

Hubungan Antara Bermain Media Kantong Ajaib Dengan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini

Aam Kurnia¹, Arif Nursihah², Lina Suryani³

^{1,2,3} Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung

e-mail : aamkurnia@uinsgd.ac.id

Abstrak

Permasalahan pada penelitian ini adalah kecerdasan logika matematika pada beberapa anak di kelompok A yang belum berkembang dengan baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui, realitas hubungan antara aktivitas bermain media kantong ajaib dengan kecerdasan logika matematika anak usia dini di kelompok A. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif korelasional. Penelitian ini dilakukan pada subjek 14 orang anak. Pengumpulan data menggunakan observasi dan unjuk kerja. Hasil penelitian menunjukkan adanya hubungan antara kedua variabel dengan hasil koefisien korelasi sebesar 0,601 dengan interpretasi hubungan yang kuat. Kemudian diperoleh nilai $t_{hitung}=2,604$ dan $t_{tabel}=2,179$ dengan $db=12$ pada taraf signifikansi 5%, karena $2,604 > 2,179$ maka dapat diartikan H_a diterima. Nilai koefisien determinasi yang menyatakan kebenaran korelasinya yaitu sebesar 36,1%. Dapat dikatakan bahwa terdapat hubungan antara aktivitas bermain kantong ajaib dengan kecerdasan logika matematika anak usia dini di kelompok.

Kunci Kunci : Bermain Kantong Ajaib, Kecerdasan Logika Matematika, Anak Usia Dini.

Abstract

The problem in this research is that the mathematical logic intelligence of several children in group A has not developed well. This research aims to determine the reality of the relationship between playing magic bag media activities and the mathematical logic intelligence of early childhood in group A. This type of research is quantitative correlational. This research was conducted on 14 children as subjects. Data collection uses observation and performance. The research results show that there is a relationship between the two variables with a correlation coefficient of 0.601 with a strong relationship interpretation. Then the values obtained for $t_{count}=2.604$ and $t_{table}=2.179$ with $db=12$ at a significance level of 5%, because $2.604 > 2.179$ can be interpreted as H_a being accepted. The coefficient of determination value which states the truth of the correlation is 36.1%. It can be said that there is a relationship between the magic bag playing activity and the mathematical logic intelligence of young children in group A.

Keyword : Playing Magic Bag, Mathematical Logic Intelligence, Early Childhood

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan suatu proses dalam mendidik, baik secara formal, informal maupun nonformal. Berdasarkan UU No. 20 Tahun 2003 dijelaskan bahwa pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Berdasarkan Undang-undang No. 20 tahun 2003

tentang Sistem Pendidikan Nasional pasal 1 ayat 14 dinyatakan bahwa Pendidikan anak usia dini adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan pada anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun. Melalui pemberian rangsangan pendidikan membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Berdasarkan Undang-undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 28 tentang Pendidikan Anak Usia Dini dinyatakan bahwa pendidikan anak usia dini diselenggarakan sebelum jenjang pendidikan dasar. Pendidikan anak usia dini dapat diselenggarakan melalui jalur pendidikan formal, informal dan/atau nonformal.

Berdasarkan Mansur dalam Fitria (2020), anak usia dini dapat dipahami sebagai sekelompok anak yang sedang mengalami proses tumbuh kembang yang unik. Anak-anak ini menyajikan pola tumbuh kembang yang meliputi kemampuan koordinasi motorik halus dan kasar, kemampuan kognitif, kreativitas berbahasa dan komunikasi, meliputi kecerdasan intelektual (IQ), kecerdasan emosional (EQ) dan kecerdasan spiritual (SQ), semuanya disesuaikan dengan tingkat perkembangan anak itu sendiri. Kecerdasan dianggap sebagai potensi bawaan yang ada pada setiap anak sejak dini, bahkan sejak dilahirkan. Penting untuk diketahui bahwa tingkat kecerdasan antara satu anak dengan anak lainnya berbeda-beda.

Setiap anak memiliki kecerdasan dalam tingkat yang berbeda-beda, yang berarti bahwa setiap anak itu cerdas. Menurut Howard Gardner Kecerdasan majemuk (*multiple intelligences*) adalah sebuah penilaian yang dilihat secara deskriptif bagaimana individu menggunakan kecerdasannya untuk memecahkan masalah dan menghasilkan sesuatu. Pendekatan ini merupakan suatu alat yang dipergunakan untuk melihat pikiran manusia mengoperasikan lingkungannya, baik itu berhubungan dengan benda-benda yang konkret ataupun yang abstrak. Tidak ada anak yang bodoh atau pintar yang ada anak yang menonjol dalam salah satu atau beberapa kecerdasan (Putri, 2018).

Adapun kecerdasan yang dimiliki oleh anak, menurut teori kecerdasan majemuk ada sembilan macam kecerdasan, yaitu kecerdasan verbal linguistik, kecerdasan logika matematika, kecerdasan kinestetik jasmani, kecerdasan spasial visual, kecerdasan musikal, kecerdasan interpersonal, kecerdasan intrapersonal, kecerdasan naturalis, dan kecerdasan eksistensial (Syarifah, 2019). Salah satu aspek penting dalam perkembangan kecerdasan anak usia dini adalah kecerdasan logika matematika yang merupakan bagian dari *multiple intelligence*. Menurut Hartini dalam Mufarizuddin (2017) kecerdasan logika matematika mencakup kemampuan berpikir secara sistematis, menggunakan angka, melakukan perhitungan, mengenali pola-pola, dan memecahkan masalah. Kemampuan ini memungkinkan seseorang untuk berpikir secara logis, menganalisis situasi dengan baik, dan membuat

klasifikasi yang tepat. Kecerdasan logika matematika juga berkaitan dengan kemampuan dalam mengelola angka dan menggunakan logika untuk menyelesaikan masalah, baik yang sederhana maupun kompleks. Kemampuan ini sangat berguna dalam berbagai konteks, tidak hanya dalam matematika, tetapi juga dalam pemecahan masalah sehari-hari.

Oleh karena itu, untuk mengembangkan kecerdasan logika matematika pada anak, pendidik perlu menggunakan media pembelajaran yang menarik untuk anak. Penggunaan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mengajar dapat membantu meningkatkan minat dan rasa ingin tahu anak, di mana anak usia dini memiliki rasa penasaran atau rasa ingin tahu yang sangat tinggi, menumbuhkan motivasi anak untuk belajar. Selain itu penggunaan media pembelajaran juga membuat proses kegiatan belajar mengajar lebih efektif dan efisien serta pembelajaran pun terasa lebih interaktif dan anak tidak mudah merasa bosan (Nurhayati, 2021).

Salah satu media alternatif yang dapat digunakan dalam pembelajaran adalah media kantong ajaib. Media kantong ajaib adalah media yang digunakan dalam pembelajaran di mana anak dapat mengenal konsep bilangan 1-10, mengenal konsep warna dan mengenal konsep bentuk geometri dan melatih anak berinteraksi dengan guru. Media kantong ajaib ini merupakan media yang sangat mudah sekali dibuat oleh guru, maka dari itu peneliti menggunakan media kantong ajaib untuk pembelajaran karena peneliti ingin membuat alat bermain yang menyenangkan sehingga anak dapat tertarik untuk belajar. Media kantong ajaib ini terbuat dari kertas karton atau bisa menggunakan *duplex* sebagai dasarnya kemudian dibuat kantong-kantong berbentuk persegi dari kain flannel atau karton kemudian di atasnya diberi tempat kosong untuk menyimpan kertas yang sudah dipotong-potong berbentuk geometri seperti segitiga, lingkaran, persegi dengan ukuran dan warna yang beragam (Fidayani, 2018).

Berdasarkan hasil observasi awal yang dilakukan di TK Cahaya Kirana Ciparay Kabupaten Bandung, diperoleh informasi bahwa di kelompok A TK Cahaya Kirana Ciparay yang berjumlah sembilan anak terdapat enam anak yang belum mengetahui lambang bilangan 1-10. Anak dapat menyebutkan angka 1-10 sesuai dengan urutannya, tetapi anak belum mengetahui bentuk angkanya seperti apa, anak belum mengenal nama warna dan anak belum mengenal bentuk-bentuk geometri. Hal ini dibuktikan pada saat guru menunjuk angka secara acak anak belum mampu mengenali lambang bilangannya, dan pada saat guru bertanya bentuk-bentuk geometri dengan media balok mayoritas anak hanya mengetahui bentuk lingkaran dan persegi saja. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa perkembangan kecerdasan matematika pada kelompok A TK Cahaya Kirana Ciparay Kabupaten Bandung belum optimal.

Berdasarkan fenomena tersebut, maka peneliti akan melakukan penelitian dengan judul *“Hubungan Antara Aktivitas Bermain Media Kantong Ajaib dengan Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini (Penelitian di Kelompok A TK Cahaya Kirana Ciparay Kabupaten Bandung)”*. Mengacu pada pendapat jurnal penelitian yang berjudul *“Peningkatan Kecerdasan Logika Matematika Melalui Media Kantong Ajaib Usia 4-5 Tahun di PAUD Sejahtera”* (Wahidin & Yuniarni, 2014) dan Permendikbud No. 05 Tahun 2022, maka indikator variabel X (aktivitas bermain media kantong ajaib) pada penelitian ini adalah: (1) Memindahkan sesuatu sesuai dengan instruksi guru; (2) Membedakan bentuk, warna ukuran dan lambang bilangan; dan (3) Mengurutkan pola-pola tertentu. Sedangkan indikator variabel Y pada penelitian ini adalah: (1) Memiliki kesadaran bilangan; (2) Menyadari adanya persamaan dan perbedaan karakteristik antar objek; dan (3) Mampu melakukan pengukuran dengan satuan tidak baku.

Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini diarahkan pada upaya untuk mengetahui: (1) Realitas aktivitas bermain media kantong ajaib di kelompok A TK Cahaya Kirana Ciparay Kabupaten Bandung; (2) Realitas kecerdasan logika matematika di kelompok A TK Cahaya Kirana Ciparay Kabupaten Bandung; dan (3) Realitas hubungan antara aktivitas bermain media kantong ajaib dengan kecerdasan logika matematika di kelompok A TK Cahaya Kirana Ciparay Kabupaten Bandung.

Manfaat penelitian ini antara lain adalah: Guru dapat mengambil pelajaran dan mengetahui terkait masalah yang dialami siswanya dan hal apa yang dapat dilakukan agar kecerdasan logika matematika anak dapat berkembang sesuai dengan tahapan tingkat pencapaian perkembangannya. Sekolah dapat menggunakan sebagai panduan untuk mengembangkan strategi pendidikan dan pembelajaran yang dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan anak sesuai tingkat pencapaian perkembangan, khususnya perkembangan kecerdasan logika matematika anak usia dini. Peneliti dapat mengetahui tujuan penelitian dan mendapatkan hasil penelitian. Dapat pula menjadi referensi bagi peneliti lain.

METODE

Pendekatan dan metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif dengan metode penelitian korelasi atau bisa disebut juga korelasional untuk mengetahui derajat hubungan antara variabel X (aktivitas bermain media kantong ajaib) dengan variabel Y (kecerdasan logika matematika) anak usia dini di Kelompok A TK Cahaya Kirana Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung. Sumber primer pada penelitian ini adalah populasi yang dipilih oleh peneliti. Populasi yang digunakan pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik Kelompok A TK Cahaya Kirana Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung yang

berjumlah 14 orang, tujuh orang perempuan dan tujuh orang laki-laki dengan rentang usia 4-5 tahun. Maka dari itu, tidak ada sampel yang dipilih karena semua anggota populasi dijadikan sebagai sampel.

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah observasi (pengamatan), unjuk kerja, dan dokumentasi. Observasi yang dilakukan pada penelitian ini adalah observasi terstruktur yaitu observasi yang telah dirancang secara sistematis dibantu dengan pedoman observasi berbentuk *checklist* yang terdiri dari beberapa indikator dan item instrumen tiap variabel. Observasi pada penelitian ini juga dilakukan dengan pemberian poin pada setiap item instrumen per indikator tiap variabel. Pemberian poinnya dijabarkan sebagai berikut: Poin 1 (Kurang Aktif), Poin 2 (Cukup Aktif), Poin 3 (Aktif) dan Poin 4 (Sangat Aktif). Pengamatan dilakukan untuk memperoleh data dari variabel X (Aktivitas bermain kantong ajaib).

Media kantong ajaib ini terbuat dari kertas karton atau bisa menggunakan *duplex* sebagai dasarnya kemudian dibuat kantong-kantong berbentuk persegi dari kain flannel atau karton kemudian di atasnya diberi tempat kosong untuk menyimpan kertas yang sudah dipotong-potong berbentuk geometri seperti segitiga, lingkaran, persegi dengan ukuran dan warna yang beragam (Fidayani, 2018). Penelitian ini menggunakan pengumpulan data melalui penilaian unjuk kerja dengan menggunakan tiga indikator yang dipecah menjadi 10 sub indikator melalui pedoman unjuk kerja berbentuk *checklist*. Penilaian unjuk kerja digunakan untuk mengumpulkan data variabel Y (kecerdasan logika matematika) anak usia dini di Kelompok A TK Cahaya Kirana Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung dengan menggunakan skala penilaian melalui pemberian poin sebagai berikut: Poin 1 (Belum Berkembang), Poin 2 (Mulai Berkembang), Poin 3 (Berkembang Sesuai Harapan), dan Poin 4 (Berkembang Sangat Baik).

Penelitian ini menggunakan dokumentasi dalam bentuk foto atau video langsung saat dilakukan pengamatan dan penelitian mengenai aktivitas bermain media kantong ajaib dengan kecerdasan logika matematika anak usia dini di Kelompok A TK Cahaya Kirana Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung, dengan tujuan sebagai penunjang untuk menghindari subjektivitas pengamatan dan penelitian. Teknik analisis data yang digunakan yaitu korelasional menggunakan statistik melalui uji validitas dan reliabilitas instrumen, analisis parsial item per indikator, uji normalitas, analisis korelasi melalui uji regresi linier, menghitung koefisien korelasi dan koefisien determinasi, lalu kemudian di uji hipotesis dengan tujuan untuk mengukur derajat hubungan variabel yang diteliti, terdiri dari satu variabel X yaitu (aktivitas bermain kantong ajaib) dan satu variabel Y yaitu (kecerdasan logika matematika).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pengumpulan data melalui teknik observasi terhadap 14 anak yang terdiri dari tujuh orang anak perempuan dan tujuh orang anak laki-laki di Kelompok A TK Cahaya Kirana Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung, didapatkan hasil rata-rata mengenai aktivitas bermain media kantong ajaib sebesar 76,75 yang termasuk pada interval 70-79 dengan interpretasi kategori baik. Jadi dapat disimpulkan bahwa aktivitas bermain kantong ajaib di Kelompok A TK Cahaya Kirana Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung termasuk pada kategori baik. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Analisis Aktivitas Bermain Media Kantong Ajaib (Variabel X)

Variabel	Indikator	Rata-rata	Kategori
Aktivitas Bermain Media Kantong Ajaib (Variabel X)	Anak dapat memindahkan kartu sesuai instruksi guru	76,78	Baik
	Anak dapat membedakan lambang bilangan, warna, ukuran dan bentuk geometri	90,35	Sangat Baik
	Anak dapat mengurutkan bentuk pola dengan gambar berbentuk geometri dan warna	62,58	Baik
Nilai Rata-rata		76,75	Baik

Ketika dilaksanakannya aktivitas bermain kantong ajaib, beberapa anak melakukan kegiatan tersebut dengan sangat baik. Ditandai dengan anak dapat melaksanakan instruksi sesuai dengan perintah. Kemudian anak dapat membedakan lambang bilangan, bentuk geometri dan warna serta anak dapat mengurutkan pola-pola tertentu.

Menurut Yus (2011), kantong ajaib merupakan sebuah media atau alat pembelajaran yang di desain oleh guru dan digunakan untuk melakukan pembelajaran dimana dengan menggunakan media ini anak dapat mengenal konsep angka 1-10, mengenal bentuk geometri (segitiga, segi empat, persegi panjang, bulat), mengenal warna dan melatih interaksi antara guru dan anak. Rachmawati dalam Fidayani (2018) mengemukakan bahwa kantong ajaib memiliki

tujuan untuk membuat anak berpikir imajinatif, dan kreatif serta meningkatkan kemampuan daya ingat dan pengamatan anak.

Berdasarkan hasil perhitungan dan analisis data mengenai kecerdasan logika matematika anak usia dini di Kelompok A TK Cahaya Kirana Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung dengan indikator yang digunakan yaitu (1) Memiliki kesadaran bilangan, (2) Menyadari persamaan dan perbedaan karakteristik antar objek, dan (3) Mampu melakukan pengukuran dengan satuan tidak baku, menghasilkan nilai rata-rata variabel sebesar 89,87 yang mana termasuk pada interpretasi kategori sangat baik karena berada pada interval 80-100. Jadi dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logika matematika anak usia dini di Kelompok A TK Cahaya Kirana Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung termasuk kategori sangat baik. Hasil analisis dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 2. Hasil Analisis Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini (Variabel Y)

Variabel	Indikator	Rata-rata	Kategori
Kecerdasan Logika Matematika Anak Usia Dini	Memiliki kesadaran bilangan	89,28	Sangat Baik
	Menyadari persamaan dan perbedaan karakteristik antar objek	80,35	Sangat Baik
	Mampu melakukan pengukuran dengan satuan tidak baku	100	Sangat Baik
Nilai Rata-rata		89,87	Sangat Baik

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh hasil bahwa kecerdasan logika matematika kelompok A TK Cahaya Kirana Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung berada pada kategori sangat baik. Sebagian besar anak telah memiliki kesadaran dalam bilangan yang ditandai dengan anak mampu berhitung dari 1-10 dengan dan tanpa benda. Sebagian besar anak telah mengetahui perbedaan dan persamaan karakteristik antar objek yang ditandai dengan anak mengetahui persamaan bentuk benda dengan warna yang berbeda dan anak dapat mengetahui persamaan warna dengan bentuk yang berbeda. Sebagian besar anak juga mampu melakukan pengukuran dengan satuan tidak baku yang ditandai dengan anak mampu membedakan benda dengan ukuran besar-kecil, panjang-pendek dan besar-kecil.

Menurut Gardner yang dikutip Suyadi (2010) konsep kecerdasan adalah kemampuan untuk menghadapi permasalahan, kemampuan untuk merumuskan suatu masalah, dan kemampuan untuk menyelesaikannya dengan kecakapan. Selain itu, juga mencakup kemampuan untuk membangun kepercayaan di

masyarakat melalui pembuatan karya dan penyajiannya dengan nilai yang berarti. Menurut pendapat Cambbel kecerdasan logika matematika adalah kemampuan dalam menghitung serta menyelesaikan operasi-operasi sistematis. Sejalan dengan pendapat Cambbel menurut Arsana kecerdasan logika matematika adalah kecerdasan dalam menggunakan angka-angka dan penalaran logika (Irawan, 2014).

Gardner dalam Suminar & Ashshidiqi (2020), mengemukakan bahwa kecerdasan logika matematika melibatkan kemampuan anak dalam mengenali dan memahami pola-pola logis, bekerja dengan angka dan konsep matematika, serta mampu melakukan pemikiran logis dan proses penalaran yang panjang. Ini adalah salah satu dari banyak jenis kecerdasan yang dipahami oleh teori kecerdasan majemuk Gardner, yang mengakui bahwa setiap individu dapat memiliki beragam bentuk kecerdasan yang berbeda-beda. Kecerdasan logika matematika sangat penting dalam pemecahan masalah dan pemahaman matematika serta konsep logis lainnya.

Berdasarkan pandangan beberapa ahli, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan logika matematika adalah kemampuan berpikir yang terkait dengan pengenalan pola-pola dan aturan. Kecerdasan ini melibatkan kemampuan untuk mengidentifikasi, menjelajahi, dan memanipulasi pola serta objek dengan tujuan melakukan eksperimen yang terstruktur dan terorganisir. Kecerdasan logika matematika seringkali berkaitan erat dengan kemampuan penalaran, karena merupakan landasan untuk memecahkan masalah dengan memahami prinsip-prinsip yang menjadi dasar dari hubungan sebab-akibat atau manipulasi angka dan operasi matematika. Pengukuran kecerdasan logika matematika dapat dilakukan melalui tes psikometrik, yang merupakan salah satu indikator penting dalam mengevaluasi kemampuan siswa. Teori "*multiple intelligence*" yang diperkenalkan oleh Howard Gardner semakin mengukuhkan konsep kecerdasan yang berfokus pada logika matematika.

Karakteristik kecerdasan logika matematika menurut Menurut Masykur & Fatani dalam Triwinarni & Fauzi (2017) untuk membedakan antara kecerdasan logika matematika dan kecerdasan lainnya antara lain:

1. Senang mencari penyelesaian suatu masalah
2. Dapat menyusun dan memikirkan solusi dengan pemikiran yang logis
3. Menunjukkan antusiasme terhadap analogi dan silogisme
4. Menyukai aktivitas yang berhubungan dengan angka, urutan dan pengukuran
5. Mampu mengerti pola
6. Dapat melakukan proses berpikir secara deduktif dan induktif.

Faktor-faktor yang mempengaruhi perkembangan kecerdasan logika matematika anak usia dini. Menurut Mufarizuddin (2017), setiap kecerdasan yang

dimiliki oleh seseorang selalu ada faktor-faktor yang mempengaruhi, baik itu faktor internal maupun eksternal. Ada beberapa faktor yang mempengaruhi perkembangan kecerdasan logika matematika adalah:

1. Faktor hereditas (faktor keturunan atau bawaan)

Setiap individu memiliki genetik yang memengaruhi potensi kecerdasan mereka. Gen-gen ini memainkan peran penting dalam menentukan tingkat kecerdasan seseorang.

2. Faktor lingkungan

Anak-anak belajar dan mengembangkan berbagai aspek kecerdasan mereka melalui interaksi dengan lingkungan sekitarnya. Dari lahir anak berinteraksi dengan lingkungan tempat tinggalnya. Ketika mulai berfungsinya panca indera maka semakin banyak pula interaksi anak dengan lingkungan. Lingkungan sangat berpengaruh pada kecerdasan.

3. Asupan nutrisi

Nutrisi memiliki peran yang sangat penting dalam perkembangan kecerdasan anak. Nutrisi yang memadai diperlukan untuk pertumbuhan dan perkembangan otak serta fungsi kognitif anak. Nutrisi yang baik memastikan bahwa otak anak menerima zat-zat yang diperlukan untuk memelihara sel-sel otak, membentuk koneksi sinaptik, dan mendukung fungsi kognitif yang optimal.

4. Aspek kejiwaan

Kondisi emosi memiliki pengaruh yang signifikan pada perkembangan anak, termasuk perkembangan kecerdasan mereka. Kondisi emosi anak dapat memengaruhi bagaimana mereka belajar, berinteraksi dengan lingkungan sekitar, dan mengatasi tantangan-tantangan dalam kehidupan sehari-hari.

Hal yang perlu dilakukan mengetahui derajat hubungan antara aktivitas bermain media kantong ajaib dengan kecerdasan logika matematika anak usia dini, terlebih dahulu dilakukan uji persyataran dengan beberapa tahapan yang menghasilkan data sebagai berikut:

Hasil uji normalitas untuk variabel X (aktivitas bermain kantong ajaib) adalah chi kuadrat (χ^2) hitung (5,511) < dari chi kuadrat (χ^2) tabel (5,991) maka berdasarkan kriteria interpretasi, variabel X (Aktivitas bermain kantong ajaib) diinterpretasikan berdistribusi normal. Hasil perhitungan distribusi frekuensi variabel X dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 3. Distribusi Frekuensi Variabel C=X

Kelas interval	f	X	X ²	fX	fX ²
93 - 100	2	64,5	4160,25	129	8320,5
85 - 92	3	72,5	5256,25	217,5	15768,75
77 - 84	3	80,5	6480,25	241,5	19440,75
69 - 76	2	88,5	7832,25	177	15664,5
61 - 68	4	96,5	9312,25	386	37249

	N = 14			1151	96443.5
--	--------	--	--	------	---------

Setelah itu, membuat tabel observasi dan ekspektasi sebagai bahan untuk mencari nilai chi kuadrat. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Observasi (Oi) dan Ekspektasi (Ei) Variabel X

Batas kelas	Z	Luas Z	Luas Kelas	Ei	Oi
92,5 - 100,5	+0,87 +1,54	0,2939 0,4357	0,1418	1,98	2
84,5 - 92,5	+0,19 +0,87	0,0478 0,2939	0,2461	3,44	3
76,5 - 84,5	-0,48 +0,19	0,1628 0,0478	0,2106	2,94	3
68,5 - 76,5	-1,16 -0,48	0,3686 0,1628	0,2058	2,88	2
60,5 - 68,5	-1,83 -1,16	0,4656 0,3686	0,097	1,35	4

Hasil perhitungan chi kuadrat (X^2) hitung adalah sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$X^2 = \frac{(2 - 1,98)^2}{1,98} + \frac{(3 - 3,44)^2}{3,44} + \frac{(3 - 2,94)^2}{2,94} + \frac{(2 - 2,88)^2}{2,88} + \frac{(4 - 1,35)^2}{1,35}$$

$$X^2 = \frac{0,0004}{1,98} + \frac{0,19}{3,44} + \frac{0,003}{2,94} + \frac{0,77}{2,88} + \frac{7,02}{1,35}$$

$$X^2 = 0,0002 + 0,05 + 0,001 + 0,26 + 5,2$$

$$X^2 = 5,511$$

Dengan menggunakan perhitungan chi kuadrat pada taraf signifikansi 5% dan db = 2 diperoleh $X^2_{hitung} = 5,511$ dan $X^2_{tabel} = 5,991$ maka dengan demikian $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$ sehingga data dari variabel X (aktivitas bermain media kantong ajaib) berdistribusi normal.

Selanjutnya hasil uji normalitas untuk variabel Y (kecerdasan logika matematika) adalah chi kuadrat (x^2) hitung (2,151) < dari chi kuadrat (x^2) tabel (5,991) maka berdasarkan kriteria interpretasi, variabel Y (kecerdasan logika matematika) diinterpretasikan berdistribusi normal. Hasil perhitungan distribusi frekuensi variabel Y dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 5. Distribusi Frekuensi Variabel Y

Kelas interval	F	X	X ²	fX	fX ²
96 - 100	3	98	9604	294	28812
91 - 95	4	93	8649	372	34596
86 - 90	4	88	7744	440	38720
81 - 85	1	83	6889	83	6889
76 - 80	2	78	6084	156	12168
	N = 14			1345	121185

Setelah itu, membuat tabel observasi dan ekspektasi sebagai bahan untuk mencari nilai chi kuadrat. Hasil perhitungannya dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 6. Observasi (O_i) dan Ekspektasi (E_i) Variabel Y

Batas kelas	Z	Luas Z	Luas Kelas	E _i	O _i
95,5 - 100,5	+0,85 +1,60	0,2939 0,4474	0,1535	2,14	3
90,5 - 95,5	+0,10 +0,85	0,0478 0,2939	0,2461	3,44	4
85,5 - 90,5	-0,64 +0,10	0,2324 0,0478	0,2802	3,92	4
80,5 - 85,5	-1,38 -0,64	0,4066 0,2324	0,1742	2,43	1
75,5 - 80,5	-2,13 -1,38	0,4830 0,4066	0,0764	1,06	2

Hasil perhitungan chi kuadrat (X²) hitung adalah sebagai berikut:

$$X^2 = \sum \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

$$X^2 = \frac{(3 - 2,14)^2}{2,14} + \frac{(4 - 3,44)^2}{3,44} + \frac{(4 - 3,92)^2}{3,92} + \frac{(1 - 2,43)^2}{2,43} + \frac{(2 - 1,06)^2}{1,06}$$

$$X^2 = \frac{0,86}{2,14} + \frac{0,31}{3,44} + \frac{0,0064}{3,92} + \frac{2,04}{2,43} + \frac{0,88}{1,06}$$

$$X^2 = 0,40 + 0,09 + 0,001 + 0,83 + 0,83$$

$$X^2 = 2,151$$

Dengan menggunakan perhitungan chi kuadrat pada taraf signifikansi 5% dan db = 2 diperoleh X²hitung = 2,151 dan X²tabel = 5,991 maka dengan demikian X²hitung < X²tabel sehingga data dari variabel Y (kecerdasan logika matematika) berdistribusi normal.

Kemudian menentukan uji linieritas. Berdasarkan hasil perhitungan antara variabel X terhadap variabel Y diperoleh persamaan regresinya adalah $\hat{Y} = 25,71 + 0,34X$. Hal ini menunjukkan bahwa setiap perubahan pada variabel Y (kecerdasan logika matematika anak usia dini) sebesar 25,71 akan diikuti perubahan pada variabel X (aktivitas bermain media kantong ajaib) sebesar 0,34. Hasil rekapitulasi uji linieritas dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 7. Ringkasan Avana untuk Regresi $\hat{Y} = 25,71 + 0,34X$

Sumber Variasi	db	JK	RJK	Fhitung	Ftabel
Total	14	18613	-	385,40	3,84
Regresi (a)	1	13578,28	13578,28	Kesimpulan Karena Fhitung (385,40) < dari Ftabel (3,84) dapat di interpretasikan bahwa regresi Y atas X tidak linier	
Regresi (b/a)	1	33,41	33,41		
Tuna Cocok (TC)	8	4994,81	624,35		
Kesalahan (Error)	4	6,5	1,62		

Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka dapat diketahui bahwa kedua variabel berdistribusi normal namun antar variabel regresinya tidak linier, sehingga dapat dihitung koefisien korelasinya dengan menggunakan rumus korelasi *rank spearman*.

$$\rho = 1 - \frac{6 \sum d^2}{N(N^2 - 1)}$$

$$\rho = 1 - \frac{6 \times 181,75}{14(14^2 - 1)}$$

$$\rho = 1 - \frac{1090,5}{14(196 - 1)}$$

$$\rho = 1 - \frac{1090,5}{14(195)}$$

$$\rho = 1 - \frac{1090,81}{2730}$$

$$\rho = 1 - 0,399 = 0,601$$

Diketahui nilai koefisien korelasinya yaitu sebesar 0,601 yang mana termasuk pada interval 0,600 - 0,799 sehingga dapat diinterpretasikan tingkat hubungan yang kuat/tinggi. Kemudian didukung pula dengan uji hipotesis yang menghasilkan nilai $t_{hitung} = 2,604$ dan $t_{tabel} = 2,179$ dengan $db = 12$ pada taraf signifikansi 5%.

$$t = \frac{r\sqrt{N-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t = \frac{0,601\sqrt{14-2}}{\sqrt{1-(0,601)^2}} = \frac{0,601\sqrt{12}}{\sqrt{1-0,361}} = \frac{0,601 \times 3,464}{\sqrt{0,639}} = \frac{2,081}{0,799} = 2,604$$

Karena $t_{hitung} = 2,604$ dan $t_{tabel} = 2,179$. Berarti t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($t_{hitung} 2,604 > t_{tabel} 2,179$). Dengan demikian maka hipotesis nol (H_0) ditolak, sedangkan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Maka dapat diartikan bahwa ada hubungan antara variabel X (aktivitas bermain media kantong ajaib) dengan variabel Y (kecerdasan logika matematika).

Selain itu hasil koefisien determinasi, diperoleh 36,1% maka aktivitas bermain media kantong ajaib memberikan kontribusi terhadap kecerdasan logika matematika anak usia dini sebesar 36,1% artinya masih ada sekilas 63,9% kecerdasan logika matematika yang dipengaruhi faktor lain.

$$KD = r^2 \times 100\%$$

$$KD = 0,601^2 \times 100\%$$

$$KD = 0,361 \times 100\% = 0,361 = 36,1\%$$

Hasil tersebut sejalan dengan teori dari Lestaringrum (2017), yang menyatakan bahwa bermain sebagai sebuah cara dan acuan dalam kegiatan pembelajaran menjadi salah satu pilihan efektif yang dapat dilakukan dalam meningkatkan kecerdasan terkhusus kecerdasan logika matematika anak usia dini. Salah satu aktivitas bermain yang dapat dilakukan adalah bermain media kantong ajaib, dimana kegiatan tersebut mengharuskan anak untuk dapat menghitung jumlah warna dan bentuk geometri, mengenal lambang bilangan, membedakan bentuk dan warna serta mengenali pola-pola tertentu.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data penelitian diperoleh kesimpulan sebagai berikut: aktivitas bermain media kantong ajaib dengan nilai rata-rata sebesar 76,57 termasuk pada skala 70-79 dengan kategori interpretasi baik dan kecerdasan logika matematika anak usia dini dengan nilai rata-rata sebesar 89,87 dan termasuk pada skala 80-100 dengan kategori interpretasi sangat baik. Hasil koefisien korelasi sebesar 0,601 yang mana berada pada interval 0,601 - 0,799, dengan interpretasi tingkat hubungan yang kuat/tinggi. Nilai thitung = 2,604 dan ttabel = 2,179 dengan db = 12 pada taraf signifikansi 5%, karena thitung (2,604) > ttabel (2,179) maka H_0 ditolak dan H_a diterima. Tingkat kebenaran korelasi sebesar 36,1% atau kegiatan bermain ular tangga memberikan kontribusi sebesar 36,1% untuk kecerdasan logika matematika anak usia dini di Kelompok A TK Cahaya Kirana Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung. Dapat dikatakan bahwa ada hubungan antara aktivitas bermain media kantong ajaib dengan kecerdasan logika matematika anak usia dini di Kelompok A TK Cahaya Kirana Kecamatan Ciparay Kabupaten Bandung.

REFERENSI

Fidayani, S., Pendidikan Guru Anak Usia Dini, J., & Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F. (2018). Penggunaan Media Kantong Ajaib untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun di PAUD Nur Mishqi Kabupaten Aceh Besar. In *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Anak Usia Dini* (Vol. 3, Issue 1).

- Fitria, Marnila, & Leny. (2020). Kecerdasan Majemuk (Multiple Intelligence) Anak Usia Dini Menurut Howard Gardner Dalam Perspektif Pendidikan Islam. *Al Fitrah*, 3, 151-170.
- Irawan, A. (2014). Pengaruh Kecerdasan Numerik Dan Penguasaan Konsep Matematika Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Jurnal Formatif*, 4, 46-55.
- Mufarizuddin, M. (2017). Peningkatan Kecerdasaan Logika Matematika Anak melalui Bermain Kartu Angka Kelompok B di TK Pembina Bangkinang Kota. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 62. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v1i1.32>
- Nurhayati, S., Zarkasih Putro, K., dan Permainan Anak Usia Dini, B., Nur Hayati, S., & Sunan Kalijaga Yogyakarta, U. (2021). Bermain Dan Permainan Anak Usia Dini. *Generasi Emas Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4.
- Putri, W., Magister, M., Sunan, U., & Yogyakarta, K. (2018). Pendidikan Berbasis Multiple Intelligences Oleh. In *Jurnal Ilmu Pendidikan* (Vol. 5, Issue 2).
- Suminar, A., & Ashshidiqi, A. (2020). Mengembangkan Kecerdasan Logika Matematika dengan Menggunakan Media Realia pada Anak Usia 5-6 Tahun di TK Negeri Pembina. *Jurnal Jendela Bunda*, 7, 22-34.
- Suyadi. (2010). *Psikolog Belajar PAUD*. PT. Pustaka Insan Madani.
- Syarifah. (2019). Konsep Kecerdasan Majemuk Howard Gardner. *Jurnal Ilmiah Sustainable*, 2, 152-175.
- Triwinarni, D., & Fauzi, M. (2017). Pengaruh Kecerdasan Logika Matematika Terhadap Kedisiplinan Belajar Siswa Kelas V Sd Negeri 1 Pagar Air Kabupaten Aceh Besar. In *Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Unsyiah* (Vol. 2, Issue 1).
- Yus, A. (2011). *Model Pendidikan Anak Usia Dini*. Kencana Prenada Media Group.