

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Bermain *Puzzle*

1. Pengertian

Bermain puzzle dirancang untuk melatih kemampuan berpikir, konsentrasi, dan penyelesaian masalah melalui aktivitas menyusun potongan-potongan gambar menjadi satu kesatuan yang utuh. Anak menyusun gambar yang terlebih dahulu diacak, anak akan menyusunnya dengan menghubungkan kepingan-kepingan gambar yang kecil menjadi suatu gambar yang utuh. Bermain puzzle merupakan bentuk permainan yang menantang daya kreativitas dan ingatan siswa lebih dalam dikarenakan munculnya motivasi untuk senantiasa mencoba memecahkan masalah, namun tetap menyenangkan karena bisa di ulang-ulang. Tantangan dalam permainan ini akan memberikan efek ketagihan untuk selalu mencoba dan terus mencoba hingga berhasil (Genalita, 2021).

Bermain puzzle dapat dilakukan oleh anak-anak hingga remaja, tetapi tingkat kesulitannya harus disesuaikan dengan usia mereka. Hal ini bertujuan agar mereka tetap merasa tertantang tanpa merasa kesulitan, dengan begitu, bermain puzzle dapat menjadi kegiatan yang menyenangkan sekaligus membantu mengembangkan daya pikir, konsentrasi, dan kreativitas mereka sesuai dengan tahap perkembangan usianya (Whardono & Istiana, 2018).

2. Tujuan

Melatih organ otak untuk mengingat, tidak mudah lupa, merangsang daya ingat, berpikir kreatif melakukannya dengan perasaan senang dan semangat yang besar (Yesi, 2023). Bermain *puzzle* dapat meningkatkan kemampuan kognitif pada anak. Kognitif pada anak adalah kemampuan atau proses mental yang mencakup pengetahuan, pemahaman, pengolahan informasi, serta penyelesaian masalah.

Proses ini meliputi aktivitas seperti mengingat, belajar, berpikir, dan memahami. Perkembangan kognitif pada anak dipengaruhi oleh stimulasi dari

lingkungan, interaksi sosial, serta pengalaman yang mendukung pertumbuhan kemampuan berpikir secara logis, kreatif dan kritis (Nadirawati, 2023).

3. Macam-macam Bentuk *Puzzle* Berdasarkan Usia (Fadillah, 2017)

- a. *Alphabetic puzzle* (3-6 tahun) pada rentang usia ini, anak mulai mengenal huruf dan mengembangkan keterampilan bahasa dasar.
- b. *Numeric puzzle* (3-7 tahun) membantu anak mengenali angka, memahami konsep urutan, serta mengembangkan keterampilan berpikir matematis sejak dini.
- c. *Body puzzle* (3-5 tahun) dapat membantu anak mengenal nama-nama anggota tubuh diri sendiri, dapat melatih konsentrasi, ketelitian, dan kreativitas.
- d. *Puzzle geometri* (2-7 tahun) permainan menggunakan bentuk geometri seperti lingkaran, persegi, segitiga, atau bentuk poligon lainnya.
- e. *Jigsaw puzzle* permainan yang terdiri atas potongan-potongan gambar yang disusun kembali menjadi bentuk utuh.
 - 1) *Jigsaw puzzle* (6-13 tahun) : 30- 100 potongan.
 - 2) *Jigsaw puzzle* (14-18 tahun) : 500+ potongan.

4. Dampak Positif dan Negatif Bermain *Puzzle* (Ginalita, 2021)

a. Dampak positif

1) Melatih anak untuk memecahkan masalah

Bermain *puzzle* akan melatih kemampuan anak untuk berpikir dan mengambil keputusan dalam menyelesaikan suatu masalah. Mendorong anak untuk mencari solusi dalam menyelesaikan dan menggabungkan kepingan *puzzle*, hal ini tentunya akan memotivasi anak untuk memecahkan masalah dan mencapai suatu tujuan dengan meninjau dari berbagai sudut pandang.

2) Melatih kesabaran anak

Bermain *puzzle* akan melatih kesabaran anak untuk menggabungkan kepingan tersebut sampai tersusun rapi. Permainan ini akan berdampak positif bagi kehidupan anak di kemudian hari sehingga mereka akan tumbuh dengan pribadi yang lebih tenang dan tekun dalam mencapai suatu tujuan dan memecahkan masalah.

3) Melatih koordinasi mata dan tangan

Puzzle dirancang dengan potongan yang terpisah, baik itu gambar binatang ataupun tokoh kartun yang memiliki beragam warna. Permainan ini tentunya berguna untuk meningkatkan koordinasi mata dan tangan anak dalam menyusun kepingan tersebut. Anak akan dituntut untuk berkonsentrasi dalam menyusun kepingan sehingga mereka akan berlatih untuk melibatkan gerakan tangan dan mata supaya sinkron.

4) Meningkatkan keterampilan berpikir atau kognitif

Anak ketika bermain *puzzle* akan dilatih untuk menyesuaikan bentuk dan warna sehingga tersusun rapi, dengan melakukan permainan ini akan membantu anak untuk meningkatkan kemampuan berfikir dan kognitifnya.

5) Meningkatkan kemampuan motorik halus anak (30-50%)

Permainan ini berguna untuk melatih dan meningkatkan kemampuan motorik halus anak, ketika bermain *puzzle*, anak diharuskan untuk memindahkan dan menyusun kepingan tersebut sampai rapi. Anak akan bertindak dengan sangat hati-hati dalam memindahkan setiap kepingan *puzzle* sehingga tidak merusak kepingan yang lain. Permainan ini akan melatih anak untuk mengontrol gerakan dan tindakan.

b. Dampak negatif

1) Potensi kecanduan dan kurang aktivitas fisik

Bermain *puzzle* jika terlalu lama akan mengakibatkan kurang bergerak dan berisiko mengalami gaya hidup sedentary (minim aktivitas fisik atau lebih banyak duduk dalam jangka waktu lama.)

2) Frustrasi jika terlalu sulit

Puzzle yang terlalu sulit bisa membuat frustrasi dan kehilangan motivasi.

3) Gangguan aktivitas lain.

Terlalu fokus pada *puzzle* bisa mengganggu jadwal belajar atau pekerjaan lainnya.

4) Ketegangan mata dan postur tubuh buruk

Bermain *puzzle* jika dilakukan dalam waktu lama tanpa istirahat, bisa menyebabkan ketegangan mata dan nyeri leher atau punggung.

5) Kurang interaksi sosial.

Apabila anak bermain sendiri tanpa variasi aktivitas lain, bisa mengurangi kesempatan bersosialisasi dengan yang lain.

B. Memori Jangka Pendek

1. Pengertian

Memori (daya ingat) adalah kemampuan otak manusia untuk menyimpan dan mengingat yang telah diperoleh. Otak manusia memiliki potensi memori yang sangat besar dan kompleks, yang terdiri dari beberapa jenis memori, seperti memori jangka pendek, memori jangka panjang, dan memori sensorik. Ukuran otak pria rata-rata sekitar 11–12 persen lebih besar dibandingkan dengan otak wanita, namun perbedaan ukuran ini tidak berhubungan dengan tingkat kecerdasan. Perbedaan ini lebih berkaitan dengan ukuran tubuh secara keseluruhan. Pria umumnya memiliki tubuh dan massa otot yang lebih besar dibandingkan wanita, sehingga otak mereka juga perlu lebih besar untuk mengendalikan fungsi tubuh yang lebih kompleks, seperti koordinasi gerakan

dan sistem otot yang lebih kuat, dengan kata lain ukuran otak yang lebih besar pada pria berfungsi untuk mengatur dan menyesuaikan kebutuhan fisiologis tubuh mereka, bukan sebagai indikator kecerdasan yang lebih tinggi (Musi Amil & Nurjannah, 2021).

Memori jangka pendek (*short-term memory*) mencakup penyimpanan informasi dalam jangka waktu beberapa detik hingga beberapa menit tetapi jika melakukan latihan penyimpanan atau latihan pengembangan memori ini dapat bertahan lebih lama atau mengubahnya menjadi memori jangka panjang. Memori jangka panjang (*long-term memory*) mencakup penyimpanan informasi dalam jangka waktu beberapa detik hingga beberapa menit tetapi jika melakukan latihan penyimpanan atau latihan pengembangan memori ini dapat bertahan lebih lama atau mengubahnya menjadi memori jangka panjang. Memori jangka panjang (*long-term memory*) mencakup penyimpanan informasi dalam jangka waktu yang lama, dari beberapa hari hingga seumur hidup. Memori sensorik mencakup pengolahan informasi tentang pengalaman sensorik kita, seperti penglihatan, pendengaran, dan penciuman dalam beberapa detik setelah stimuli masuk ke dalam sistem sensorik.

Proses pembentukan memori melibatkan beberapa tahap, yaitu pengkodean (*encoding*), penyimpanan (*storage*), dan pengambilan kembali (*retrieval*). Proses pengkodean terjadi ketika informasi baru diterima dan diubah menjadi bentuk yang dapat disimpan dalam otak. Proses penyimpanan melibatkan konsolidasi informasi dalam otak agar dapat diambil kemudian hari. Proses pengambilan kembali terjadi ketika kita mengingat informasi yang telah disimpan dalam otak (Setyawan, 2024).

Memori Jangka Pendek adalah memori yang memiliki kapasitas memori dan berdurasi 15-30 detik, dengan kata lain, orang dewasa mampu mengingat 5-9 kapasitas memori selama kurang lebih 15 menit hingga 30 detik. Memori jangka pendek memang memiliki keterbatasan, tidak hanya dalam hal kapasitas memori yang dapat diingat, tetapi juga durasinya. Durasi jenis memori ini yang

hanya berkisar 15 hingga 30 detik akan membuat memori ini hanya berfungsi sebagai tempat penampungan sementara informasi yang akan diolah, namun, apabila sering melakukan “pengulangan” dalam mengakses informasi, kemungkinan besar informasi tersebut akan masuk ke dalam memori jangka panjang (*long-term memory*) (Nevid, 2021).

Memori Jangka Pendek adalah informasi atau stimulus yang disimpan dalam bentuk suara. Memori jangka pendek ini merupakan gudang sementara untuk informasi yang baru masuk, dan hanya mempunyai kapasitas terbatas. Kemampuan yang terbatas ini akan menghambat proses belajar sesuatu yang baru, dan dinamakan rentangan ingatan (*memory span*). Rentangan ini diukur dari jumlah butir yang dapat diingat kembali setelah informasi diterima. Pada umumnya orang hanya dapat mengingat butir yang lebih banyak, dan agar jumlah informasi yang masuk akan ditampung di dalam ingatan jangka pendek ini dapat lebih banyak, diperlukan pengelompokkan atau penyatuan informasi (*chunking*) agar informasi tidak hilang atau lupa, di samping pengulangan-pengulangan (*rehearsal*) (Hassanuddin, 2017).

Lupa adalah fenomena dimana seseorang gagal mengingat informasi yang sebelumnya telah dipelajari atau dialami. Lupa dapat menghambat proses belajar dan mempengaruhi hasil akademik. Penelitian tentang lupa dan penyebabnya dalam belajar mencakup berbagai faktor yang mempengaruhi kemampuan individu untuk menyimpan dan mengambil informasi. Berikut adalah pembahasan lebih luas mengenai lupa dan faktor-faktor yang menyebabkannya (Said, 2024).

2. Teori Lupa

a. Teori Pelupaan Ebbinghaus Hermann Ebbinghaus (1885)

Salah satu pelapor dalam studi lupa, dalam eksperimen terkenalnya, Ebbinghaus mengembangkan kurva lupa, yang menunjukkan bahwa informasi yang baru dipelajari cenderung dilupakan dengan cepat dalam waktu singkat dan melambat seiring waktu. Ebbinghaus mengamati

bahwa semakin lama waktu berlalu setelah mempelajari informasi, semakin banyak informasi yang terlupakan. Kurva pelupaan ini menunjukkan bahwa penurunan memori tidak bersifat linear, tetapi mengikuti pola eksponensial.

b. Teori Interferensi

John A. Mc Geoch (1942), menyatakan bahwa lupa terjadi karena adanya gangguan dari informasi lain yang dipelajari, ada dua jenis interferensi : interferensi proaktif, dimana informasi lama mengganggu kemampuan untuk mengingat informasi baru, dan interferensi retroaktif, dimana informasi lama. Misalnya, jika seseorang belajar bahasa baru setelah belajar bahasa lain, informasi dari bahasa pertama akan mungkin mengganggu pengingatan bahasa kedua.

c. Teori Penurunan Memori

Sebagaimana diusulkan oleh George Sperling (1960) berargumen bahwa lupa disebabkan oleh penurunan memori seiring waktu, dalam penelitian tentang memori ikon, Sperling menemukan bahwa informasi visual dapat dipertahankan dalam memori sensorik hanya untuk beberapa detik sebelum menghilang. Kehilangan memori bisa terjadi informasi tidak dipindahkan ke memori jangka panjang melalui proses pengulangan atau pengolahan.

3. Aspek Memori Jangka Pendek

- 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 ditujukan kepada suatu atau sekumpulan objek.
- c. Persepsi merupakan suatu proses yang didahului oleh proses penginderaan, proses diterimanya stimulus melalui alat indra atau disebut proses sensoris. Persepsi individu mengorganisasikan dan

menginterpretasikan stimulus yang diterimanya sehingga stimulus tersebut mempunyai arti bagi individu yang bersangkutan.

4. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kemampuan Memori Jangka Pendek

a. Kurangnya Pengulangan

Pengulangan adalah faktor penting dalam konsolidasi memori. Menurut Ebbinghaus (1885), informasi yang tidak sering diulangi atau diperkuat cenderung dilupakan. Proses pengulangan membantu memperkuat jejak memori dan memindahkannya dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang, jika informasi tidak diulangi secara teratur, kemungkinan besar akan dilupakan seiring waktu.

b. Interferensi

Mc Geoch (1942), interferensi adalah gangguan dalam mengingat karena adanya informasi lain. Informasi yang sebelumnya dipelajari atau informasi baru dapat mengganggu proses pengambilan memori. Interferensi proaktif dan retroaktif dapat mengakibatkan kesulitan dalam mengingat informasi yang relevan karena gangguan dari materi yang serupa.

c. kurangnya Pemrosesan

Pemrosesan mendalam (*deep processing*) adalah kunci untuk menyimpan memori yang efektif . Craik dan Lockhart (1972) mengemukakan bahwa pemrosesan informasi yang lebih mendalam, seperti memahami makna dan hubungan, lebih efektif dibandingkan perosesan permukaan, seperti pengulangan mekanis, kemungkinan untuk mengingatnya di masa depan berkurang.

d. Stres Dan Kesehatan Mental

Stres dan kondisi kesehatan mental juga berperan dalam proses memori jangka pendek. Menurut Lupien (1998), stres kronis dapat mempengaruhi fungsi memori dengan cara merusak struktur otak yang terkait dengan memori, seperti *hippocampus* yang bertanggung jawab

untuk mengubah informasi jangka pendek menjadi memori jangka panjang. Individu yang mengalami stres tinggi mungkin mengalami kesulitan dalam konsentrasi dan mengingat informasi, karena stres mengganggu kemampuan otak untuk memproses dan menyimpan informasi.

e. Kualitas Tidur

Tidur yang buruk atau kurang tidur dapat mempengaruhi kemampuan memori. Walker (2017) menunjukkan bahwa tidur memainkan peran penting dalam proses konsolidasi memori, dimana informasi yang dipelajari selama hari dipindahkan dari memori jangka pendek ke memori jangka panjang. Kurangnya tidur dapat mengganggu proses ini, sehingga mempengaruhi kemampuan untuk mengingat informasi yang baru dipelajari.

f. Keterbatasan Kapasitas Memori

Memori manusia memiliki keterbatasan kapasitas. Miller (1956) mengemukakan bahwa memori jangka pendek dapat menyimpan sekitar tujuh item informasi secara bersamaan. Kapasitas ini terlampaui, informasi yang tidak diprioritaskan atau diproses dengan buruk mungkin tidak dapat dipertahankan dalam *memori* jangka panjang dan cenderung terlupakan.

g. Penyimpanan dan Pengambilan Memori

Teori pemrosesan informasi (Atkison & Shiffrin, 1968) menjelaskan bahwa lupa juga dapat terjadi karena gangguan dalam proses penyimpanan atau pengambilan memori. Informasi mungkin tidak sepenuhnya disimpan dalam memori jangka panjang atau mungkin tidak dapat diambil kembali karena kurangnya petunjuk atau konteks yang tepat.

C. Konsep Anak Usia Sekolah

1. Pengertian

Anak usia sekolah yaitu anak yang berusia 6-13 tahun, yang artinya sekolah menjadi pengalaman inti anak. Periode ketika anak dianggap mulai bertanggung jawab atas perilakunya sendiri dalam hubungan orang tua mereka, teman sebaya, dan orang lainnya. Anak memperoleh dasar-dasar pengetahuan untuk keberhasilan penyesuaian diri pada kehidupan dewasa dan memperoleh keterampilan tertentu terjadi pada usia sekolah.

Anak sekolah dasar memiliki kemampuan fisik lebih kuat, sifat individual, aktif dan tidak bergantung dengan orang tua. Anak usia sekolah masih berada dalam tahap perkembangan kognitif dimana memori jangka pendek mereka belum stabil sehingga rentan mengalami gangguan dalam menyimpan dan mengingat informasi dalam waktu singkat (Sri et al., 2022).

2. Tahap-Tahap Tumbuh Kembang

Pertumbuhan (*growth*) merupakan sesuatu yang berkaitan dengan perubahan dalam besar, jumlah, ukuran atau dimensi tingkat sel, organ maupun individu yang bisa diukur dengan ukuran berat (gram, kilogram) ukuran panjang (cm, meter), umur tulang dan keseimbangan metabolik (retensi kalsium dan nitrogen tubuh).

Perkembangan (*development*) didefinisikan sebagai penambahan kemampuan, struktur dan fungsi tubuh yang lebih kompleks dalam pola yang teratur, dapat diperkirakan dan diramalkan sebagai hasil dari proses diferensiasi sel, jaringan tubuh, organ-organ dan sistem organ yang terorganisasi dan berkembang sedemikian rupa sehingga masing-masing dapat memenuhi fungsinya. Berikut adalah tahap perkembangan menurut Teori Psikologi (Syahrul & Dkk, 2024):

a. Perkembangan Kognitif (Jean Piaget)

1) Tahap sensorimotor/ indra dan gerakan (2 tahun)

Tahap bayi ini mulai mengenali lingkungan dengan memanfaatkan organ sensoris mereka.

2) Tahap praoperasional (2-7 tahun)

Anak mulai berpikir dan mulai membuat simbol untuk menggambarkan lingkungan disekitar mereka yang belum sistematis dan dasar logika mereka belum jelas sehingga jika ditanya sebab mereka melakukan aktivitas tersebut, mereka belum bisa mengungkapkan alasan dengan jelas.

3) Tahap berpikir konkret (7-11 tahun)

Anak mulai mengembangkan kemampuan berfikir sistematis dan logis, namun hal itu dapat dilakukan pada objek dan aktivitas yang konkret dimana anak-anak mulai memahami konsep logika, pengelompokan, dan klasifikasi. Anak akan melakukan operasional mental yang lebih kompleks, seperti memecahkan masalah matematika sederhana dan memahami sebab-akibat.

4) Tahap operasional formal (11 tahun/ masa dewasa)

Individu mengembangkan kemampuan berpikir sistematis dan sudah mulai mampu menalar secara abstrak, tahap ini mempunyai tingkat standarisasi tertentu terhadap suatu hal yang menjadikan anak bisa mengembangkan gambar keadaan yang ideal.

b. Perkembangan sosial dan emosional pada anak usia sekolah

Anak mulai menjalin hubungan yang lebih dalam dengan teman sebaya, tahap ini berada dalam fase “*Kompetensi vs Inferioritas*”, dimana mereka berusaha untuk mengembangkan rasa percaya diri melalui prestasi dan pengakuan dari orang lain. Interaksi yang positif dengan teman dan guru dapat mendukung perkembangan emosional mereka.

D. Definisi Operasional

Tabel 2.1 Definisi Operasional

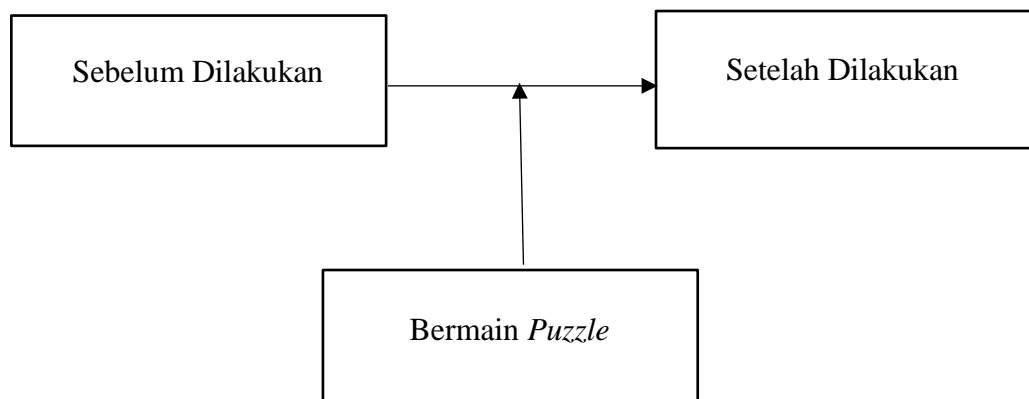
No	Variabel penelitian	Definisi operasional	Parameter	Alat ukur	Skala	Skor
1.	Varibael bebas : bermain <i>puzzle</i>	Permainan edukatif berbentuk <i>puzzle</i> animasi gambar hewan yang dirancang untuk merangsang kemampuan kognitif anak, khususnya dalam pemecahan masalah, daya ingat, dan konsentrasi. <i>Puzzle</i> ini digunakan sebagai media permainan untuk menguji dan meningkatkan kemampuan	Responden mampu menyelesaikan permainan <i>puzzle</i> yang sudah disediakan.	SOP	-	-

		memori jangka pendek pada anak sekolah dasar, dengan karakteristik berupa gambar hewan yang menarik, tingkat kesulitan yang sesuai dengan usia anak, serta durasi permainan yang telah ditentukan.				
2.	Variabel terikat : memori jangka pendek	Kemampuan menyimpan dan mengingat informasi dalam waktu singkat, dalam hitungan detik hingga menit, sebelum informasi tersebut digunakan atau	Responden dapat menyebutkan kembali angka yang diucapkan peneliti dengan menggunakan tes <i>digit span</i> Pengukuran terdiri dari <i>Digit Forward</i> ,	Lembar observasi : a. <i>digit span forward</i> b. <i>digit span backward</i>	Interval	Baik = 9 - 14 2. Cukup = 6 - 8 3. Kurang = 0 - 5

		dipindahkan ke memori jangka panjang.	di mana anak diminta mengulang angka dalam urutan yang sama dari 3 hingga 8 digit, serta <i>Digit Backward</i> , anak akan diminta mengulang angka dalam urutan terbalik secara benar.			
--	--	---------------------------------------	--	--	--	--

E. Kerangka Konsep

Kerangka konsep penelitian yang berjudul pengaruh bermain *puzzle* terhadap kemampuan Memori Jangka Pendek Terhadap Pada Anak Sekolah Dasar adalah sebagai berikut:



Gambar 1 Skema Kerangka Konsep

F. Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. H_a : Ada pengaruh bermain *puzzle* terhadap kemampuan memori jangka pendek pada anak kelas V.
2. H_o : Tidak ada pengaruh bermain *puzzle* terhadap kemampuan memori jangka pendek pada anak kelas V.