

**PENGARUH MEDIA *PUZZLE* EDUCATION GAME TERHADAP  
PERKEMBANGAN KOGNITIF DAN BAHASA ANAK TK**

*Submit*, 08-01-2022    *Accepted*, 16-03-2022    *Publish*, 16-03-2022

**Mery Zusanti<sup>1</sup>, Siti Masitoh<sup>2</sup>, Sri Setyowati**  
Universitas Negeri Surabaya<sup>1,2,3</sup>  
mery.19037@mhs.unesa.ac.id<sup>1</sup>

**ABSTRAK**

Tujuan penelitian ini untuk menguji *Puzzle education game* terhadap kemampuan kognitif dan bahasa anak. Untuk melihat pengaruh media *Puzzle* peneliti menggunakan metode quasi eksperimental; *nonquivalent control group design*. Subyek penelitian adalah anak kelompok B Gugus I di Kecamatan Bandung. Pengumpulan data menggunakan observasi, porto folio. Kesimpulan dari hasil analisis yaitu terdapat pengaruh media *Puzzle education* terhadap kemampuan kognitif dan bahasa anak kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung. Dengan media *Puzzle education game* perkembangan kognitif dan bahasa lebih baik dari pada penggunaan majalah, atau lembar kerja anak.

**Kata Kunci:** *Media Puzzle Education Game*, Perkembangan Kognitif, Perkembangan Bahasa

**ABSTRACT**

*The purpose of this study was to test the Puzzle education game on children's cognitive and language abilities. To see the effect of Puzzle media, researchers used a quasi-experimental method; nonquivalent control group design. The research subjects were children of Group B, Group I in Bandung District. Data collection using observation, portfolio. The conclusion from the analysis is that there is an influence of Puzzle education media on the cognitive and language abilities of children in Group B of Cluster 1 in Bandung District, Tulungagung Regency. With educational Puzzle game media, cognitive and language development is better than using magazines or children's worksheets.*

**Keywords:** *Media Puzzle Education Game, Cognitive Development, Language Development*

## PENDAHULUAN

Generasi alpha merupakan generasi yang dipersiapkan untuk menghadapi era revolusi industri 4.0. Harapan terbesar orang tua agar anak-anak siap menghadapi era tersebut. Maka mereka memberikan pendidikan yang terbaik untuk anak sejak di dalam kandungan, sampai tumbuh menjadi dewasa. Proses pembelajaran peserta didik agar bisa dimengerti, paham, serta aktif dalam berfikir merupakan pendidikan secara sederhana (Wedan, 2016).

Pada periode emas, merupakan masa peka dalam perkembangan anak usia dini. Perkembangan anak meliputi berbagai aspek yaitu: nilai agama dan moral, fisik motorik, kognitif, bahasa, sosial emosional, seni. Ruang lingkup merupakan aspek perkembangan yang perlu diberikan stimulus sesuai kondisi dan kebutuhan anak untuk mencapai tumbuh kembangnya secara optimal. Aktivitas Pendidikan yang cocok dengan anak usia dini merupakan proses terpenting dalam menstimulasi tumbuh kembangnya.

Dewasa ini perkembangan teknologi merambah sangat cepat di seluruh lapisan masyarakat termasuk di bidang pendidikan. Teknologi audiovisual sebagai proses menggunakan peralatan mekanis dan elektronik untuk menyediakan modul transmisi suara dan penjelasan visual. Media audio visual menggunakan modul ini sebagai perantara dan mengasimilasinya melalui observasi dan mendengarkan, berbagi situasi siswa, sehingga diperoleh pemahaman, keterampilan atau tindakan. Misalnya: TV, VCD, film, PC atau Lactop. Dimana terdapat konten yang menarik, sehingga anak sangat menyukai konten yang disajikan (Rahayu, 2017)

Nurseto (2012) mengklasifikasikan media visual statis, mobil, efek visual, gambar diam, dan materi audiovisual portabel. Salah satu contoh media audiovisual seluler adalah permainan edukasi interaktif. Manfaat audio visual dalam proses pembelajaran yaitu menumbuhkan motivasi belajar anak, menarik perhatian anak dalam penyampaian materi, memberikan kesempatan menyimpulkan materi. Dengan media yang sesuai dapat membantu guru untuk mewujudkan suatu tujuan pembelajaran. Serta guru akan mudah menyampaikan materi dan bisa mendapatkan atensi anak.

Salah satunya strategi guru guna mengoptimalkan perkembangan kognitif dan bahasa kisaran 5-6 tahun yaitu menggunakan media audio visual berupa *Puzzle education game*. Di jelaskan Vitianingsih, (2016) bahwa game edukasi adalah sarana pembelajaran pengganti yang mengenali simbol, melakukan perhitungan, menyinkronkan sketsa, dan menulis kata-kata yang mengandung unsur tantangan, ketepatan, penalaran, dan kelengkapan.

*Puzzle education game* merupakan media pembelajaran berbasis teknologi. Kepingan *Puzzle* yang biasanya dibuat secara manual berbahan kertas, kini media *Puzzle* bisa dimainkan melalui komputer. Sehingga anak akan lebih tertarik untuk memainkan media tersebut. Dengan tampilan warna dan suara, maka audio dan visual anak dapat terfasilitasi, serta mengurangi kebosanan anak saat belajar. Dimana terdapat persamaan dengan penelitian Puspitasari et al., (2019) dalam jurnalnya menyatakan adanya pengaruh permainan *Puzzle* telur pintar terhadap pemahaman konsep geometri.

Hasil penelitian Hartmanna (2018) membahas enam teka-teki logika yaitu yang tersedia dalam aplikasi smartphone yaitu teka-teki termometer, permainan *Puzzle* warna, lingkaran tanpa batas, penggeser dan bebas aliran. Dari keenam permainan tersebut digunakan untuk mengenalkan konsep mate-matika. Yang merupakan bagian dari perkembangan kognitif.

Menurut Pratiwi & Indah, (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa pemberian alat edukatif berupa permainan *Puzzle* dapat meningkatkan kognitif anak. *Puzzle games* adalah salah satu metode pembelajaran permainan yang dapat mengembangkan kemampuan kognitif.

*Puzzle* selain digunakan untuk perkembangan kognitif, juga bisa digunakan untuk pengembangan bahasa. Hal ini sejalan dengan penelitian Trimantara & Mulya, (2019) menyimpulkan bahwa perkembangan bahasa anak dapat dikembangkan melalui permainan edukatif yang berupa *Puzzle*. Menurut penelitian (Valente & Boccardi, 2020) dalam jurnalnya menyatakan “*a notion of coordination between name which is apt to track the relevant logical properties of natural sentences and therefore to set up the Puzzle in natural languages*”. Artinya pengaturan bahasa yang tepat dalam *Puzzle* bisa digunakan untuk mengetahui sifat benda secara logis.

Dalam penelitian Yunanto, (2016) yang berupa pengembangan media *Puzzle* menjadi game yang digunakan untuk belajar membaca yaitu game edukasi *Puzzle* cerdas. Game ini dimainkan dengan menggunakan kecanggihan teknologi berupa komputer, dan didalamnya mempunyai empat komponen sebagai media berupa huruf dan angka. Game edukasi adalah game yang dibuat untuk media pendidikan guna mendukung proses pembelajaran anak usia dini sebagai media permainan edukatif.

Berdasar observasi awal terhadap anak kelompok B di Gugus I Kecamatan Bandung, Tulungagung pada bulan juli 2021 menunjukkan bahwa mayoritas anak mempunyai masalah yang serupa dalam perkembangan kognitif yaitu berfikir logis, dan belum mampu mengungkapkan bahasa. Kemampuan kognitif dan bahasa masih rendah dan belum sesuai dengan capaian tingkat perkembangan anak usia 5-6 tahun. Saat observasi langsung pada anak kelompok B didapatkan bahwa sebagian besar anak kesulitan mengelompokkan benda sesuai warna, bentuk, ukuran dan melanjutkan pola merah, kuning, hijau, biru-merah, kuning, hijau, biru.

Dalam penyampaian materi yang digunakan belajar anak yaitu berupa papan tulis, majalah dan guntingan kertas. Sehingga menimbulkan kejenuhan belajar anak. Sedangkan masalah dalam kemampuan berbahasa yaitu sebagian besar anak kelompok b usia 5-6 tahun belum mempunyai kemampuan terhadap bahasa yaitu bernarasi tentang gambar yang dibuatnya dan tanya jawab.

Dari permasalahan yang dijabarkan dalam latar belakang diatas, maka peneliti mencoba melakukan penelitian kognitif dan bahasa anak dengan menggunakan media *Puzzle education game* pada bulan September. *Puzzle* ini berupa kepingan *Puzzle* geometri dan benda-benda yang berbentuk geometri dengan warna yang berbeda-beda serta dapat dimainkan melalui komputer. Perkembangan teknologi pada saat ini membuat generasi alpa lebih cepat menyerap informasi dan pengetahuan baru. Keunggulan *Puzzle education game* yaitu bentuk, warna dan suara yang menarik, sehingga audio serta visualisasi anak terpenuhi. Hal ini membuat anak-anak menjadi semangat dan gembira untuk memainkannya.

*Puzzle education game* diharapkan bisa mengembangkan kemampuan kognitif dan bahasa, serta mengurangi tingkat kejenuhan belajar anak. Hal ini sejalan dengan penelitian Hermawan et al., (2017) dalam jurnalnya menyatakan sebagai permainan *Puzzle* berdasarkan kondisi yang mudah dipahami dan dapat memicu kemampuan matematika.

Berdasarkan fenomena dan juga penelusuran terhadap kajian empiris yang relevan maka penelitian ini bertujuan untuk menguji *Puzzle education game* terhadap kemampuan kognitif dan bahasa anak di TK B di Gugus I Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung.

## METODE PENELITIAN

### Populasi Penelitian

Populasi pada penelitian ini yaitu seluruh anak TK B di Gugus 1 Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung, yang meliputi 5 Lembaga TK, yaitu sebagai berikut;

Tabel 1. Populasi Penelitian

No	Nama TK Gugus 1 Kec. Bandung Kabupaten Tulungagung	Jumlah Anak Kelompok B		
		L	P	Jumlah
1.	TK Kartika	22	18	40
2.	TK Al Azhaar	38	21	59
3.	TK Dw Ngunggahan I	10	7	17
4.	TK Dw Ngunggahan Iii	6	7	13
5.	TK Dw Ngunggahan Iv	6	3	9
6	TK Suwaru	7	4	11

Sumber : TK B di Gugus 1 Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung (2020)

### Sampel

Pengambilan sampel dalam penelitian dilakukan dengan metode acak. Menurut Sugiyono, (2014) *random sampling* adalah prosedur yang memberikan *level playing field* untuk setiap bagian dari populasi (subjek) yang digunakan sebagai sampel tubuh. Berdasarkan Teknik *random sampling* maka rincian dari sampel penelitian ini adalah sebagai berikut:

Tabel 2. Jumlah Sampel

No	Nama TK	Kelas	Jumlah Anak	Kelompok
1	TK Kartika	B1	20	Eksperimen
		B2	20	Kontrol
2	TK Al Azhaar	B1	29	Eksperimen
		B2	30	Kontrol
<b>Total</b>			<b>99</b>	

Dari tabel di atas, 99 anak dipilih dari rencana di atas, dibagi menjadi dua jenis: kelompok kontrol dan tipe penelitian. Dalam penelitian ini, jenis penelitian ini melibatkan 49 anak dari 2 jenis, kelompok konselor dan 50 anak dari 2 jenis.

### Desain Penelitian

Untuk melihat pengaruh media *Puzzle* digunakan metode *quasi experimental; nonivalent control group designs*. Desain yang hampir mirip dengan *pretest-posttest control group design*, hanya pada desain ini pada kelompok eksperimen dan control tidak di pilih secara acak (Sugiyono, 2014). Maksud penelitian ini untuk mendapatkan gambaran tentang fenomena sebelum dan sesudah diadakan perlakuan (*treatment*). Dalam studi ini, peneliti ingin mempertimbangkan perkembangan kognitif dan linguistik anak-anak setelah menerapkan alat-alat *Puzzle*.

Pada penelitian *Nonivalent Control Group Design* dapat digambarkan sebagai berikut :

Ekspreimen	Q <sub>1</sub>	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>
Kontrol	Q <sub>2</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>

Gambar 1

Sumber : (John Creswell, 2015)

Keterangan:

Q<sub>1, 2</sub> = Hasil *Pretest*

Y<sub>1, 2</sub> = Hasil *Posttest*

X<sub>1</sub> = Perlakuan pembelajaran menggunakan *Puzzle* education game

X<sub>2</sub> = Perlakuan pembelajaran tidak menggunakan *Puzzle* education game.

Model design yang digunakan dalam penelitian ini untuk menguji pengaruh *Puzzle education game* terhadap perkembangan kognitif dan bahasa anak TK kelompok B Gugus 1 Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung. Untuk kelas kontrol peneliti menggunakan dua kelompok subyek. Adapun Langkah-langkah eksperimen yang dilakukan peneliti sebagai berikut :

**Langkah 1 :** Menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Peneliti mengambil kelompok B1 di TK Kartika dan Kelompok B1 TK Al Azhaar sebagai kelas eksperimen sedangkan kelompok B2 pada TK Kartika dan kelompok B2 pada TK Al Azhaar sebagai kelas kontrol.

**Langkah 2 :** Pelaksanaan pretest menggunakan instrumen yang sama pada kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

**Langkah 3 :** Pada kelas eksperimen pembelajaran menggunakan *Puzzle education game*, pada kelas kontrol menggunakan majalah yang selama ini digunakan guru untuk pembelajaran. Pemberian pembelajaran (*treatment*) dilakukan selama empat kali pertemuan yang diakhiri dengan postes.

**Langkah 4 :** Membandingkan hasil tes dari kedua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

Pada penelitian ini, guru bertindak sebagai observer yaitu mengamati jalannya proses penggunaan media *Puzzle education game* untuk perkembangan kognitif dan bahasa anak.

### Teknik Analisis Data

Kegiatan analisa data pada penelitian ini melingkupi: pengelompokan data berasal dalam variabel dan jenis informan, meringkas data berasal dalam semua variabel yang diwawancarai, membuktikan data untuk masing- masing variabel eksperimen, melakukan penghitungan untuk menjawab perkara, dan melakukan penghitungan untuk berupaya asumsi. Dalam statistik, pengetesan barometer lewat statistik( 2 sampel) diucap eksperimen asumsi statistik. Karena karena itu, asumsi statistik didasarkan pada sampel studi. Meski sampel yang digunakan dalam pengetesan itu harus berdistribusi alami. Tak cuma itu, masing- masing konsumsi pengetesan membutuhkan 2 arsip data pengetesan biar serupa, sehingga perlu dilakukan ujinormalitas dan uji homogenitas.

#### 1. Uji Normalitas

Percobaan normalitas digunakan untuk menentukan apakah data terdistribusi secara alami. Hipotesis ini harus diuji dengan metode statistik dalam lingkungan data yang terdistribusi secara alami. Untuk membakukan data dalam penelitian ini, kami menggunakan eksperimen Kolmogorov Smirnov yang termasuk dalam *IBM SPSS Statistics versi 26 for windows*. data dikatakan normal jika nilai sign.  $\geq 0,05$  maka data dikatakan normal, namun sebaliknya jika nilai sign,  $< 0,05$  maka data dikatakan tidak normal.

#### 2. Uji Homogenitas

Untuk mengetahui kesamaan antara dua keadaan atau populasi, maka peneliti menggunakan uji homogenitas. Pengujian homogenitas dilakukan dengan melihat kehomogenan populasi. Jika  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$  bisa  $H_0$  atau datanya berjenis data seragam; jika  $F_{hitung}$  lebih kecil dari  $F_{tabel}$ ,  $H_0$  dorong atau datanya bukan tipe rapi. (Sugiyono,2014).

#### 3. Uji Hipotesis

Setelah uji normalitas dan uji homogenitas diketahui. Maka peneliti melakukan pengujian hipotesis. Adapun pengujian hipotesis ada lima langkah: a)

mengidentifikasi hipotesis nol dan alternatif, b) menentukan tingkat signifikan, c) mengumpulkan data, d) menghitung statistic sample, e) menentukan keputusan tentang menolak atau tidak hipotesis nol (Creswell, 2015).

Uji hipotesis pada penelitian ini menggunakan analisis uji *t*, menggunakan teknik program SPSS dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Jika  $\text{sig.} > 0,05$  maka dinyatakan  $H_0$  diterima. Jika  $\text{sig.} \leq 0,05$  maka  $H_0$  ditolak. Untuk pengujian uji *t*, sebelumnya menentukan hipotesis dahulu. Berikut hipotesis dalam penelitian ini :

$H_0$  : Tidak terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan perkembangan kognitif, bahasa sebelum dan sesudah menerima perlakuan pembelajaran dengan menggunakan *Puzzle Education Game*.

$H_a$  : Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan perkembangan kognitif, bahasa sebelum dan sesudah menerima perlakuan pembelajaran dengan menggunakan media *Puzzle Education Game*.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Analisa Deskriptif

Analisis deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan keadaan variabel itu sendiri. Analisis ini dilakukan dengan cara menjelaskan keadaan variabel kemampuan kognitif dan kemampuan bahasa anak melalui media *Puzzle education game* terhadap anak kelompok usia 5 - 6 tahun di Taman Kanak-Kanak Kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung kelompok B dengan jumlah 99 anak. Berikut merupakan tabel interval kelas yang menjadi acuan penelitian ini.

**Tabel 3. Interval Kelas**

Interval	Kriteria
1,00 – 1,75	Belum Berkembang
1,76 – 2,50	Mulai Berkembang
2,51 – 3,25	Berkembang Sesuai Harapan
3,26 – 4,00	Berkembang Sangat Baik

### Deskriptif Kemampuan Kognitif

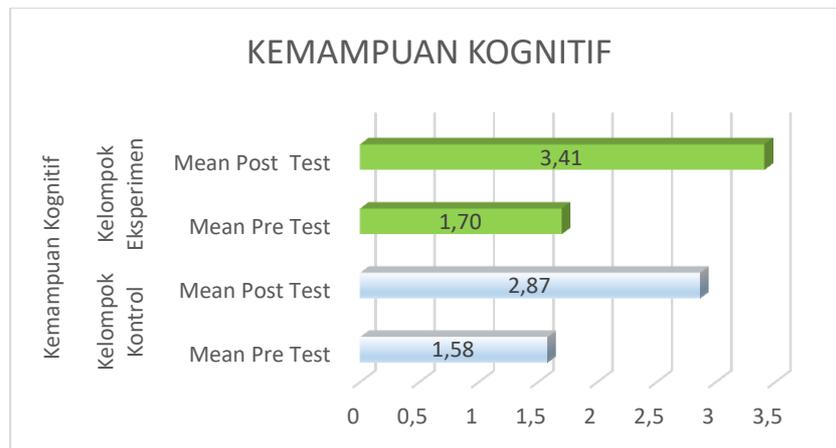
Data hasil penelitian kemampuan kognitif anak diperoleh melalui observasi yaitu dengan berkomunikasi atau wawancara secara lisan kepada anak. Instrumen kemampuan kognitif diukur dengan 3 indikator yang dinilai dengan skor rata-rata. Indikator tersebut, meliputi: a.) Menyusun kepingan *Puzzle* menjadi suatu bentuk, b). Membuat bentuk sesuai keinginan, dan c). Memasangkan bentuk geometri. Hasil tabulasi penilaian kemampuan kognitif pada saat pembelajaran sebagai berikut.

**Tabel 4. Hasil Pengelompokan Nilai Rata-Rata Kemampuan Kognitif**

Descriptive Statistics				
Dependent Variable: Kemampuan kognitif				
		Mean	Keterangan	N
Kemampuan Kognitif (Pre Test)	Kontrol	1.5818	BB	50
	Eksperimen	1.7024	BB	49
	Total	1.6415	BB	99
Kemampuan Kognitif (Post Test)	Kontrol	2.8668	BSH	50
	Eksperimen	3.4078	BSB	49
	Total	3.1345	BSH	99

Sumber : SPSS (Data diolah)

Berdasarkan Tabel 3 diketahui hasil Kemampuan kognitif anak (*post test*) pada kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata 2.8668 terletak pada kategori “Berkembang Sesuai Harapan”. Sedangkan hasil perkembangan kemampuan kognitif anak post test pada kelompok eksperimen memiliki nilai rata-rata 3.4078 yang termasuk dalam penilaian anak yang memiliki kemampuan kognitif anak dalam kategori “Berkembang Sangat Baik” setelah mendapatkan pembelajaran yang menggunakan media *Puzzle education game*.



**Gambar 2. Diagram Perbandingan Nilai Rata-Rata Kemampuan kognitif antara Kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol**

Berdasarkan Gambar 2 diatas, diketahui nilai kemampuan kognitif pada kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dengan demikian, media *Puzzle education game* efektif untuk meningkatkan kemampuan kognitif anak kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung.

**Deskriptif Kemampuan bahasa Anak**

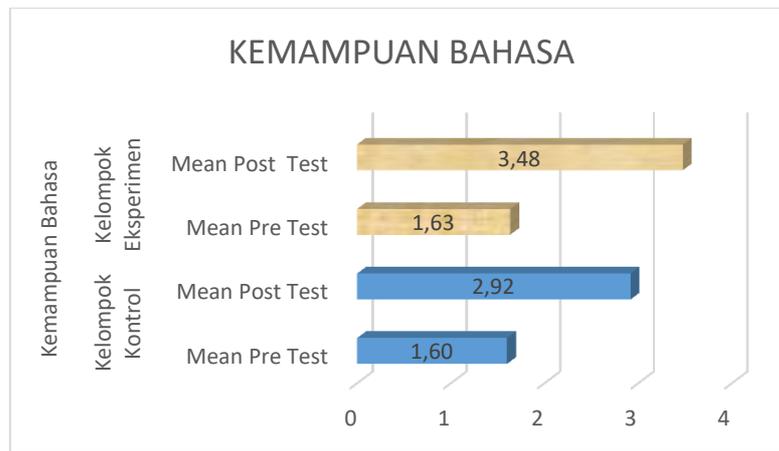
Hasil deskripsi penilaian kemampuan bahasa anak-anak yang diukur melalui lembar observasi, yaitu dengan berkomunikasi atau wawancara secara lisan kepada anak. Instrumen kemampuan bahasa anak diukur dengan 3 indikator yang dinilai dengan skor rata-rata. Indikator terdiri dari (1) Memahami perintah guru; (2) Menjawab pertanyaan macam-macam bentuk geometri; dan (3) Bercerita bentuk gambar dari kepingan geometri. Hasil penilaian kemampuan bahasa pada saat pembelajaran sebagai berikut.

**Tabel 5. Kemampuan bahasa Anak**

Descriptive Statistics				
Dependent Variable: Kemampuan kognitif				
		Mean	Keterangan	N
Kemampuan Kognitif (Pre Test)	Kontrol	1.6010	BB	50
	Eksperimen	1.6337	BB	49
	Total	1.6172	BB	99
Kemampuan Kognitif (Post Test)	Kontrol	2.9202	BSh	50
	Eksperimen	3.4759	BSB	49
	Total	3.1953	BSh	99

Sumber : SPSS (Data diolah)

Berdasarkan Tabel 5 diketahui hasil Kemampuan bahasa anak (*post test*) pada kelompok kontrol memiliki nilai rata-rata 2.9202 terletak pada kategori “Berkembang sesuai harapan”. Sedangkan hasil kemampuan bahasa anak *post test* pada kelompok eksperimen memiliki nilai rata-rata 3.4759 yang termasuk dalam penilaian anak yang memiliki Kemampuan bahasa anak dalam kategori “Berkembang Sangat Baik” setelah mendapatkan pembelajaran yang menggunakan Media *Puzzle education game*.



Gambar 3. Diagram Perbandingan Nilai Rata-Rata Kemampuan bahasa antara Kelompok Eksperimen dengan Kelompok Kontrol

Berdasarkan Gambar 3 diatas, diketahui nilai kemampuan bahasa pada kelompok eksperimen mengalami peningkatan yang signifikan dibandingkan dengan kelompok kontrol. Dengan demikian, penggunaan media *Puzzle education game* efektif untuk meningkatkan kemampuan bahasa Anak Kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung.

### Uji Persyaratan Analisis

Tingkat kesalahan (taraf signifikan) yang digunakan dalam penelitian ini sebesar 0,05. Uji persyaratan analisis ini bertujuan untuk mengetahui ada penyimpangan atau gangguan atau tidak terhadap variabel-variabel yang ada dalam metode. Berikut ini beberapa uji persyaratan yang dilakukan antara lain:

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan *one sample kolmogorov-smirnov*. Untuk mengetahui normal tidaknya data dapat diketahui dari besarnya nilai p hitung pada setiap variabel yang akan diteliti. Kriteria pengujian apabila nilai *asympt.sig (2 tailed) ≥ 0,05* maka data berdistribusi normal. Sebaliknya apabila nilai *asympt.sig (2 tailed) ≤ 0,05* maka data tidak berdistribusi normal. Tabel 4.10 berikut merupakan hasil uji normalitas dari beberapa variabel dalam penelitian ini:

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas

Variabel	Kelompok	Test	Kolmogorov Smirnov	Signifikasi
Kognitif	Kontrol	Pre	0.397	0.000
		Post	0.207	0.000
	Eksperimen	Pre	0.328	0.000
		Post	0.226	0.000
Bahasa	Kontrol	Pre	0.332	0.000

Variabel	Kelompok	Test	Kolmogorov Smirnov	Signifikasi
		Post	0.189	0.000
	Eksperimen	Pre	0.300	0.000
		Post	0.214	0.000

Sumber : SPSS (Data diolah)

Berdasarkan Tabel 6 Hasil Uji Normalitas dapat dilihat bahwa data dari variabel Kemampuan kognitif dan Kemampuan bahasa pada kelompok kelas kontrol dan eksperimen memiliki nilai signifikansi (p) lebih kecil dari 0,05 maka data penelitian tersebut dinyatakan tidak berdistribusi normal. Data penelitian diketahui tidak memenuhi asumsi normalitas sehingga dapat dilanjutkan ke analisis statistik non parametrik yaitu uji mann whitney test.

#### b. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan dari beberapa bagian sampel. Hasil uji homogenitas dapat dilihat pada Tabel 4.11 berikut:

**Tabel 7 . Uji Homogenitas Variabel Kemampuan Kognitif**

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Kognitif (Pre Test)	1.244	1	97	.268
Kemampuan Kognitif (Post Test)	.005	1	97	.941

Sumber : SPSS, Data diolah (2021)

Berdasarkan Tabel 7 uji homogenitas dapat dilihat bahwa nilai *Levene Statistic* pada variabel kemampuan kognitif pre test dan kemampuan kognitif post test memiliki nilai *Levene Statistic* dengan taraf signifikansi sebesar 0.268 dan 0.941 berarti lebih besar dari 0,05 maka dapat dikatakan data pre test dan post test kemampuan kognitif homogen, berarti asumsi homogenitas telah terpenuhi. Data pre test kemampuan kognitif dan post test kemampuan kognitif telah memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas, sehingga dapat dilanjutkan analisis statistik parametrik atau statistik non parametrik selanjutnya.

**Tabel 8. Uji Homogenitas Variabel Kemampuan Bahasa**

Test of Homogeneity of Variances				
	Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Kemampuan Bahasa (Pre Test)	.003	1	97	.957
Kemampuan Bahasa (Post Test)	.218	1	97	.642

Sumber : SPSS, Data diolah (2021)

Berdasarkan Tabel 8 uji homogenitas dapat dilihat bahwa nilai *Levene Statistic* pada variabel kemampuan bahasa pre test dan kemampuan bahasa post test memiliki nilai *Levene Statistic* dengan taraf signifikansi sebesar 0.957 dan 0.642 berarti lebih besar dari 0,05 maka dapat dikatakan data pre test dan post test kemampuan bahasa homogen, berarti asumsi homogenitas telah terpenuhi. Data pre test kemampuan bahasa dan post test kemampuan bahasa telah memenuhi asumsi normalitas dan homogenitas,

sehingga dapat dilanjutkan analisis statistik parametrik atau statistik non parametrik selanjutnya.

## Uji Hipotesis

### a. Pengujian Hipotesis Pertama

Setelah dilakukan uji persyaratan analisis, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis data statistik non parametrik *mann whitney test*. Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah uji beda *mann whitney test*, digunakan untuk menguji hipotesis pertama yang berbunyi “Media *Puzzle education game* berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak TK kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung”. Berikut merupakan hasil analisis statistik uji *mann whitney test*. dengan menggunakan SPSS 26.0:

**Tabel 9. Hasil Uji Hipotesis Pertama**

Test Statistics <sup>a</sup>		
	Kemampuan Kognitif (Pre Test)	Kemampuan Kognitif (Post Test)
Mann-Whitney U	1043.500	309.500
Wilcoxon W	2318.500	1584.500
Z	-1.490	-6.593
Asymp. Sig. (2-tailed)	.136	.000

a. Grouping Variable: Kelompok

Sumber : SPSS, Data diolah (2021)

Hasil penghitungan pada Tabel 9 menunjukkan bahwa nilai uji *Mann-Whitney U* yaitu -6.593 dengan tingkat signifikan (sig) sebesar 0.000 berarti kurang dari 5%. Hal ini membuktikan hipotesis pertama yang berbunyi: “Media *Puzzle education game* berpengaruh terhadap perkembangan kognitif anak TK kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung” telah terbukti.

### b. Pengujian Hipotesis Kedua

Uji beda *mann whitney test*, digunakan juga untuk menguji hipotesis kedua yang berbunyi “Media *Puzzle education game* berpengaruh terhadap perkembangan bahasa anak TK kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung”. Berikut merupakan hasil analisis statistik uji *mann whitney test* dengan menggunakan SPSS 26.0:

**Tabel 10. Hasil Uji Hipotesis Kedua**

Test Statistics <sup>a</sup>		
	Kemampuan Bahasa (Pre Test)	Kemampuan Bahasa (Post Test)
Mann-Whitney U	1132.500	340.000
Wilcoxon W	2407.500	1615.000
Z	-.736	-6.348
Asymp. Sig. (2-tailed)	.462	.000

Sumber : SPSS, Data diolah (2021)

Hasil penghitungan pada Tabel 10 menunjukkan bahwa nilai uji *mann whitney test* yaitu = -6.348 dengan tingkat signifikan (sig) sebesar 0.000 berarti kurang dari 5%.

Hal ini membuktikan hipotesis kedua yang berbunyi: “Media *Puzzle education game* berpengaruh terhadap perkembangan bahasa anak TK kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung” telah terbukti.

### **Pengaruh Penggunaan Media *Puzzle education game* Terhadap Kemampuan Kognitif Anak Kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung.**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis terbukti bahwa pengaruh penggunaan media *Puzzle education game* terhadap kemampuan kognitif anak Kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung. Tujuan perkembangan kognitif untuk cara berfikir anak, melihat dunianya dan tentang cara anak menggunakan alat bermain sebagai sumber belajar. Kognisi berhubungan dengan intelegensi.

Kegiatan penggunaan media *Puzzle Education Game* di TK Al Azhaar dan TK Kartika di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung telah membuktikan kebenaran pendapat Mu'min (2013) bahwa kognisi merupakan suatu proses berfikir yaitu kemampuan individu untuk menilai, menghubungkan dan mempertimbangkan suatu kejadian. Istilah intelegen berhubungan dengan kognitif, dimana kognitif lebih bersifat pasif dan merupakan potensi atau daya dalam memahami sesuatu.

Hasil penelitian di TK Al Azhaar dan TK Kartika di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung sejalan studi yang dilakukan oleh Elan et al., (2017) yang menemukan bahwa adanya peningkatan mengenal geometri dengan media *Puzzle* dari pada menggunakan media kertas. Persamaan dalam penelitian yaitu penggunaan media *Puzzle* geometri dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak.

Demikian juga penelitian yang dilakukan Pratiwi et al.,(2020) dalam jurnalnya the Malaysian journal of nurshing menemukan adanya peningkatan perkembangan kognitif yaitu anak diberikan stimulus setiap hari dengan *Puzzle* dari kayu dan kertas yang terdiri dari 2-6 buah *keeping*, hal tersebut sejalan dengan penelitian di TK Al Azhaar Bandung dan TK Kartika di Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung dengan menggunakan media *Puzzle*. Studi penelitian yang dilakukan Nef et al., (2020) yang menemukan bahwa pengembangan dan evaluasi permainan *Puzzle* labirin untuk menilai fungsi kognitif dan motorik pada penyandang *neurodegenerative*. Penelitian ini membuktikan permainan *Puzzle* bisa menstimulasi dan mempengaruhi kinerja otak. Penelitian ini mendukung adanya penelitian yang ada di TK Al Azhaar dan TK Kartika Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung.

Hal tersebut senada dengan studi yang dilakukan oleh Kristianti et al., (2018) yang menemukan bahwa penggunaan multimedia berupa *Puzzle* dapat meningkatkan kemampuan kognitif anak. Hal ini dibuktikan pada kegiatan, anak lebih santai pada tahap desain visualisasi warna, bentuk dan pengenalan aturan. Persamaan dalam penelitian di TK Al Azhaar dan TK Kartika yaitu media *Puzzle* dapat meningkatkan perkembangan kognitif anak.

### **Pengaruh Penggunaan Media *Puzzle education game* Terhadap Kemampuan bahasa Anak Kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung**

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis terbukti bahwa pengaruh penggunaan media *Puzzle education game* terhadap kemampuan bahasa anak Kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung. Kemampuan berbahasa bertujuan agar anak mampu berkomunikasi secara lisan dengan lingkungan sekitar. Lingkungan sekitar yang dimaksud adalah lingkungan teman sebaya, orang dewasa, baik di rumah, di sekolah, atau tetangga disekitar tempat tinggalnya.

Bila dibahas dengan temuan Trimantara (2019), bahasa merupakan alat verbal untuk berbicara dengan orang lain, guna memberikan berbagai macam ide atau informasi yang berupa simbol visual maupun verbal. Simbol visual antara lain bisa dilihat, ditulis serta dibaca. Dan simbol verbal ditandai dengan pengucapan dan pendengaran. Oleh karena itu, guru tidak boleh mengabaikan tentang pemahaman perkembangan bahasa anak. Perkembangan bahasa anak meliputi, kemampuan bicara, menulis, membaca dan menyimak.

Hasil penelitian ini juga juga sependapat dengan Rahayu (2017) bahwa hakikat bahasa adalah ucapan pikiran dan perasaan manusia secara teratur, dan bunyi sebagai alatnya. Melalui bahasa anak bisa bertegur sapa, dan saling bertukar pikiran antara satu dan lainnya. Melalui bahasa anak bisa mengutarakan isi hati atau fikirannya. Salah satu alat komunikasi yang digunakan untuk berinteraksi sesama manusia.

Hasil penelitian di TK Al Azhaar dan TK Kartika di Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung ini didukung juga oleh studi yang dilakukan oleh Suryastini et al., (2014) pada jurnalnya yang menemukan bahwa permainan *Puzzle* dapat meningkatkan perkembangan bahasa anak. Hal ini terbukti pada ketertarikan anak dalam kegiatan menggunakan media pembelajaran menggunakan *Puzzle*. Rasa ingin tau tentang media *Puzzle*, membuat anak bertanya tentang permainan tersebut, sehingga menimbulkan kemampuan bicara semakin meningkat.

*Puzzle Education Game* yang digunakan TK Al Azhaar dan TK Kartika Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung selaras dengan penelitian Trimantara (2019) yang menemukan bahwa permainan *Puzzle* edukatif dapat meningkatkan perkembangan bahasa anak. Persamaan dalam penelitian yaitu *Puzzle* dapat meningkatkan bahasa anak. Hal ini dibuktikan dari 15 anak, 34% (5 anak) belum berkembang, 53% (8 anak) masih mulai berkembang, 13% (2 anak) berkembang sesuai harapan serta 0% berkembang sangat baik.

Bila membahas tentang *Puzzle education game* ini dengan studi Hermawan et al., (2017) menemukan game berjenis *Puzzle* dapat meningkatkan pembelajaran matematika. Banyaknya fitur yang menarik, dapat menunjang proses keberhasilan pembelajaran. Hal ini terbukti Ketika anak tidak merasa jenuh dalam proses pembelajaran. Persamaan penelitian ini pada game education berupa *Puzzle* yang digunakan penelitian di TK Al Azhaar dan TK Kartika Kecamatan Bandung Kabupaten Tulungagung.

## **SIMPULAN**

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan dan uji perbedaan dengan *Uji beda Independent t test*, maka disimpulkan bahwa; 1) Media *Puzzle education game* berpengaruh terhadap kemampuan kognitif pada anak kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung; 2) Media *Puzzle education game* berpengaruh terhadap kemampuan bahasa pada anak kelompok B Gugus 1 di Kecamatan Bandung, Kabupaten Tulungagung.

**DAFTAR PUSTAKA**

- Creswell, J. (2015a). *Riset Pendidikan*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Elan, E., Muiz L, D. A., & Feranis, F. (2017). Penggunaan Media *Puzzle* untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri. *Jurnal Paud Agapedia*, 1(1), 66–75. <https://doi.org/10.17509/jpa.v1i1.7168>
- Hartmanna, S. (2018). *Puzzle solving smartphone Puzzle apps by mathematical programming*. *INFORMS Transactions on Education*, 18(2), 88-95. <https://doi.org/10.1287/ited.2017.0182>
- Hermawan, D. P., Herumurti, D., & Kuswardayan, I. (2017). Efektivitas Penggunaan Game Edukasi Berjenis *Puzzle*, RPG dan *Puzzle* RPG Sebagai Sarana Belajar Matematika. In *JUTI: Jurnal Ilmiah Teknologi Informasi*. 3(1), 11-23. <https://doi.org/10.12962/j24068535.v15i2.a663>
- Kristianti, N., Niwayan Purnawati, S., & Suyoto. (2018). Virtual education with *Puzzle* games for early childhood: A study of Indonesia. *International Journal of Engineering Pedagogy*, 8(2), 14–22. <https://doi.org/10.3991/ijep.v8i2.7943>
- Mu'min, S. A. (2013). Teori Pengembangan Kognitif Jian Piaget. *Jurnal AL-Ta'dib*.
- Nef, T., Chesham, A., Schütz, N., Botros, A. A., Vanbellingen, T., Burgunder, J. M., Müllner, J., Martin Müri, R., & Urwyler, P. (2020). Development and Evaluation of Maze-Like *Puzzle* Games to Assess Cognitive and Motor Function in Aging and Neurodegenerative Diseases. *Frontiers in Aging Neuroscience*, 12. <https://doi.org/10.3389/fnagi.2020.00087>
- Nurseto, T. (2012). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi Dan Pendidikan*, 8(1), 19–35. <https://doi.org/10.21831/jep.v8i1.707>
- Pratiwi, R. D., Andriati, R., & Sari Indah, F. P. (2020). the Positive Effect of Educative Game Tools (*Puzzle*) on Cognitive Levels of Pre-School Children (4-5 Years). *The Malaysian Journal of Nursing*, 11(03), 35–41. <https://doi.org/10.31674/mjn.2020.v11i03.006>
- Puspitasari, E., Masitoh, S., & Jannah, M. (2019). *Menguji Pengaruh Game Puzzle Smart Egg terhadap Pemahaman Konsep Geometri pada Anak Usia Dini*. 1(1), 68–71. <https://doi.org/10.31674/mjn.2019.v11a03.206>
- Rahayu, S. (2017a). *Pengembangan Bahasa Pada Anak Usia Dini*. Kalimedia.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kombinasi Mixed Methods*. Alfabeta.
- Trimantara, H., & Mulya, N. (2019). Mengembangkan Bahasa Anak Usia 4-5 Tahun Melalui Alat Permainan Edukatif *Puzzle*. *Al-Athfaal: Jurnal Ilmiah Pendidikan Anak Usia Dini*, 2(1), 25–34. <https://doi.org/10.24042/ajipaud.v2i1.4553>
- Valente, M., & Boccardi, E. (2020). Frege's *Puzzle* is here to stay: Triviality and informativity in natural languages. *Manuscrito*, 43(1), 115–150. <https://doi.org/10.1590/0100-6045.2020.v43n1.vb>
- Vitianingsih, A. V. (2016). Game Edukasi Sebagai Media Pembelajaran Pendidikan Anak Usia Dini. *Inform* 1(1), 25-32.
- Wedan, M. (2016). *Pengertian Pendidikan dan Tujuan Pendidikan Secara Umum*. Silabus.