

**PENGARUH *PUZZLE* INTERAKTIF TERHADAP
WORKING MEMORY ANAK USIA DINI**
(Penelitian pada Siswa Kelas B Bustanul Athfal (BA) Aisyiyah Bumirejo
kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang)

SKRIPSI



Oleh:

Intan Deang Arti
14.0304.0010

**PROGRAM STUDI PG PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2018**

**PENGARUH *PUZZLE* INTERAKTIF TERHADAP
WORKING MEMORY ANAK USIA DINI**

(Penelitian pada Siswa Kelas B Bustanul Athfal (BA) Aisyiyah Bumirejo
kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang)

SKRIPSI



**PROGRAM STUDI PG PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2018**

**PENGARUH *PUZZLE* INTERAKTIF TERHADAP
WORKING MEMORY ANAK USIA DINI**

(Penelitian pada Siswa Kelas B Bustanul Athfal (BA) Aisyiyah Bumirejo
kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang)

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat dalam Menyelesaikan Studi
pada Program Studi PG Pendidikan Anak Usia Dini
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Oleh
Intan Deang Arti
14.0304.0010

**PROGRAM STUDI PG PENDIDIKAN ANAK USIA DINI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH MAGELANG
2018**

PERSETUJUAN
PENGARUH *PUZZLE* INTERAKTIF TERHADAP
***WORKING MEMORY* ANAK USIA DINI**
(Penelitian pada Siswa Kelas B Bustanul Athfal (BA) Aisyiyah Bumirejo
kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang)

Diterima dan Disetujui oleh Dosen Pembimbing Skripsi
Program Studi PG Pendidikan Anak Usia Dini
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang



Oleh:

Intan Deang Arti
14.0304.0010

Dosen Pembimbing I

Dr. Riana Mashar, M.Si.,Psi
NIK.037408185

Magelang, 1 Agustus 2018
Dosen Pembimbing II

Hermahayu, M.Si
NIK. 09820604

PENGESAHAN

**PENGARUH PUZZLE INTERAKTIF TERHADAP
WORKING MEMORY ANAK USIA DINI**
(Penelitian pada Siswa Kelas B Bustanul Athfal (BA) Aisyiyah Bumirejo
kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang)

Oleh:
Intan Deang Arti
14.0304.0010

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi dalam rangka
Menyelesaikan studi pada Program Studi Pendidikan Guru
Pendidikan Anak Usia Dini
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Muhammadiyah Magelang

Diterima dan disahkan oleh Penguji:
Hari : Kamis
Tanggal : 9 Agustus 2018

Tim Penguji Skripsi:

1. Dr. Riana Mashar, M.Si.,Psi (Ketua/Anggota)
2. Hermahayu, M.Si (Sekretaris/Anggota)
3. Prof. Dr.M. Japar, M.Si.,Kons (Anggota)
4. Drs. Subiyanto, M.Si (Anggota)

Mengesahkan,

Dekan FKIP



Drs. Tawil, M.Pd. Kons.

NIP. 19570108 198103 1 003

LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : Intan Deang Arti
N.P.M : 14.0304.0010
Prodi : Pendidikan Anak Usia Dini
Fakulta : Keguruan dan Ilmu pendidikan
Judul Skripsi : Pengaruh *Puzzle* Interaktif terhadap *Working Memory*
Anak Usia Dini

Menyatakan bahwa skripsi yang saya buat merupakan hasil karya sendiri. Apabila ternyata dikemudian hari adanya plagiasi atau penjiplakan terhadap karya orang lain, saya bersedia mempertanggungjawabkan sesuai dengan aturan yang berlaku dan bersedia menerima sanksi berdasarkan aturan dan tata tertib di Universitas Muhammadiyah Magelang.

Pernyataan ini dibuat dengan keadaan sadar dan tidak ada paksaan, untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Magelang, 21 Juli 2018
Intan Deang Arti
14.0304.0010



MOTTO

“Anak-anak membutuhkan waktu kebebasan bermain. Bermain bukanlah sebuah kemewahan. Bermain adalah kebutuhan”

(Kay Redfield Jamison)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini dipersembahkan kepada:

1. Kedua Orang Tua Bapak Matrohim dan Ibu Siti Sakdiyah yang telah mendo'akan dan memberikan dukungan baik moral maupun material.
2. Almamater tercinta PG PAUD Universitas Muhammadiyah Magelang

PENGARUH PUZZLE INTERAKTIF TERHADAP *WORKING MEMORY* ANAK USIA DINI

(Penelitian pada Siswa Kelas B Bustanul Athfal (BA) Aisyiyah Bumirejo
kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang)

Intan Deang Arti

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *puzzle* interaktif terhadap *working memory* anak pada anak kelas B di BA Aisyiyah Bumirejo Kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang.

Penelitian ini dilakukan dengan desain eksperimen *One Group Pretest-Posttest Design*. Metode yang dilakukan dengan menggunakan metode tes. Metode tes adalah suatu teknik pengukuran yang di dalamnya terdapat berbagai pertanyaan, pernyataan atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau di jawab oleh responden. Subyek penelitian dipilih secara *total sampling*, Sampel dalam penelitian ini berjumlah 20 anak. Pengambilan kesimpulan dalam menganalisis data dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan *Wilcoxon Signed Rank Test* program *SPSS For Windows Versi 23,00*.

Kesimpulan hasil penelitian adalah terdapat pengaruh *puzzle* interaktif terhadap *working memory* pada anak usia dini. Skor penilaian tes dengan menggunakan buku *pic the picture games* dianalisis dengan menggunakan metode *statistic non parametric* bantuan program *SPSS for Windows Versi 23.00*. Data *pretest* skor minimum sebesar 20, skor maksimum sebesar 26, rata-rata *pretest* sebesar 23,35. Dan data *posttests* skor minimum sebesar 24, skor maksimum sebesar 28, rata-rata *posttest* sebesar 26,65 yang memberikan pengertian bahwa ada peningkatan antara data *pretest* dan *posttest*. Berdasarkan hasil uji beda peningkatan skor kemampuan *working memory* anak usia dini antara tes awal dan tes akhir diperoleh hasil nilai Z sebesar -3,855 dengan *sig (2-tailed) = 0,00 <0,05*, yang berarti bahwa terdapat perbedaan *working memory* anak usia dini antara tes awal (*pretest*) dengan tes akhir (*posttest*) secara signifikan. Sehingga dalam penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh *puzzle* interaktif terhadap *working memory* anak.

Kata kunci: *Puzzle Interaktif, Working Memory Anak Usia Dini*

PENGARUH PUZZLE INTERAKTIF TERHADAP *WORKING* *MEMOY ANAK USIA DINI*

(Penelitian pada Siswa Kelas B Bustanul Athfal (BA) Aisyiyah Bumirejo
kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang)

Intan Deang Arti

ABSTRACT

This study aims to determine the effect of interactive puzzles on working memory of children in grade B in BA Aisyiyah Bumirejo Kaliangkrik Subdistrict, Magelang District.

This research was conducted by One Group Pretest-Posttest Design experiment design. Methods were performed using the test method. Test method is a measurement technique in which there are various questions, statements or a series of tasks that must be done or answered by the respondent. The subjects were chosen in total sampling. The sample in this study amounted to 20 children. Taking conclusion in analyzing data in this research is by using Wilcoxon Signed Rank Test program SPSS For Windows Version 23,00.

The conclusion of research result is there is influence of interactive puzzle to working memory at early child. The score of the test scores using the picture games book was analyzed using non parametric statistic method of SPSS for Windows 23.00. Pretest data minimum score of 20, maximum score of 26, average pretest of 23.35. And posttest data minimum score of 24, maximum score at 28, the posttest average of 26.65 gives the understanding that there is an increase between pretest and posttest data. Based on the result of different test increase the ability of working memory ability of early child between initial test and final test obtained result of Z value equal to -3,855 with sing (2-tailed) = 0,00 <0,05, meaning that there is difference working memory of child of age early test between pretest and posttest significantly. So in this research show that there is influence of interactive puzzle to working memory of child.

Keywords: Interactive Puzzle, Early Childhood Working Memory

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur Penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya sehingga Penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh *Puzzle* Interaktif Terhadap *Working Memory* Anak Usia Dini” pada Bustanul Athfal Aisyiyah Bumirejo. Penulisan skripsi bertujuan sebagai salah satu syarat dalam penyelesaian pendidikan dalam memperoleh gelar sarjana pada program studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Muhammadiyah Magelang.

Sholawat serta salam dilimpahkan kepada Nabi Muhammad SAW, beserta keluarga, sahabat dan orang-orang yang mengikuti beliau hingga akhir zaman. Dalam penulisan ini banyak bantuan dan dukungan dari berbagai pihak, dengan ini penulis berkesempatan mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Eko Muh Widodo, MT Selaku Rektor Universitas Muhammadiyah Magelang
2. Drs. Tawil, M.Pd. Kons. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Magelang.
3. Khusnul Laely, M. Pd. Selaku Ketua Program Studi Pendidikan Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini
4. Dr. Riana Mashar, M.Si., Psi Selaku Pembimbing I dan Hermahayu, M.Si Selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan dan membantu kelancaran penyelesaian skripsi
5. Kepala Sekolah dan pendidik di BA Aisyiyah Bumirejo Kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang yang telah memberikan ijin penelitian
6. Rekan-rekan pada Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
7. Semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu, terimakasih telah banyak memberi dukungan kepada peneliti.

Peneliti menyaari penulisan skripsiini masih jauh dari kesempurnaan. Karena itu, peneliti mengharapkan kritik dan saran yang membangun sehingga skripsiini dapat tersusun lebih baik. Semoga Allah SWT membalas semua amal dan jasa baik kepada semua pihak dengan balasan yang stimpal dan sebagai akhir peneliti berharap semoga skripsiini bermanfaat bagi kita semua dan dapat bermanfaat bagi kemajuan ilmiah dalam aspek pendidikan bagi pembelajaran anak usia dini.

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENEGAS	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
HALAMAN MOTTO	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN	vii
ABSTRAK	viii
ABSTRACT	ix
KATA PENGANTAR	x
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. <i>Working Memory</i>	8
1. Pengertian <i>Working Memory</i>	8
2. Fungsi Kognitif.....	9
3. Aspek-aspek <i>working memory</i>	10
4. Faktor yang Mempengaruhi <i>Working Memory</i>	12
B. Media <i>Puzzle</i> Interaktif.....	13
1. Pengertian Media	13
2. Aspek Pemilihan Media	13
3. Pengertian <i>Puzzle</i> Interaktif.....	14
4. Macam-macam <i>Puzzle</i>	16
5. Manfaat dan Tujuan Bermain <i>Puzzle</i> Interaktif.....	16
6. Kelebihan Dan Kekurangan <i>Puzzle</i> Interaktif	17
7. Aspek yang Dikembangkan Dalam Media <i>Puzzle</i> Interaktif.....	28
C. Pengaruh <i>Puzzle</i> Interaktif Terhadap <i>Working Memory</i> Anak	19
E. Kerangka Berfikir	21
F. Hipotesis Penelitian.....	21
BAB III. METODE PENELITIAN.....	22
A. Rancangan Penelitian	22
B. Identifikasi Variabel Penelitian	23

C. Definisi Operasional Variabel Penelitian	23
D. Subjek Penelitian	24
E. Setting Penelitian	25
F. Metode Pengumpulan Data	26
G. Instrumen Penelitian	27
H. Validitas Penelitian	31
I. Prosedur Penelitian	32
J. Metode Analisis Data	38
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian	39
1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	39
a. Pengukuran Awal (<i>pretest</i>)	39
b. Pemberian Perlakuan (<i>treatment</i>)	40
c. Pelaksanaan Pengukuran Akhir (<i>posttest</i>)	40
2. Uji Hipotesis	42
B. Pembahasan	44
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	49
A. Kesimpulan	49
B. Saran	50
DAFTAR PUSTAKA	51
LAMPIRAN	52

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Rancangan Penelitian.....	23
Tabel 2. Kisi-kisi <i>Instrumen working</i> memory anak.....	30
Tabel 3. Materi Kegiatan Perlakuan.....	36
Tabel 4. Perbandingan pengukur awal dan pengukuran akhir	41
Tabel 5. Uji wilcoxon Berdasarkan Statistik Hitung	42
Tabel 6. Tes Statistik.....	43

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Kerangka Berpikir	21
Gambar 2. Setting Tempat Duduk	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Izin Penelitian	52
Lampiran 2. Surat Keterangan Penelitian	53
Lampiran 3. Surat Validasi Instrumen Penelitian.....	54
Lampiran 3. Rencana Pembelajaran Harian (RPPH)	55
Lampiran 4. Instrumen Penelitian	71
Lampiran 5. Lembar Hasil Pengukuran Awal <i>working Memory</i> anak.....	75
Lampiran 6. Lembar Hasil Pengukuran Akhir <i>Working Memory</i> anak	76
Lampiran 7. Lembar Presentase Pengukuran awal dan Pengukuran Akhir	77
Lampiran 8. Uji Hipotesis	78
Lampiran 9. Modul Perlakuan <i>Puzzle</i> Interaktif.....	79
Lampiran 10. <i>Puzzle</i> Interaktif	87
Lampiran 11. Dokumentasi Penelitian	89
Lampiran 12. Lembar Bimbingan.....	91

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Anak Usia Dini berada pada rentang usia 0-8 tahun masa ini biasanya disebut pula dengan anak masa awal dimana pada masa ini merupakan masa-masa terpenting bagi perkembangan anak. Pada masa ini anak dapat dengan mudah menerima berbagai informasi atau pengetahuan yang diberikan pada anak. Tugas pendidik dan orang tua adalah memberikan stimulasi supaya anak dapat berkembang dengan baik dan maksimal. Berbagai stimulasi dapat membantu anak dalam melewati masa transisi menuju jenjang pendidikan formal.

Faktor penting dalam perkembangan anak usia dini diantaranya adalah kemampuan *executive functions*(EF). EF merupakan kemampuan individu untuk memulai inisiatif, beradaptasi, mengatur, memantau, dan mengendalikan proses informasi dan perilaku. EF memiliki tiga komponen penting yang meliputi *inhibition* (pengendalian diri), *working memory* (kemampuan menyimpan informasi), dan *cognitive flexibility* (berfikir kreatif). *Working memory* merupakan kemampuan menyimpan informasi dalam pikirandan kemudian menggunakannya atausecara mental bekerja dengan informasi tersebut yang belum lama diperoleh (Baddeley & Hitch dalam Diamond, 2013 : 142).

Working memory merupakan kemampuan anak untuk menyimpan informasi kemudian menggunakan dan memanipulasi informasi yang diperoleh.

Informasi atau stimulasi yang diperoleh anak melalui salah satu atau beberapa panca indra yaitu secara visual melalui mata dan pendengaran melalui telinga. Apabila informasi atau stimulasi yang diperoleh tidak disimpan di dalam otak maka informasi tersebut akan hilang. Akan tetapi sebaliknya, apabila informasi atau stimulasi yang diperoleh disimpan dan mengolah informasi tersebut di dalam otak maka anak dapat menyampaikan dan memanipulasi informasi tersebut dengan baik.

Working memory merupakan salah satu komponen sangat penting bagi anak untuk memahami dan menyampaikan informasi atau intruksi-intruksi yang diberikan dan kemampuan anak untuk membaca, menulis dan berhitung. *Working memory* merupakan kunci dari perkembangan anak usia dini, tanpa *working memory* yang baik anak akan kesulitan dalam menerima, menyimpan dan mengolah informasi.

Hal ini diperlukan untuk dapat memahami bahasa lisan maupun tulisan baik berupa kalimat, paragraf atau tulisan yang lebih panjang. Mengerjakan soal matematika, menata ulang apa saja yang harus dilakukan menerjemahkan intruksi menjadi rencana aksi, menghubungkan informasi baru ke dalam pemikiran atau rencana aksi, atau untuk melihat

hubungan antar item atau ide-ide. Jadi penalaran tidak mungkin dilakukan tanpa *working memory* (Hermahayu, 2017:2).

Kemampuan *executive function* khususnya *working memory* yang baik akan membawa manfaat dalam keberhasilan di sekolah dan dalam kehidupan serta aspek kognitif dan bahasa anak. *Working memory* merupakan salah satu faktor yang sangat mempengaruhi dalam proses pembelajaran dan prestasi akademik anak pada saat masuk di jenjang Sekolah Dasar. Dengan *working memory* yang baik maka anak mampu menerima, mengingat materi dan mampu menyelesaikan soal atau perintah dengan benar sehingga prestasi akademik anak juga akan baik, sedangkan *working memory* yang kurang akan berdampak pada prestasi anak yang rendah dikarenakan anak sulit dalam menerima informasi materi yang disampaikan.

Peneliti mengamati pada anak didik di Bustanul Athfal (BA) Aisyiyah Bumirejo masih banyak anak yang kurang dalam kemampuan EF khususnya *working memory*. Anak sulit untuk mengurutkan benda berdasarkan ukuran, anak sulit mengingat gambar yang guru perlihatkan pada saat kegiatan inti, tidak dapat menyelesaikan perintah sesuai yang diinstruksikan oleh guru, pada saat menulis ada beberapa huruf yang terbalik. Apabila hal tersebut diabaikan maka akan berdampak pada anak dalam memahami bahasa lisan, tulisan dan kemampuan yang berkaitan dengan akademik untuk menuju jenjang berikutnya yaitu Sekolah Dasar (SD).

Pendidik memiliki posisi penting dalam memberikan stimulasi kepada anak didik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan oleh pendidik adalah melalui media *puzzle* interaktif pada anak usia dini. Penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi (Hamalik dalam Arsyad, 2011 : 26).

Melalui media menyusun *puzzle* interaktif diharapkan anak dapat menerima, memahami dan mengolah informasi-informasi yang didapat secara cepat. Ketika anak sedang bermain *Puzzle* fungsi mata dan telinga untuk menerima informasi, memahami intruksi-intruksi yang ada dalam permainan tersebut. Kemudian informasi tersebut disalurkan menuju otak melalui syaraf-syaraf, tugas dari otak adalah menyimpan, mengolah dan memanipulasi informasi yang di terima kemudian anak akan bekerja menyelesaikan permainan *puzzle* interaktif menggunakan informasi tersebut. Jadi permainan *puzzle* interaktif tidak bisa diselesaikan tanpa kemampuan *working memory* anak yang baik.

Puzzle interaktif dipilih karena memiliki beberapa kelebihan antara lain berguna dan penting bagi anak, menarik minat anak didik, mudah digunakan, tidak berbahaya untuk AUD. *Puzzle* mempunyai gambar yang jelas dan menarik, sisi kreatif dengan melibatkan koordinasi mata, tangan dan kemampuan anak untuk menerima, mengolah dan menjalankan

informasi yang diperoleh dapat melatih kemampuan *working memory* AUD.

Terdapat pengaruh bermain *puzzle* terhadap perkembangan fungsi kognitif anak usia dini terutama dalam hal belajar pemecahan masalah, anak dapat melakukan aktivitas secara langsung dan dapat mengaitkan pengalaman yang dimilikinya dengan penggunaan media *puzzle* (Yudiasmini dalam Sari 2012:34). Penelitian tersebut menunjukkan bahwa media *Puzzle* digunakan sebagai media pembelajaran dan mendapatkan respon positif dari siswa.

Berdasarkan pengamatan peneliti penggunaan permainan *puzzle* interaktif untuk mengetahui pengaruh kemampuan *working memory* anak belum pernah dilakukan khususnya di BA Aisyiyah Bumirejo. Sehingga pengaruh *puzzle* interaktif belum begitu terlihat di BA 'Aisyiyah Bumirejo.

Peneliti memprediksi apabila permainan *puzzle* interaktif ini diberikan kepada anak usia dini di BA 'Aisyiyah Bumirejo melatih *working memory* anak bekerja lebih baik.

Berdasarkan ilustrasi tersebut, mendorong peneliti untuk mencoba melakukan penelitian lebih mendalam tentang pengaruh *puzzle* interaktif terhadap *working memory* anak usia dini.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang di kemukakan tersebut, maka dapat diperoleh identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Anak sulit untuk mengurutkan benda berdasarkan ukuran;
2. Terdapat beberapa anak yang sulit mengingat gambar yang disampaikan oleh guru pada saat kegiatan inti;
3. Terdapat beberapa anak yang tidak dapat menyelesaikan perintah sesuai intruksi yang diberikan;
4. Terdapat beberapa anak pada saat menulis huruf terbolik-balik.

C. Pembatasan Masalah

Permasalahan yang diuraikan dalam identifikasi masalah masih terlalu luas, sehingga diperlukan pembatasan masalah supaya tidak terjadi kesalahpahaman dalam pembahasan. Peneliti hanya membatasi permasalahan pada pengaruh *puzzle* interaktif terhadap *working memory* anak usia dini di kelas B BA Aisyiyah Bumirejo. Peneliti ingin mengetahui bagaimana pengaruh *puzzle* interaktif terhadap *working memory* anak usia dini.

D. Rumusan Masalah

Masalah yang dapat dirumuskan dalam penelitian ini sebagai berikut:

Apakah *puzzle* interaktif berpengaruh terhadap *working memory* anak usia dini di kelas B BA Aisyiyah Bumirejo ?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh puzzle interaktif terhadap *working memory* anak usia dini di BA Aisyiyah Bumirejo.

F. Manfaat Penelitian

1. Praktis

Sebagai alternatif pendidik PAUD dan orang tua dalam memberikan stimulasi untuk meningkatkan kemampuan *working memory* anak.

2. Teoritis

Menambah wawasan pendidik dan orang tua tentang puzzle interaktif di lembaga PAUD dan di lingkungan rumah dalam memberikan stimulasi kemampuan *working memory* anak.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. *Working Memory*

1. Pengertian *Working Memory*

Working memory merupakan fungsi kognitif yang bertanggung jawab menyimpan, memegang, memanipulasi, dan mengambil informasi baru (Badely & Hitch, 2000:23). *Working memory* melibatkan penyimpanan informasi, pikiran dan bekerja menggunakan informasi tersebut (Diamond, 2014:7).

Penelitian lain menyebutkan bahwa *working memory* adalah kemampuan anak dalam menyimpan informasi dalam pikiran dan kemudian menggunakannya atau dengan kata lain bekerja dengan menggunakan informasi yang belum lama diperoleh (Hermahayu, 2017:2). Hal ini diperlukan untuk dapat memahami bahasa lisan maupun tulisan baik berupa kalimat, paragraf ataupun tulisan yang lebih panjang. Menata ulang apa-apa saja yang harus dilakukan, mengerjakan perintah menjadi sebuah rencana atau tindakan, mengubah informasi baru ke dalam tindakan yang harus dilakukan. Jadi penalaran tidak akan mungkin dilakukan tanpa *working memory*.

Dalam penelitian tersebut juga menyebutkan bahwa *working memory* berbeda dengan memori jangka pendek (*short them memory/ STM*). *Working memory* menyimpan informasi dalam pikiran dan memanipulasinya, sedangkan *short them*

memory terkait dengan subsistem syaraf yang berbeda. *Working memory* lebih bergantung pada *dorsolateral prefrontal cortex*, sedangkan *short term memory* yang hanya menjaga informasi dalam pikiran tetapi tidak memanipulasinya diaktivasi dibagian *ventrorateral prefrontal cortex*.

Penelitian lain menyebutkan bahwa *working memory* adalah sistem berkapasitas terbatas yang menyimpan dan memanipulasi informasi bersifat sementara serta memainkan peranan sangat penting dalam proses belajar anak usia Sekolah seperti berpikir, bernalar, mengingat, dan memecahkan masalah dalam aktivitas berhitung, berbahasa, dan memahami bacaan (Baddeley dalam Putra DKK , 2017:19).

Dari beberapa uraian tersebut peneliti menyimpulkan bahwa *working memory* adalah kemampuan kognitif anak untuk menerima, mengolah dan memanipulasi informasi yang diterima melalui panca indra kemudian bekerja menggunakan informasi tersebut.

2. Fungsi Kognitif

Secara garis besar fungsi kognitif terdiri dari beberapa fungsi, fungsi tersebut antara lain:

- a. Fungsi reseptif, yang melibatkan kemampuan untuk mendapatkan informasi;

- b. Fungsi memori dan belajar, dimana informasi yang telah didapat disimpan dan dapat dipanggil kembali;
- c. Fungsi berpikir, yaitu cara mengorganisasi informasi;
- d. Fungsi ekspresif, dimana informasi yang telah diperoleh kemudian diinformasikan dan digunakan.

3. Aspek – Aspek *Working Memory*

Terdapat empat aspek dalam kemampuan *working memory* yaitu *central executive*, *phonological loop*, *visuospatial sketchpad*, dan *episodic buffer*. *Central executive* berfungsi sebagai pengendali perhatian (*attentional controller*) yang secara terbatas melakukan kontrol terhadap atensi dan dua sub-sistem pada sistem penyimpanan. *Visuospatial sketchpad* berfungsi untuk memasukkan, menahan dan memanipulasi informasi bersifat visual (*images*) dan spasial. *Phonological loop* berfungsi untuk memasukkan, menahan, dan memanipulasi informasi yang berbasis bunyi. *Episodic buffer* berfungsi untuk mengintegrasikan informasi yang diterima dengan ingatan peristiwa episodik dalam ingatan jangka panjang yang telah ada sebelumnya (Baddeley dalam Putra DKK, 20017:19)

Sedangkan menurut Diamond (20003), bahwa indikator *working memory* dapat disimpulkan sebagai berikut:

- a. Menyimpan informasi yang baru diterima oleh anak;
- b. Menghubungkan kembali informasi yang diterima untuk menghubungkannya dengan informasi yang baru.

4. Faktor yang Mempengaruhi *Working Memory*

a. Usia

Penelitian dengan menggunakan tes memori menyimpulkan bahwa terdapat perbedaan dalam rentang memori karena perbedaan kelompok usia. Kelompok usia yang lebih tua memiliki memori yang lebih baik karena lebih sering mengulang informasi. Otak memiliki sifat plastisitas, sehingga ketika otak semakin banyak digunakan maka kemampuan otak dalam mengingat akan semakin berkembang

b. Genetik

Karakteristik molekuler gangguan gen tunggal atau abnormalitas kromosom dapat menghasilkan abnormalitas kognitif dan varian genetik yang dapat mempengaruhi kemampuan intelektual. Para peneliti dari NIH (National Institutes of Health) menemukan bahwa orang dengan gen BDNF (*Brain Derived Neurotrophic Factor*) mempunyai nilai

yang lebih buruk pada tes memori dikarenakan aktivasi hipokampus berbeda dari orang normal dan mempunyai kesehatan syaraf yang lebih buruk.

c. Nutrisi

Kecukupan zat gizi atau nutrisi dapat meningkatkan perkembangan otak terutama kemampuan memori. Zat gizi yang dibutuhkan untuk perkembangan otak tidak hanya zat gizi makro tetapi juga zat gizi mikro. Anak yang mengalami gangguan zat gizi akan membutuhkan lebih banyak waktu untuk belajar dibandingkan anak normal. Zat gizi yang kurang dapat menyebabkan gangguan terhadap penghantaran stimulus yang diterima oleh akson dan badan neuron sehingga dapat terjadi gangguan memori.

d. Kerusakan Otak

Kerusakan otak dapat terjadi karena trauma kepala, saat prenatal, persalinan yang sulit, postnatal yaitu berupa keadaan hipoksia, infeksi susunan saraf pusat, gangguan metabolik, alkohol, serta pengobatan (operasi radioterapi otak). Anak yang mengalami kerusakan pada otak sehingga dapat menyebabkan gangguan pada fungsi fisik, perilaku, emosional, dan kognitif (Martin dalam Sari, 2011: 19).

B. Media *Puzzle* Interaktif

1. Pengertian Media

Secara harfiah kata media memiliki arti “perantara” atau “pengantar”. *Association for Education and Communication Technology* (AECT) mendefinisikan media yaitu segala bentuk yang dipergunakan untuk suatu proses penyaluran informasi. Sedangkan *Education Association* (NEA) mendefinisikan sebagai benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional. (Usman dan Asnawir Dalam Amanah 2017: 67).

2. Aspek Pemilihan Media

Ada beberapa aspek yang harus dipertimbangkan dalam memilih media menurut (Dic & Carey dalam Mahnum 2012:29) sebagai berikut :

a. Ketersediaan sumber setempat

Artinya bila media yang bersangkutan tidak terdapat pada sumber-sumber yang ada, maka harus dibeli atau dibuat sendiri.

b. Biaya yang digunakan

Dalam pembuatan atau pembelian media harus diperkirakan biaya yang harus dikeluarkan.

c. Bentuk dan tampilan media

Media yang digunakan harus menarik, luwes praktis dan tidak mudah rusak selain itu media juga harus mudah digunakan.

3. Pengertian *Puzzle* Interaktif

Kata *puzzle* berasal dari bahasa Inggris yang berarti teka-teki atau bongkar pasang, media *puzzle* merupakan media sederhana yang dimainkan dengan bongkar pasang (Patmonodewo dalam Hidayah 2014:19). Selain itu *puzzle* dapat diartikan sebagai permainan menyusun suatu gambar atau benda yang telah dipecah dalam beberapa bagian.

Puzzle merupakan permainan gambar yang termasuk ke dalam permainan yang berbentuk visual karena hanya dapat dicerna melalui indera penglihatan saja. Diantara berbagai jenis permainan yang digunakan dalam pembelajaran, *puzzle* adalah permainan yang paling umum dipakai dan termasuk salah satu permainan dalam pembelajaran yang sederhana yang dapat digunakan di sekolah. Sebab *puzzle* itu disukai oleh siswa, harganya relatif terjangkau dan tidak sulit mencarinya.

Puzzle interaktif merupakan sebuah aplikasi permainan *puzzle* yang berada di dalam komputer. Permainan *puzzle* Interaktif merupakan permainan menyusun gambar yang terpotong-potong dan secara acak dengan cara menggeser *mouse* ke arah gambar *puzzle*. Jika berhasil maka gambar akan menjadi utuh dan lanjut ke level 2 dan seterusnya. Apabila anak tidak berhasil menyelesaikan *puzzle* sesuai waktu yang ditentukan maka anak akan mengulang kembali *puzzle* yang sudah dimainkan sebelumnya.

Puzzle game yang dijalankan pada komputer merupakan permainan sederhana, yaitu memindahkan atau menggerakkan keping *puzzle* dengan *mouse* ke suatu lokasi tertentu. Bila lokasi sesuai dengan ketentuan, maka keping *puzzle* tersebut dapat di letakkan, tetapi keping *puzzle* kembali ke posisi semula bila tidak sesuai (Mohler dalam Sutopo, 2009:5).

Berdasarkan pengertian tentang media *puzzle*, maka dapat disimpulkan bahwa media *puzzle* interaktif merupakan alat permainan edukatif yang ada di dalam aplikasi komputer atau android berupa menyusun suatu gambar atau benda yang telah dipecah dalam beberapa bagian yang dapat meningkatkan berbagai kemampuan anak, yang dimainkan dengan cara menggerakkan kepingan *puzzle* dengan menggunakan mouse ke suatu lokasi tertentu.

4. Macam-macam *Puzzle*

Terdapat bermacam-macam media *puzzle* yang sering kita jumpai di lingkungan sekolah. Adapun media *puzzle* yang sering kita jumpai adalah *puzzle* dengan bentuk atau gambar-gambar yang disukai anak seperti buah-buahan, tanaman, pekerjaan, alat transportasi, bentuk-bentuk geometri, angka serta huruf.

Terdapat beberapa bentuk *puzzle* yaitu: *alphabetic puzzle* (*puzzle* huruf), *numeric puzzle* (*puzzle* angka), *body puzzle* (*puzzle* yang terdiri dari kepingan kepala tangan, badan, dan kaki), *puzzle* transportasi, serta *puzzle* geometri. Macam *puzzle* yang digunakan dalam penelitian ini adalah *puzzle* dengan bentuk-bentuk binatang seperti Babi, Gurita, burung, Zebra dan benda-benda yang ada di lingkungan sekitar.

5. Manfaat dan Tujuan Bermain *Puzzle* Interaktif

a. Bermain *puzzle* memiliki beberapa manfaat menurut (Melley dalam Syafitri dkk, 2014:5) sebagai berikut :

- 1) Meningkatkan ketrampilan motorik halus (*fine motor skill*) berkaitan dengan kemampuan anak menggunakan otot-otot kecil khususnya tangan dan jari-jari tangan.

- 2) Meningkatkan ketrampilan kognitif (*Cognitive skil*) berkaitan dengan belajar memahami dan memecahkan masalah.
- 3) Meningkatkan ketrampilan sosial berkaitan dengan kemampuan berinteraksi dengan orang lain.

b. Tujuan Bermain *Puzzle* Interaktif

Tujuan bermain *puzzle* bagi anak usia dini menurut (Sunarti dalam Oktiyani 2016:32) sebagai berikut:

- 1) Mengenalkan anak berbagai strategi sederhana dalam memecahkan masalah.
- 2) Melatih kecepatan, kecermatan, dan ketelitian dalam menyelesaikan masalah.
- 3) Menanamkan sikap pantang menyerah dalam menghadapi masalah.

Dari uraian tersebut peneliti dapat menyimpulkan bahwa tujuan bermain *puzzle* adalah melatih anak untuk mengetahui strategi, ketelitian dan sikap pantang menyerah dalam memecahkan masalah.

6. Kelebihan dan Kekurangan Media *Puzzle* Interaktif

a. Kelebihan media *puzzle* menurut (Amanah, 2017:55) yaitu:

- 1) Meningkatkan semangat belajar siswa.
- 2) Anak mampu memecahkan masalah.

- 3) Siswa dapat terlibat saat dalam pembelajaran berlangsung.
- 4) Melatih konsentrasi siswa karena membutuhkan ketelitian
- 5) Menumbuhkan rasa solidaritas dan kerja sama dalam satu kelompok.
- 6) Gambar dapat menarik minat atau perhatian siswa.

b. Kekurangan *Puzzle* Interaktif

- 1) Menjadikan anak mempunyai dunianya sendiri (bermain-main). Menjadikan kelas kurang terkendali karena siswa ramai.
- 2) Media *puzzle* lebih menekankan pada indera penglihatan (visual).
- 3) Gambar yang terlalu kompleks kurang efektif untuk pembelajaran.
- 4) Gambar kurang maksimal bila diterapkan dalam kelompok besar.
- 5) Membutuhkan waktu yang lama.

7. Aspek yang Dikembangkan Dalam Permainan *Puzzle* Interaktif

Puzzle adalah salah satu permainan yang disukai anak. Permainan ini juga disebut “bongkar pasang”. Aspek yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

- a. Aspek kognitif yaitu anak memikirkan susunan yang mana yang akan dicocokkan dari *puzzle picture* tersebut.
- b. Motorik halus yaitu anak kerika menyusun *puzzle* dengan menggunakan tangan untuk menggerakkan *mouse* sesuai arah maka motorik halus anak akan berkembang.
- c. Bahasa yaitu anak dapat menyebutkan gambar/ bentuk yang terbentuk dari susunan *puzzle picture* tersebut.
- d. Aspek sosial emosional yaitu dapat melatih kesabaran anak, ketekunan dan keteloitian dalam menyusun setiap kepingan-kepingan *puzzle* interaktif.

C. Pengaruh *Puzzle* Interaktif Dengan *Working Memory* Anak Usia Dini

Puzzle adalah suatu gambar yang dibagi menjadi potongan-potongan gambar yang bertujuan untuk mengasah otak, melatih kesabaran, dan membiasakan kemampuan berbagi. *Puzzle* game yang dijalankan pada komputer merupakan permainan sederhana, yaitu memindahkan atau menggerakkan keping *puzzle* dengan *mouse* ke suatu lokasi tertentu. Bila lokasi sesuai dengan ketentuan, maka keping *puzzle* tersebut dapat di letakkan, tetapi keping *puzzle* kembali ke posisi semula bila tidak sesuai. Salah satu manfaat bermain *puzzle* adalah meningkatkan kemampuan kognitif anak, karena pada saat anak bermain *puzzle* anak belajar bagaimana berfikir untuk memecahkan masalah, menyimpulkan letak-

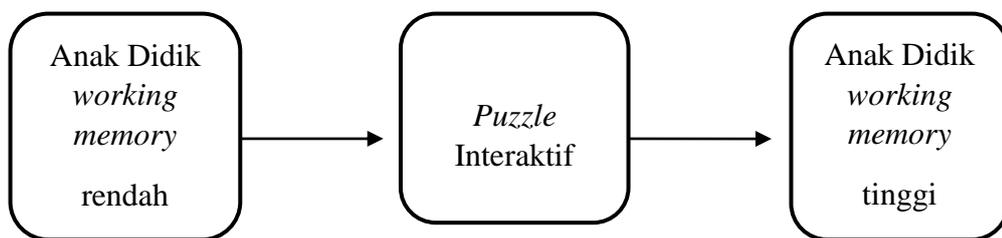
letak bagian *puzzle* sesuai logika dan mengenal warna, bentuk dan benda-benda yang ada disekitar.

Kaitanya dengan *working memory*, *puzzle* interaktif merupakan salah satu media yang dapat digunakan untuk meningkatkan *working memory* anak. Peningkatan pesat *working memory* terdapat pada usia 5-13 tahun. Peningkatan kapasitas *working memory* pada anak usia Sekolah dapat dilakukan melalui pelatihan kognitif berbentuk permainan (*games*) yang bersifat menyenangkan dan memunculkan emosi positif serta pelatihan strategi mengingat (*memory strategy training*) yang bersifat terus-menerus, adaptif dan ekstensif (Fahmi dkk dalam Putra dkk, 2017:20).

Menurut konsep tersebut *Puzzle* Interaktif dapat melatih *working memory* anak, yaitu ketika anak sedang bermain *puzzle* fungsi mata dan telinga untuk menerima informasi, memahami intruksi-intruksi yang ada dalam permainan tersebut. Kemudian informasi tersebut disalurkan menuju otak melalui syaraf-syaraf, tugas dari otak adalah menyimpan, mengolah dan memanipulasi informasi yang di terima kemudian anak akan bekerja menyelesaikan permainan *puzzle* interaktif menggunakan informasi yang didapat. Selain itu *puzzle* merupakan permainan yang menyenangkan bagi anak. Jadi anak yang mamapu menyelesaikan permainan *puzzle* interaktif mempunyai kemampuan *working memory* yang baik.

D. KERANGKA BERFIKIR

Rendahnya kemampuan *working memory* pada anak usia dini dapat menghambat perkembangan kognitif dan kesiapan akademik anak untuk memasuki jenjang SD. Permainan *Puzzle* Interaktif salah satu permainan yang dapat menstimulasi kemampuan *working memory* AUD.



Gambar 1

Kerangka Berfikir

E. Hipotesis Penelitian

Peneliti mengajukan hipotesis sebagai berikut:

Terdapat pengaruh antara *Puzzle* Interaktif terhadap *working memory* anak kelas B BA Aisyiyah Bumirejo.

BAB III METODE PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Dalam pelaksanaan penelitian ini peneliti menggunakan rancangan penelitian eksperimen.

Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang sistematis, logis, dan teliti dalam melakukan kontrol terhadap kondisi (Riyanto dalam Zuriyah 2006:57). Penelitian eksperimen dalam pendidikan adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu pengaruh perilaku pendidikan terhadap tingkah laku siswa atau menguji hipotesis ada tidaknya pengaruh tindakan jika dibandingkan dengan tindakan lain.

Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *one group pretest posttest design*. Desain ini termasuk dalam eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*). *Quasi Eksperimen* merupakan penelitian yang digunakan untuk mengetahui ada tidaknya akibat perlakuan yang dikenakan pada subjek yang diteliti dengan mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendali.

Dalam desain ini, sebelum diberikan perlakuan terlebih dahulu siswa dikenai *pretest* (tes awal) dan setelah diberikan perlakuan siswa dikenai *posttest* (tes akhir) bagaimana kemampuan *working memory* setelah diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran *puzzle* interaktif.

Tabel 1
Rancangan Penelitian

<i>Pre-test</i>	<i>Treatment</i>	<i>Post-test</i>
O_1	X	O_2

O_1 : Pengukuran awal *working memory*

X : *Treatment* (pemberian *puzzle* interaktif)

O_2 : Pengukuran akhir kemampuan *working memory*

$O_2 - O_1$: Pengaruh *puzzle* interaktif

B. Identifikasi Variabel Penelitian

1. Variabel Bebas

Dalam penelitian ini *puzzle* interaktif menjadi variabel bebas.

2. Variabel Terikat

Dalam penelitian ini *working memory* menjadi variabel terikat.

C. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional dalam penelitian ini diperlukan untuk menghindari terjadinya kesalahpahaman antara pembaca dan peneliti mengenai variabel penelitian yaitu *working memory* dan *puzzle* interaktif.

Peneliti akan mengemukakan definisi operasional sebagai berikut :

1. *Working Memory*

Kemampuan anak untuk menerima, menyimpan, mengolah dan memanipulasi suatu informasi melalui panca indra yang belum lama diperoleh kemudian bekerja menggunakan informasi tersebut. *Working memory* dalam penelitian ini dapat diukur dengan memberikan *test pick*

the picture game (menunjuk gambar yang belum ditunjuk sebelumnya). Gambar yang ditunjuk anak berupa gambar benda-benda yang ada disekitar seperti baju, celana, topi dsn lain-lain. Subyek pada penelitian ini adalah semua anak kelas B BA Aisyiyah Bumirejo.

2. *Puzzle* Interaktif

Sebuah aplikasi permainan *puzzle* yang berada di dalam komputer atau android. Permainan *puzzle* interaktif merupakan permainan yang mampu meningkatkan beberapa kemampuan anak. Permainan *puzzle* interaktif dimainkan dengan cara menyusun gambar yang terpotong-potong secara acak dengan cara menggeser mouse ke arah lokasi tertentu.

D. Subyek Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelompok B BA Aisyiyah Bumirejo yang berjumlah 20 peserta didik.

2. Sampel

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini siswa kelompok B BA ‘Aisyiyah Bumirejo yang berjumlah 20 peserta didik.

3. Teknik Sampling

Teknik pengambilan sampel atau teknik sampling adalah suatu cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif (Zuriah 2006:123). Total sampling adalah teknik pengambilan sampel menggunakan jumlah sampel sama dengan populasi. Jadi penelitian menggunakan seluruh anak dalam kelas kelompok B BA Aisyiyah Bumirejo yang berjumlah 20 peserta didik.

E. Setting Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian eksperimen ini dilaksanakan di BA Aisyiyah Bumirejo Kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian ini dimulai pada bulan Mei sampai Juli 2018 dari tahap prasarvei hingga perlakuan atau *treatment*.

F. Metode Pengumpulan Data

1. Macam data

Dalam penelitian ini data yang diperoleh berupa angka/data yang diperoleh dari hasil pengukuran awal dan pengukuran akhir tentang kemampuan *working memory*.

2. Sumber Data

a. Sumber Data Primer

Data primer adalah sumber data yang langsung memberikan data pada pengumpul data. Dalam penelitian ini sumber data yang digunakan penelitian siswa kelas B BA Aisyiyah Bumirejo Kaliangkrik umur 5-6 tahun.

b. Sumber Data Sekunder

Data sekunder merupakan sumber data yang tidak langsung memberikan data kepada pengumpul data. Sumber data sekunder dari penelitian ini guru di BA Aisyiyah Bumirejo Kaliangkrik.

3. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tes *pick the picture*. Tes adalah seperangkat ransangan (stimulus) yang diberikan kepada seseorang dengan maksud untuk mendapatkan jawaban yang dapat dijadikan dasar sebagai penetapan skor angka. Data tes yang dihasilkan berupa skor *pretes postes* kemampuan *Working Memory* AUD setelah

diberi perlakuan menggunakan media pembelajaran *puzzle* interaktif.

Tes *pick the picture* yang digunakan berupa anak diperlihatkan beberapa halaman gambar secara berurutan, dimana setiap halamannya terdiri dari beberapa deret gambar yang isinya sama dengan halaman sebelumnya tetapi dengan urutan yang berbeda. Tugasnya anak adalah menunjuk satu gambar yang adapada setiap halaman tetapi yang belum ditunjuk sebelumnya (Blair & Willoughby dalam Hermahayu, 2017:3).

G. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat pengumpul data yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Dengan demikian, penggunaan instrumen penelitian yaitu untuk mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah, fenomena alam maupun sosial (Sugiono dalam Saktiani, 2016:39).

Instrumen penelitian ini peneliti menggunakan tes. Pengukuran *Working Memory* dapat diukur menggunakan *Pick the Picture Game* yang diadaptasi dari *Willoughby* dan *Blair* (2006). Pada tes ini diminta menunjuk gambar yang belum ditunjuk sebelumnya.

1. Prosedur Tes

a. Menyiapkan buku tes *pick the picture* yang didalamnya terdapat 30 item. Masing-masing set terdapat 2 gambar, 3 gambar, 4 gambar, dan 6 gambar sebagai berikut :

- 1) Set pertama terdapat 2 gambar yaitu gambar binatang babi dan kucing pada item 1 dan 2. Kemudian dilanjutkan pada halaman berikutnya terdapat gambar mobil dan pesawat pada item 3 dan 4;
- 2) Set kedua terdapat 3 gambar yaitu gambar anjing, bunga, pisang pada item 5, 6, 7 dilanjutkan pada halaman berikutnya terdapat gambar bintang, topi, dan matahari pada item 8, 9, 10;
- 3) Set ke tiga terdapat 4 gambar yaitu gambar anjing, bunga, pisang, celana pada item 11, 12, 13, 14 dilanjutkan pada halaman berikutnya gambar bintang, topi, matahari, mobil pada item 15, 16, 17, 18;
- 4) Set ke empat terdapat 6 gambar yaitu gambar anjing, bunga, pisang, celana, kapal, pesawat pada item 19, 20, 21, 22, 23, 24 dilanjutkan pada halaman berikutnya terdapat gambar bintang, topi, matahari, mobil, apel, kursi pada item 25, 26, 27, 28, 29, 30.

- b. Guru menyiapkan meja dan kursi dan buku diletakkan di depan anak.
 - c. Sebelum memulai tes anak diperlihatkan contoh terlebih dahulu dengan 4 item gambar. Setelah anak paham lalu memulai tes.
 - d. Cara bermain anak di hadapkan dengan 2 gambar misalnya anjing di sebelah kanan dan bunga di sebelah kiri pada halaman pertama kemudian anak diminta untuk menunjuk salah satu gambar tersebut. Pada halaman berikutnya diperlihatkan kembali gambar anjing dan bunga bedanya anjing di sebelah kiri dan bunga sebelah kanan anak diminta kembali menunjuk gambar yg sudah disediakan.
- Aturan bermain : Anak tidak boleh menunjuk gambar yang sudah ditunjuk pada halamn sebelumnya.

2. Kisi-kisi Instrumen Kemampuan *Working Memory* Anak

Kisi-kisi tentang kemampuan *working memory* anak dalam permainan *puzzle* interaktif mengacu pada indikator yang sudah ditentukan yaitu :

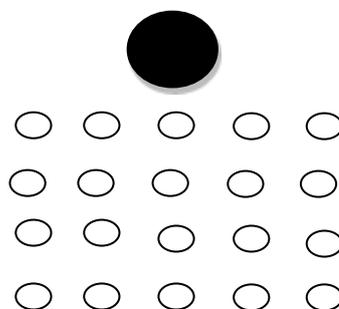
Tabel 2
Kisi-kisi Instrumen *Working memory*

No	Indikator	Sub Indikator	Item
1.	Menyimpan informasi yang baru saja diterima	Menyimpan perintah yang disampaikan peneliti untuk menunjuk gambar pada setiap set gambar	1, 3, 5, 8, 11, 15, 19, 25
2.	Menggunakan kembali informasi yang diterima untuk menghubungkannya dengan informasi baru	Mampu menunjuk gambar yang belum ditunjuk sebelumnya	2, 4, 6, 7, 9, 10, 12, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 26, 27, 28, 29, 30

Prosedur Perlakuan *Puzzle* Interaktif

- a. Peneliti mendesain dan mengatur tempat duduk subyek

Penelitian sebagai berikut :



Gambar 2

Setting Tempat Duduk

b. Pemberian Puzzle Interaktif

Puzzle interaktif adalah permainan menyusun gambar yang terpotong-potong secara acak dengan cara menggeser mouse ke arah gambar. Jika berhasil maka gambar akan menjadi utuh dan lanjut ke level 2 dan seterusnya.

H. Validitas

Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat-tingkat kevalidan atau kesahihan sesuatu instrumen (Arikunto, 2002: 144). Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan dan dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.

Untuk mendapatkan validitas data dalam penelitian ini peneliti menggunakan *expert judgment*. *Expert judgment* dilakukan peneliti dengan meminta nasehat kepada pakar, seperti dosen pembimbing penelitian, pakar atau penguji yang akan memeriksa semua tahap penelitian yang akan dilakukan dengan memberikan arahan atau *judgment* kepada masalah penelitian yang akan dilakukan.

Expert judgment yang peneliti pilih untuk menguji validitas instrumen penelitian adalah dosen Psikologi Ibu Aning Az Zahra, M.A. Instrumen penelitian menggunakan buku tes *pict the picture* yang sudah dibuat dan

digunakan oleh Blair & Willoughby (2006) serta para peneliti yang lain, yang telah diujialihkan dan selanjutnya peneliti gunakan sebagai alat pengukuran *working memory* pada subyek penelitian. Hasil instrumen dinyatakan instrumen tes *pick the picture* sudah valid dengan catatan untuk lebih memperhatikan teknik penyampaian tes kepada anak.

I. Prosedur Penelitian

Prosedur yang dilakukan dalam penelitian ini melalui beberapa tahapan sebagai berikut :

1. Tahap Persiapan Penelitian

Persiapan penelitian mengikuti prosedur, sebagai berikut:

a. Persiapan waktu penelitian

Peneliti melakukan kesepakatan dengan Kepala Sekolah BA Aisyiyah Bumirejo Kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang. Kegiatan permainan *puzzle* interaktif sebagai bentuk perlakuan yang akan dikenakan subjek penelitian dilaksanakan selama 8 hari berturut-turut dari bulan Juli 2018 pada semester satu tahun ajaran 2018.

b. Menyusun Materi Kegiatan Penelitian

Materi yang digunakan berupa materi yang berhubungan dengan kemampuan *working memory*. Dalam menu utama dapat memilih *puzzle* gambar binatang yang akan ditampilkan, setelah di *click* maka akan muncul gambar *puzzle* yang masih utuh kemudian

dalam beberapa detik *puzzle* tersebut berubah menjadi acak kemudian anak bisa memulai untuk menyusun *puzzle* tersebut. Kegiatan bermain *puzzle* dilakukan di dalam ruang kelas agar anak lebih aman dan nyaman, yang tidak mengesampingkan Rencana Program Pembelajaran Harian (RPPH) yang telah disusun oleh peneliti.

c. Menyusun Rencana Program Pembelajaran Harian

Rencana kegiatan disusun dalam bentuk rencana program pembelajaran harian (RPPH). Di dalamnya terdapat komponen berupa hari, tanggal, waktu, indikator, kegiatan pembelajaran, metode, alat/sumber belajar, dan penilaian perkembangan anak didik. Rencana program pembelajaran harian disusun dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- 1) Menentukan indikator yang ditetapkan dan sesuai dengan perkembangan anak untuk dimasukkan dalam rencana program pembelajaran harian.
- 2) Memilih kegiatan yang sesuai dengan rencana program mingguan untuk mencapai indikator yang sudah ditetapkan dalam rencana program pembelajaran harian.
- 3) Memilih kegiatan ke dalam pembukaan, inti, dan penutup. Pada kegiatan bermain *puzzle* interaktif di masukkan ke dalam kegiatan inti sebagai perlakuan untuk kemampuan *working memory* anak.

- 4) Dalam penelitian ini menggunakan metode tes menggunakan buku *pick the picture game*.
- 5) Memilih alat/sumber belajar menggunakan aplikasi *puzzle* yang berda di android dengan berbagai jenis gambar dan ukuran yang bertujuan agar anak tidak bosan dan lebih menarik dan dapat menunjang kegiatan pembelajaran yang akan dilakukan.

d. Persiapan Alat, Bahan, dan Sumber Belajar

Permainan yang akan peneliti lakukan berupa permainan *puzzle* interaktif dengan ketentuan:

- a. Permainan *puzzle* berbagai bentuk binatang
- b. Meja dan kursi untuk anak dan peneliti;
- c. Android untuk menghitung waktu ketika anak menyusun kepingan *puzzle*;

Media tersebut dipilih karena merupakan suatu media pembelajaran yang baru, menarik dan tentunya aman pada saat dimainkan oleh anak. Semua alat dan bahan tersebut disiapkan peneliti dan dibantu dengan guru kelas. Tempat yang digunakan untuk kegiatan permainan *puzzle* interaktif adalah di dalam kelas B BA Aisyiyah Bumirejo.

2. Pelaksanaan Penelitian

a. Penentuan Subyek Penelitian

Subyek penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas B BA Aisyiyah Bumirejo.

b. Pengukuran Awal (*pretest*)

Pengukuran awal tentang *working memory* pada anak dilakukan pada saat pelaksanaan kegiatan penelitian untuk mengetahui kemampuan *working memory* melalui *puzzle* intraktif. Pengukuran awal diberikan anak kelompok B di BA Aisyiyah Bumirejo Kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang dengan tujuan untuk mengetahui kondisi awal tentang *working memory* sebelum diberikan perlakuan berupa kegiatan permainan menggunakan *puzzle* interaktif.

Pengukuran dilakukan dengan cara peneliti bersama guru memberikan tes *pick the picture* untuk mengetahui kemampuan anak sebelum diberikan perlakuan. Perlakuan awal diberikan selama satu hari pada bulan Juli pukul 07.30 – 10.00 yang dilakukan di BA Aisyiyah Bumirejo, dilakukan di dalam kelas dan dibantu bersama guru kelas yaitu ibu Dhanika Afyanisa S.Pd. Pengukuran awal ini dilakukan untuk mengetahui data kuantitatif kemampuan *working memory* pada anak.

c. Pemberian Perlakuan

Kegiatan menggunakan *puzzle* interaktif dilakukan pada kegiatan inti di dalam kelas. Perlakuan dilakukan dengan alokasi waktu 2x45 menit, yaitu guru memberikan arahan kepada anak agar mengikuti kegiatan dan guru mengkondisikan tempat yang akan digunakan bermain. Perlakuan diberikan sebanyak 6x, sesuai urutan materi kegiatan.

Tabel 3
Materi Kegiatan

No	Nama Kegiatan	Materi Kegiatan	Keterangan
1.	Pertemuan 1	Pengukuran awal <i>working memory</i> anak	Subyek penelitian 20 siswa BA Aisyiyah Bumirejo
2.	Perlakuan Pertemuan 2 – 7	Menyusun <i>puzzle</i> binatang darat empat potong (Ayam, Kuda, Jerapah, Zebra)	
		Menyusun <i>puzzle</i> binatang darat 6 potong (Burung Merak, Babi, Keledai, Ular)	
		Menyusun <i>puzzle</i> binatang laut (Gurita, Ikan Hiu, Bulu Babi)	Setiap anak diberikan waktu 3 menit untuk menyusun <i>puzzle</i>
		Menyusun <i>puzzle</i> bintang laut (Kiuda Laut, Ikan Pari, Cumi-Cumi)	
		Menyusun <i>Puzzle</i> benda berdasarkan huruf A (Apel), B (Burung), C (<i>cat</i>).	
		Menyusun <i>Puzzle</i> benda berdasarkan huruf J (Jus) , K (<i>Kite</i>), M (<i>Moon</i>).	
3.	Pertemuan ke 8	Pengukuran akhir <i>working memory</i>	Subyek penelitian 20 siswa yang sudah diberi perlakuan

a. Pengukuran Akhir Tentang *Working Memory*

Pengukuran akhir tentang *working memory* dilakukan peneliti bersama guru melakukan tes menggunakan buku *pic the picture game* pada subyek penelitian terkait dengan indikator *working memory*. Pengukuran akhir ini dilakukan pada semua subyek yang berjumlah 20 siswa kelompok B BA Aisyiyah Bumirejo Kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang, kegiatan ini dilakukan dengan alokasi waktu 2x45 menit. Pengukuran akhir tentang *working memory* dikembangkan pada seluruh siswa yang sudah diberi perlakuan *puzzle* interaktif terhadap *working memory* anak. Pengukuran akhir ini dilaksanakan selama satu hari dibulan Juli 2018 sejak pukul 07.30-10.00 WIB dibantu dengan guru kelas. Tujuannya untuk mengetahui sejauh mana peningkatan *working memory* anak yang dimiliki subyek penelitian setelah diberikan perlakuan.

G. Analisis Data

Analisis data digunakan untuk mengetahui pengaruh *puzzle* interaktif terhadap *working memory* anak usia dini. Analisa data dalam penelitian ini menggunakan analisa data statistik.

Analisa data statistik adalah pengolahan data yang dilakukan pada data yang berupa angka. Karena data berupa angka maka secara langsung dilakukan penskoran. Data yang dimaksud adalah data yang didapat dari pengukuran awal, dan pengukuran akhir. Data Penelitian Dianalisis

dengan menggunakan *Uji Wilcoxon Test*. Uji wilcoxon digunakan untuk menganalisis hasil-hasil pengamatan yang berpasangan dari dua data apakah berbeda atau tidak. Wilcoxon Rank Test ini digunakan hanya untuk data bertipe interval atau rasio, yang tidak mengikuti distribusi normal. Oleh karena itu uji ini tidak menuntut dilakukannya uji asumsi atau uji prasyarat berupa uji normalitas atau uji linieritas. Tes *wilcoxon* signed rank test termasuk dalam pengujian non-parametrik. Tes *wilcoxon* dilakukan dengan bantuan komputer program SPSS 23 for windows. Peneliti memilih statistik non-parametrik dengan pertimbangan dua hal yaitu : 1.) N (subyek) dalam jumlah kecil, 2.) Data tidak harus mengikuti distribusi normal.

Kaidah yang digunakan untuk menerima atau menolak hipotesis adalah dengan membandingkan nilai Z hitung dengan taraf signifikan 5%.

Pedoman yang digunakan untuk menentukan signifikan adalah :

- a. Jika nilai signifikan Z hitung $<0,05$ maka H_a diterima
- b. Jika nilai signifikan Z hitung >0.05 maka H_a ditolak.

BAB V **KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan

Penelitian ini dapat menghasilkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Kesimpulan Teori

a. *Working Memory*

working memory adalah kemampuan kognitif anak untuk menerima, mengolah dan memanipulasi informasi yang diterima melalui panca indra kemudian bekerja menggunakan informasi tersebut.

b. *Puzzle* Interaktif

Puzzle interaktif merupakan alat permainan edukatif yang ada dalam aplikasi *geget*/komputer yaitu menyusun suatu gambar atau benda yang telah dipecah dalam beberapa bagian yang dapat merangsang berbagai kemampuan anak.

2. Kesimpulan Hasil Penelitian

Kesimpulan dari hasil penelitian menunjukkan bahwa *puzzle* interaktif berpengaruh terhadap *working memory* anak usia dini kelas B BA Aisyiyah Bumirejo kecamatan Kaliangkrik Kabupaten Magelang.

B. Saran

Sesuai dengan hasil penelitian dan pembahasan yang telah diuraikan terhadap pengaruh *puzzle* interaktif terhadap *working memory*, ada beberapa saran dari peneliti yang diharapkan dapat menjadi bahan pertimbangan bagi semua pihak, antara lain :

1. Bagi Lembaga Pendidikan Anak Usia Dini

Diharapkan bagi lembaga pendidikan agar lebih meningkatkan sistem pembelajaran yang dapat meningkatkan kualitas dan perkembangan siswa serta perlu menyiapkan sarana dan prasarana dalam menstimulasiperkembangan anak melalui bermain pada setiap pembelajaran.

2. Bagi Tenaga Pendidik

Bagi tenaga pendidik diharapkan mampu bekerja sama untuk mengembagkan kegiatan pembelajaran yang kreatif menggunakan sarana media dan alat peraga yang menarik, supaya anak tidak bosan dan anak fokus pada materi kegiatan salah satunya bisa menggunakan media *puzzle* interaktif.

3. Bagi Peneliti Selanjutnya

Bagi peneliti selanjutnya yang hendak mengkaji permasalahan yang serupa, sebaiknya menggunakan media permainan yang lebih bervariasi dan menarik agar diperoleh hasil penelitian yang lebih maksimal dan berkualitas dikemudian hari.

DAFTAR PUSTAKA

- Afiyanisa. 2017. *Pengaruh Kegiatan Keagamaan Terhadap Perilaku Remaja Masjid An-naba'*. Diakses(12 Oktober 2017)
- Amanah. 2017. "Pengaruh Media *Puzzle* Picture Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Alat Pernafasan Manusia" :<http://e-repository.perpus.iainsalatiga.ac.id/2318/1/SKRIPSI%20DIAH%20AMANAH.pdf> Hlm. 67(diakses 6 Juni 2018)
- Diamond. 2013. "Excecutive Functions": <http://www.devcogneuro.com/Publications/ExecutiveFunctions2013.pdf> Hlm. 142(diakses 30 Desember)
- _____.2014 "Understanding Executive Function What Helps or Hinders Them and How Executive Function and Languange Development Mutually Support One Another":<http://www.devcogneuro.com/Publications/Diamond%202014%20Intro%20Sprig%202014%20Final.pdf> Hlm. 7(diakses 14 Maret 2018)
- Hermahayu. 2017. *PerkembanganExecutive Functions Pada Anak Pra Sekolah*.The University Research Colloquium. Diakses(10 Desember 2017)
- Hidayah. 2014. "Penerapan Game *Puzzle* Untuk Meningkatkan Daya Ingat Memori Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah" :<http://www.pmiichondrodimuko.or.id/wp-content/uploads/2015/02/luthfi-fatihatul.pdf>Hlm. 48(diakses 16 Februari 2018)
- Melly. 2010. *Penerapan Game Puzzle Untuk Meningkatkan Daya Ingat/Memori Siswa Pada Mata Pelajaran Sejarah*. Diakses 23 September 2017
- Putra. 2017. "Peningkatan Kapasitas *Working Memory* Melalui Permainan Cogklak Pada Siswa Sekolah Dasar": <https://media.neliti.com/media/publications/139641-ID-peningkatan-kapasitas-working-memory-mel.pdf> Hlm.19(diakses 23 Maret 2018)
- Relahat, Aminah, 2014. *Model Pembelajaran Pemrosesan Informasi*. Jurnal Pendidikan Ilmu Sosial, Volume 23. Diakses (8 Mei 2017)
- Sari. 2011. "Pengaruh Pembiasaan Sarapan Terhadap Memori Jangka Pendek Siswa Kelas VII Sekolah Menengah Pertama Negeri 4 Surakarta" : <https://digilib.uns.ac.id/...=/Pengaruh-pemberian-sarapan-terhadap-memori-jangka-pendek>Hlm. 19(diakses 25 Mei 2018)
- Sutopo. 2009. " Pengembangan Pembuatan Model Pembelajaran Pembuatan Aplikasi Multimedia Khususnya *Puzzle* Game Pada Mata Kuliah Multimedia" :<https://saidnazulfiqar.files.wordpress.com/2011/10/desertasi-pengembangan-model-pembljrn.pdf>Hlm. 5(diakses 25 Mei 2018)
- Zuriah. 2006. *Metode Penelitian sosial Dan Pendidikan*. Jakarta: PT.Bumi Aksara.