org/10.36308/jik.v10i2.162>
- Musdalifah, R. (2019). Pemrosesan dan Penyimpanan Informasi pada Otak Anak dalam Belajar: Short Term and Long Term Memory. 17(2).
- Musfiroh, T. (2011). *Bermain Sambil Belajar dan Mengasah Kecerdasan*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional.
- Mustian, R. (2015). komponen pembelajaran yang mempengaruhi daya ingat anak di kelas 3b Sd Negeri Tukangan Yogyakarta. 151(September), 10–17.
- Nasution, N., Sari, P. R., & Sastra, S. (2021). Pengaruh Warna Terhadap Short Term Memory Pada Anggota UKM Creative Minority. *Jurnal Psikologi Terapan (JPT)*, 2(2), 1. <https://doi.org/10.29103/jpt.v2i2.3629>
- Niken, Hedwig, A. S. (2000). *Sumber belajar dan alat permainan : untuk pendidikan anak usia dini*. Jakarta : Graindo.
- Pabontong, S., Khumas, A., & Fakhri, N. (2022). Pengaruh Humor Terhadap Memori Jangka Pendek pada Mahasiswa. *Jurnal Psikologi Talenta Mahasiswa*, 1(3), 199–209.

- Permata, R. D. (2020). Pengaruh Permainan Puzzle Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Anak Usia 4-5 Tahun dengan rentang usia empat tahun sampai. *Pinus*, 5(2), 1–10.
- Purwanto, N. (2019). Variabel Dalam Penelitian Pendidikan. *Jurnal Teknodik*, 6115, 196–215. <https://doi.org/10.32550/teknodik.voio.554>
- Rasyida, R., Nurdin, E. A., & Rasim, R. (2023). Pembelajaran Berbasis Metaverse – Virtual Reality Menggunakan Spatial.io dengan Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 15875–15882.
- Richard S. Lazarus. (1993). *THE EMOTIONS : A History of Changing Outlooks*. 1–21.
- Rosdijati, & Nani. (2012). *Panduan Pakem IPS SD*. Jakarta: Erlangga.
- Saiya, L. D. (2024). Pengaruh Musik Klasik Terhadap Daya Ingat Jangka Pendek (Studi Pada Mahasiswa Universitas Nasional Pasim). 2(1).
- Santrock, J. (n.d.). *Psikologi Pendidikan Edisi Kedua*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group; 2017.
- Santrock, J. (2011). *Perkembangan Anak. Edisi 7 Jilid 2*. Diterjemahkan Sarah Genis B. Jakarta : Erlangga Wida Ratna Yunita & Triska S.
- Sari, L. R. (2016). PENGARUH NPM , ROE , EPS TERHADAP RETURN SAHAM PADA Sugiyono PENDAHULUAN. 5, 1–18.
- Sarita, Y. R., Juniawan, H., & Udiyani, R. (2021). Pengaruh Terapi Bermain Puzzle terhadap Kemampuan Memori Jangka Pendek pada Anak Tunagrahita Sedang. *Nursing Sciences Journal*, 5(2), 83. <https://doi.org/10.30737/nsj.v5i2.1934>
- Sitio, A., Dorothy, F. A., Sitio, C. E., & Sisilia, N. (2023). Pengaruh Permainan Puzzle dan Balok Angka Terhadap Perkembangan Kognitif Anak. 43(4), 342–346.
- Sternberg, R. J. (2008). *Cognitive Psychology, Fourth Edition*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Sugiyono, P. D. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarwo, S., & Oktaviana, R. (2017). Pengaruh Warna Terhadap Short Term Memory Pada Siswa Kelas Viii Smp N 37 Palembang. *Psikis : Jurnal Psikologi Islami*, 3(1), 33–42. <https://doi.org/10.19109/psikis.v3i1.1391>
- Sutinah, S. (2019). Terapi Bermain Puzzle Berpengaruh Terhadap Kemampuan Memori Jangka Pendek Anak Tunagrahita. *Jurnal Endurance*, 4(3), 630. <https://doi.org/10.22216/jen.v4i3.4385>
- Wahyuningrum, S. R., Putri, A. P., & Jamaluddin, M. (2021). Pre-Experimental Design Bimbingan Kelompok dengan Teknik Assertive Training dalam Peningkatan Keterampilan Komunikasi Siswa di SMK Kesehatan Nusantara. *NUANSA: Jurnal Penelitian Ilmu Sosial Dan Keagamaan Islam*, 18(1), 14–28. <https://doi.org/10.19105/nuansa.v18i1.4242>
- Walginto. (2004). *Pengantar Psikologi Umum*. Jakarta : Penerbit Andi.
- Wigati, P. W., Widyastuti, A., Prasetyo, R. T., Ilmu, F., & Universitas, K. (2022). Pengaruh Pemberian Stimulasi Permainan Puzzle Terhadap. 3(2).
- William, & Hita. (2019). Mengukur Tingkat Pemahaman Pelatihan PowerPoint. *JSM STMIK Mikroskil*, 20(1), 71–80.