

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Lokasi Penelitian

Penelitian pengaruh media balok terhadap kemampuan pemecahan masalah pembelajaran matematika anak usia dini dilakukan di TK Kartika X-1. Lembaga pendidikan yang beralamat di Jl. Yudha Wastu Pramuka II Komplek PPI Kelurahan Cicadas Kecamatan Cibeunying Kidul Kota Bandung. TK Kartika berada di bawah naungan Yayasan Kartika Jaya Kordinator X Kodiklat.

TK Kartika X-1 digunakan sebagai tempat penelitian karena TK Kartika sudah menggunakan sentra balok. Model sentra baru digunakan selama 1 tahun berjalan dari tahun ajaran 2018/2019. Balok yang ada di TK tersebut jarang digunakan dalam pembelajaran proses kemampuan pemecahan masalah hanya untuk kegiatan bermain. Oleh karena itu peneliti ingin lebih mendalami penelitian tentang media balok sebagai alternatif siswa dalam proses kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika anak usia dini.

3.2 Populasi dan Sampel

Objek penelitian mengutamakan pada pendidikan Satuan Pendidikan formal dengan program Taman Kanak-kanak. Sampel yang diambil adalah kelompok usia 5-6 tahun dengan jumlah 40 anak. Dalam pemilihan jumlah tidak ada setingan atau pemilihan anak-anak ini alami. Semua diobservasi atau diukur pada awal dan kemudian diobservasi setelah perlakuan selesai diberikan.

Table 3.1
Sampel Kelompok

Kelas	Kelompok B	
	Laki-laki	Perempuan
Jumlah	14	16
Total	30	

Pengambilan sampel peneliti menggunakan teknik sampel Nonprobabilitas dengan kategori sampel kuota. Sampel ini dipilih atas dasar kebetulan dan kebutuhan .dengan kata lain kebetulan disini tidak terlepas dari kemudahan untuk dapat mendapatkan anggota sample. Sebagaimana yang diungkapkan Anggoro dkk, (2009, hlm. 4.11) Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti menentukan dari seluruh populasi yang berjumlah 30 anak.

3.3 Metode Penelitian

Dalam penelitian kali ini peneliti menggunakan penelitian kuantitatif. Menurut Sugiyono (2011, hlm. 50) metode penelitian kuantitatif masalah yang akan diteliti harus jelas selanjutnya mencari teori –teori, konsep-konsep dan generalisasi-generalisasi hasil penelitian yang akan disajikan sebagai landasan teoritis dan perlu diketahui landasan teori harus mempunyai dasar yang kokoh yang selanjutnya landasan teori ini cara ilmiah untuk mendapatkan data.

Diperkuat oleh Margono (2010, hlm. 110) tentang penelitian eksperimental yaitu suatu penelitian menggunakan percobaan yang dirancang oleh peneliti untuk membangkitkan data yang diperlukan sehingga dapat menjawab suatu rumusan masalah pada penelitian. Selanjutnya setelah memilih metode penelitian selanjutnya memilih desain penelitian yang sesuai dengan permasalahan penelitian. Menurut Anggoro (2008, hlm. 3.17) desain penelitian memuat

semacam pedoman tentang *do and don't list*. Keurgensian penelitian dalam desain penelitian membuat batasan khusus untuk tetap fokus pada rancangan selain itu desain penelitian dirancang untuk menjawab pertanyaan dan atau mengetes hipotesis penelitian.

3.4 Desain Penelitian

Desain penelitian yang digunakan adalah desain penelitian pre-eksperimen. Penelitian ini dilakukan dua kali observasi sebelum dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen disebut *pre-test* (O_1), sedangkan observasi sesudah eksperimen disebut *post-test* (O_2). Perbedaan antara O_1 dan O_2 , yakni O_1-O_2 diasumsikan merupakan efek *treatment* atau eksperimen.

Dengan berbagai pertimbangan yang matang dan melihat dari beberapa sudut akhirnya agar terlihat jelas bagaimana variabel bebas mempengaruhi variabel terikat dengan baik akhirnya peneliti memilih *Pre* –eksperimen. Pada penelitian ini *treatment* yang diberikan yaitu media balok. Media yang digunakan yaitu balok yang dapat mengembangkan kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika. Dari penelitian tersebut maka akan terlihat sebelum dan sesudah menggunakan media balok apakah berpengaruh terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika anak usia dini.

Tabel 3.2
Desain Penelitian Pre Eksperimen

Pre-Test	Treatment	Post-Test
O_1	X	O_2

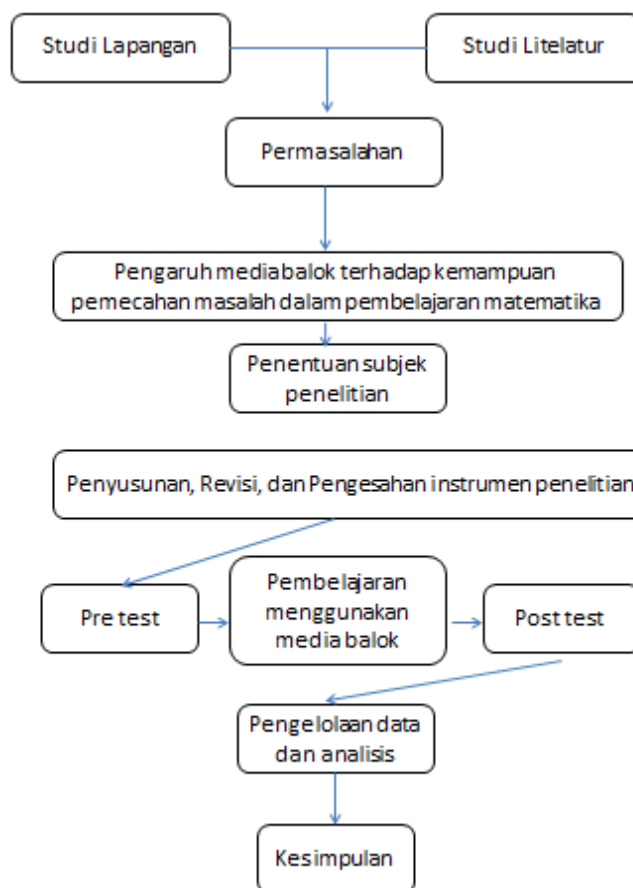
(Arikunto, 2006:85)

Keterangan :

O_1 : Pre-test sebelum diberikan perlakuan

- X : Perlakuan, (media balok)
 O₂ : Post-test sesudah diberikan perlakuan

Peneliti membuat alur penelitian untuk memudahkan antara rencana dan pelaksanaan pada saat dilapangan dimulai dari studi lapangan sampai kesimpulan pengolahan data alur tersebut disajikan dengan bagan alur penelitian 3.1 yaitu sebagai berikut :



Gambar. 3.1

Bagan Alur Penelitian

Penelitian ini dimulai dari Studi lapangan terlebih dahulu dengan melihat permasalahan yang ada di lembaga TK Kartika X-1 Kota Bandung. Diperkuat dengan studi literatur yang terkait dengan permasalahan pengaruh media balok terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika anak usia dini. Peneliti menentukan subjek penelitian dengan berbagai pertimbangan akhirnya memenuhi kriteria dengan 30 anak. Setelah itu peneliti menyusun kisi-kisi instrumen yang diadopsi dari penelitian Rachmawati dkk (2011) dan dikembangkan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Dengan berbagai proses validasi instrumen, revisi dan pengesahan instrumen penelitian maka pedoman observasi untuk penelitian “Pengaruh media balok terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika anak usia dini” siap akan dilaksanakan pada penelitian lapangan. Metodologi yang digunakan adalah kuantitatif pre ekperimental yang berlangsung selama 1 bulan lamanya dengan *pre test* terlebih dahulu sebelum pembelajaran menggunakan media balok . setelah diberi perlakuan lalu peneliti melakukan *post test*.

3.5 Definisi Operasional

Pada penelitian ini peneliti membatasi berbagai aspek terhadap variable-variabel penelitian. Tujuan agar pembahasan penelitian tidak menjalar kemana-mana dan lebih fokus maka definisi operasional akan dijabarkan sebagai berikut :

a. Kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika

kemampuan pemecahan masalah salah satu cara yang dilakukan oleh individu untuk mencari jalan keluar dari kesulitan yang dihadapi Polya (Setiasih,2018). Kemampuan pemecahan masalah adalah menemukan cara menyingkirkan kesulitan selain mencapai solusi Polya (Manik, 2016). Jadi kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika anak usia dini merupakan keterampilan intelektual tertinggi anak yang mampu berpikir kritis,

ATIASIH, 2020

PENGARUH MEDIA BALOK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

kreatif dan produktif untuk mencari jalan keluar dari kesulitan yang dihadapi untuk mendapatkan solusi. Rachmawati dkk, (2011) kemampuan pemecahan masalah yang akan diamanati ada 4 aspek diantaranya adalah memahami masalah, Merencanakan kemampuan pemecahan masalah, melaksanakan rencana dan. Memeriksa kembali (reviewing) penyelesaian masalah.

b. Media Balok

Menurut Montolalu (2005, hlm.12.4) media balok –balok kayu atau plastik merupakan alat permainan yang sesuai sebagai alat membuat berbagai bangunan kontruksi. Balok adalah salah satu permainan edukatif yang multiguna untuk bermain pembangunan karena mempunyai ciri yang khas seperti segitiga, segiempat, lingkaran, kerucut dan berbagai ukuran besar, sedang dan kecil, guna memudahkan anak dapat bermain dengan mudah dan menyenangkan (Khotimah 2013).

3.6 Instrumen penelitian

Instrumen penelitian ini merujuk kepada teori dan beberapa referensi teori yang dipakai dalam penelitian ini adalah teori kemampuan pemecahan masalah dari Polya dan media balok dari Montolalu didukung oleh referensi yang lainnya. Instrumen dibuat beberapa tahap yaitu kisi-kisi intrumen setelah kisi-kisi dibuat lalu dijabarkan di dalam pedoman observasi wawancara dan interview kemampuan pemecahan masalah anak usia dini. Intsrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Secara spesifik semua fenomena ini disebut variable penelitian (Sugiyono, 2010:148).

Instrumen akan dijadikan panduan observasi diadaptasi dari NCTM (2005), Polya (susilawati, 2010), Shadiq (11). Copley (2000), Rachmawati dkk (2011) berikut instrumennya :

Tabel 3.4
*Instrumen Kemampuan pemecahan masalah
 Dalam Pembelajaran Matematika Anak Usia Dini
 Kelompok Usia 5-6 Tahun*

VARIABEL	INDIKATOR	SUB INDIKATOR
<i>Problem Solving</i>	Memahami masalah	1. Anak dapat menceritakan kembali permasalahan yang terjadi (apa?) 2. Anak dapat menjelaskan faktor penyebab masalah tadi dapat terjadi (mengapa?)
	Merencanakan kemampuan pemecahan masalah	Anak dapat mengemukakan gagasan tentang solusi yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut (bagaimana?)
	Melaksanakan rencana	Anak dapat melaksanakan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana /gagasannya (bagaimana implementasinya)
	Memeriksa kembali (reviewing) penyelesaian masalah	1. Anak dapat menguji coba berbagai solusi untuk menyelesaikan masalah 2. Anak menemukan bukti dan cara yang paling efektif dalam menyelesaikan permasalahan.

Sumber : Rachmawati dkk (2011)

Penyusunan berawal dari variabel penelitian lalu definisi operasional yang selanjutnya diturunkan melalui indikator yang akan diukur, lalu dikembangkan dan dijabarkan menjadi butir-butir pertanyaan atau pertanyaan. Menurut Margono (2010, hlm. 155) penelitian akan berhasil apabila banyak menggunakan instrumen karena dapat menjawab dan menguji hipotesis. Jadi peneliti membuat intrumen dengan melihat kebutuhan dan dimaksimalkan beragam agar menghasilkan banyak pertanyaan sehingga diharapkan jawaban dari hipotesis akan segera terjawab.

Tabel 3.5
*Pedoman Observasi Dan Wawancara Kemampuan Pemecahan Msalah
 Dalam Pembelajaran Matematika Anak Usia Dini 5-6 tahun*

Hari/Tanggal :

Nama Anak :

Nama TK :

Kelompok :

No	Indikator	Penilaian		
		3	2	1
1	Anak dapat menceritakan kembali permasalahan yang terjadi (apa?)			
2	Anak dapat menjelaskan faktor penyebab masalah tadi dapat terjadi (mengapa?)			
3	Anak dapat mengemukakan gagasan tentang solusi yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah tersebut (bagaimana?)			
4	Anak dapat membuat rancangan dengan tepat dan lengkap			
5	Anak dapat mengembangkan rencana kemampuan pemecahan masalah berdasarkan akar masalah.			
6	Anak dapat melaksanakan penyelesaian masalah sesuai dengan rencana /gagasannya (bagaimana implementasinya)			
7	Anak dapat melaksanakan penyelesaian yang benar, mendapatkan hasil yang benar			
8	Anak dapat mengurutkan langkah kegiatan terkait solusi yang telah dibuat			
9	Anak dapat menguji coba berbagai solusi untuk menyelesaikan masalah			
10	Anak menemukan bukti dan cara yang paling efektif dalam menyelesaikan permasalahan			
11	Anak dapat melakukan pemeriksaan atau penjelasan tepat			
12	Anak dapat memperkirakan hasil yang akan diperoleh melalui solusi yang telah dibuat.			

Keterangan

Nilai 3 : anak dapat melakukan dengan baik dan inisiatif

Nilai 2 : anak dapat melakukan dengan bantuan

Nilai 1 : anak tidak dapat melakukan kegiatan.

ATIASIH, 2020

PENGARUH MEDIA BALOK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Penelitian ini dilakukan untuk melihat pengaruh media balok terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika anak usia dini. Terdapat dua variable yang saling mendukung untuk kemampuan pemecahan masalah.

1) Variabel bebas

Variable bebas merupakan hal yang sangat fundamental dan penting karena berpengaruh terhadap hasil yang akan diteliti. Bisa dipastikan variable bebas variable yang sangat mempengaruhi variable terikat. Media balok adalah variabel bebas pada penelitian ini sebagai variabel bebas merupakan *treatment*. (perlakuan yang akan diberikan kepada subjek peneliti)

2) Variabel terikat

Sugiono (Popon, 2012) menjelaskan variabel dependen atau variabel terikat, yaitu yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat dari variabel bebas. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika anak usia dini.

Dalam memberikan nilai penelitian kali ini, maka peneliti mengambil skala pengukuran yang mengadaptasi dari skala Likert. Angka tertinggi pada skala ini adalah 3 sedangkan yang terendah adalah 1. (Sugiyono 2010, hlm. 139). Berikut kriteria penilaian skala Likert untuk kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika anak usia dini.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Sejauh ini pelaksanaan penelitian Pengaruh Media Balok terhadap Kemampuan pemecahan masalah Anak Usia Dini peneliti mencoba untuk benar-benar memilih teknik yang pas dengan penelitian dan sesuai dengan kebutuhan peneliti. Akhirnya dari beberapa teknik pengumpulan data teknik yang dipilih

yaitu observasi, wawancara, dan dokumentasi. Peneliti ini menggunakan studi observasi, wawancara dan test kepada anak.

1. Peneliti melakukan Observasi pada ke empat aspek yang diamati pertama memahami masalah, merencanakan strategi, mengimplementasikan strategi dan mengecek kembali pekerjaan. Dalam aplikasinya anak akan diamati oleh peneliti apakah anak dapat memahami dengan anak menyimak suatu cerita dari peneliti dan menjawab apa yang diperintahkan apa yang diungkapkan.
2. Teknik wawancara data yang akan diambil adalah kemampuan pemecahan masalah anak usia dini sebelum dan sesudah menggunakan media balok. Hal ini dilakukan untuk lebih meyakinkan lagi agar peneliti dapat memberikan penilaian yang maksimal terhadap kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika anak usia dini. Sesi wawancara dilaksanakan pada aspek memahami masalah, merencanakan stratrgi dan mengecek kembali pekerjaan anak.
3. Peneliti menggunakan Teknik Dokumentasi ini hampir pada setiap aspek dimaksudkan untuk dapat melihat rekam jejak anak dalam setiap tahapan pekerjaan yang anak lakukan dan memudahkan peneliti dalam melakukan penilaian.

Terkait dengan teknik pengumpulan data di atas bahwasannya dalam ranah usia dini peneliti akan melaksanakan sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Ramah kepada anak tanpa ada unsur paksaan kepada anak. Dalam membangun sebuah komunikasi dengan anak dilakukan dengan metode bermain yang disesuaikan dengan karakteristik PAUD.

3.8 Teknik Analisi Data

ATIASIH, 2020

PENGARUH MEDIA BALOK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Peneliti menggunakan teknik analisis data di dalam penelitian ini menggunakan pendekatan secara kuantitatif. Data yang diperoleh dari lapangan kemudian akan diolah secara bertahap dan keseluruhan menggunakan perhitungan statistika deskripsi dan inferensial. Peneliti dapat mengetahui hipotesis penelitian tersebut dapat diterima atau ditolak. Serta dapat melihat sebelum dan sesudah perlakuan. Teknik pengolahan data dalam penelitian ini dilakukan menggunakan software SPSS ver 22.

3.9 Kemampuan pemecahan masalah matematika anak usia dini sebelum dan sesudah menggunakan media balok.

Pada profil kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika sebelum dan setelah menggunakan media balok adalah sebagai berikut :

- a. Menentukan skor maksimal ideal yang diperoleh sampel :

Skor maksimal ideal = jumlah soal x skor tertinggi

Tabel 3.6
Skor Maksimal Ideal

Aspek	Skor maksimal Ideal
Keseluruhan	$14 \times 3 = 42$
Memahami masalah	$3 \times 3 = 9$
Merencanakan kemampuan pemecahan masalah	$3 \times 3 = 9$
Melaksanakan rencana	$3 \times 3 = 9$
Memeriksa kembali penyelesaian masalah	$4 \times 3 = 12$

- b. Menentukan skor minimal ideal yang diperoleh sampel :

Skor minimal ideal = jumlah skor x skor terendah

Tabel 3.7
Skor Minimal Ideal

Aspek	Skor Minimal Ideal
Keseluruhan	$14 \times 1 = 14$
Memahami masalah	$3 \times 1 = 3$
Merencanakan kemampuan pemecahan masalah	$3 \times 1 = 3$
Melaksanakan rencana	$3 \times 1 = 3$
Memeriksa kembali penyelesaian masalah	$4 \times 1 = 4$

c. Mencari rentang skor ideal yang diperoleh sampel :

Rentang skor = skor maksimal ideal – skor minimal ideal

Tabel 3.8
Rentang Skor Ideal

Aspek	Rentang Skor Ideal
Keseluruhan	$42 - 14 = 28$
Memahami masalah	$9 - 3 = 6$
Merencanakan kemampuan pemecahan masalah	$9 - 3 = 6$
Melaksanakan rencana	$9 - 3 = 6$
Memeriksa kembali penyelesaian masalah	$12 - 4 = 8$

d. Mencari Interval Skor

Interval Skor = Rentang skor / 3

Tabel 3.9
Interval Skor

Aspek	Interval Skor
Keseluruhan	$28/3=9$
Memahami masalah	$6/3=2$
Merencanakan kemampuan pemecahan masalah	$6/3=2$
Melaksanakan rencana	$6/3=2$
Memeriksa kembali penyelesaian masalah	$8/3=3$

Berdasarkan langkah-langkah di atas, kemudian didapat kriteria sebagai berikut:

Tabel 3.10
Kriteria Profil Kemampuan pemecahan masalah Anak

Aspek	Kriteria	Interval
Keseluruhan	Baik	33-42
	Cukup	24-33
	Kurang	15-24
Memahami masalah	Baik	7-9
	Cukup	7-5
	Kurang	5-3
Merencanakan kemampuan pemecahan masalah	Baik	7-9
	Cukup	7-5
	Kurang	5-3
Melaksanakan rencana	Baik	7-9
	Cukup	7-5
	Kurang	5-3

Memeriksa kembali	Baik	11-14
penyelesaian masalah	Cukup	7-11
	Kurang	4-7

3.10 Analisa Instrumen

Pada penelitian ini ada beberapa tahapan yang harus dilalui sebelum instrument siap untuk digunakan oleh peneliti antara lain sebagai berikut :

a. Uji Coba

Peneliti melakukan uji coba terlebih dahulu yang dilakukan di TK IT Baiturahman kelurahan Cicadas kecamatan Cibeunying Kidul Kota Bandung dan di TK Percontohan UPI Bumi Siliwangi. Hal ini berdasarkan dengan kesamaan karakteristik yang sama dengan jumlah yang hampir sama yaitu 38 orang. Uji coba instrumen bertujuan untuk mengetahui kevalidan dari butir indikator yang akan dijadikan sebagai bahan penelitian. Diperkuat oleh Arikunto, 2006 : 167 bahwa Instrumen yang baik haruslah memenuhi dua persyaratan penting yaitu validitas dan reliabilitas.

b. Uji Validitas

Penilaian validitas instrumen penialaian dilakukan dengan membandingkan atau mengkorelasikan antara hal yang dinilai dengan kriteriannya. Pada pengujian alat ukur penggunaan penelitian dapat menunjukkan seberapa besar alat untuk penelitian mampu mengukur variabel yang terdapat dalam suatu penelitian. Dengan kata lain, validitas merupakan suatu ukuran yang dapat menunjukkan tingkatan akurasi suatu alat ukur. Suatu alat ukur yang salah memiliki validitas rendah, begitupun sebaliknya. Terdapat dua cara dalam pengujian validitas (Sugiyono, 2012) yaitu :

1) Validitas Isi (Content Validity)

Untuk menguji validitas isi, digunakan pendapat dari ahli (*judgment expert*). Yaitu berdasarkan aspek-aspek yang akan diukur berlandaskan pada teori tertentu. Instrumen yang telah dijudgment dan mendapatkan penilaian baik oleh para ahli dibidangnya maka dapat digunakan dalam melakukan penelitian. Akan tetapi peneliti harus benar-benar memperhatikan kondisi psikologis anak ketika akan melaksanakan test kepada anak dan juga perlu sekali memperhatikan kode etik penelitian di lapangan.

2) Validitas item (Item Validity)

Setelah dilakukan judgement oleh para ahli, maka instrument tersebut divalidasi item dengan cara diujicobakan. Uji Validitas Instrumen pearson Product moment untuk uji validitas butir menggunakan SPSS versi 22.

$$r_{XY} = \frac{N(\sum XY) - (\sum X) \cdot (\sum Y)}{\sqrt{\{n \cdot \sum X^2 - (\sum X)^2\} \cdot \{n \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan

r = Koefisien Korelasi antara variabel X dan Variabel Y

x = item soal yang dicari validitasnya

y = Skor total yang diperoleh sampel

n = Jumlah sampel.

Setelah mendapatkan T hitung kemudian untuk menguji nilai signifikan validitas butir soal tersebut penulis menggunakan uji t yaitu dengan menggunakan rumus :

ATIASIH, 2020

PENGARUH MEDIA BALOK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{d}}{Sd/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

\bar{d} : rata-rata d

Sd : Standar deviasi

n : Banyaknya data (Sudjana, 1996: 242)

Tabel 3.11
Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Squared Multiple Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
x1	23,7632	54,240	,784	.	,955
x2	23,8421	53,110	,827	.	,954
x3	25,0263	62,026	-,034	.	,966
x4	24,7105	58,914	,292	.	,965
x5	24,1053	52,097	,904	.	,952
x6	24,1842	51,992	,891	.	,953
x7	24,1579	52,137	,900	.	,952
x8	24,0789	53,048	,888	.	,953
x9	24,3158	51,519	,852	.	,954
x10	24,3421	51,691	,865	.	,953
x11	24,3947	51,921	,863	.	,953
x12	24,4211	51,764	,869	.	,953
x13	24,1316	53,469	,784	.	,955
x14	24,2368	52,348	,817	.	,954

Proses pengambilan keputusan didasarkan pada uji hipotesa dengan kreiteria sebagai berikut

- Jika $r_{\text{hitung}} \geq r_{\text{table}}$ makabutir item valid
- Jika $r_{\text{hitung}} < r_{\text{table}}$ makabutir item tidak valid

Uji validitas :

Tabel 3.12
Uji Validitas

Item	r hitung		r tabel	Ket.
x1	,784	≥	0.3202	Valid
x2	,827	≥	0.3202	Valid
x3	-,034	<	0.3202	Tidak valid
x4	,292	<	0.3202	Tidak valid
x5	,904	≥	0.3202	Valid
x6	,891	≥	0.3202	Valid
x7	,900	≥	0.3202	Valid
x8	,888	≥	0.3202	Valid
x9	,852	≥	0.3202	Valid
x10	,865	≥	0.3202	Valid
x11	,863	≥	0.3202	Valid
x12	,869	≥	0.3202	Valid
x13	,784	≥	0.3202	Valid
x14	,817	≥	0.3202	Valid

Dari pengolahan data di atas maka terdapat 2 item yang tidak valid yaitu butir 3 dan butir 4 karena r hitung < r tabel maka butir item tidak valid. Dapat dilihat -0,34 lebih kecil dari 0,3202 dan 0,292 lebih kecil dari 0,3202. Maka dari 14 butir indikator yang telah divalidasi hanya 12 butir yang valid.

c. Uji Reliabilitas

Reliabilitas menunjukkan pada suatu pengertian bahwa suatu instrument cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrument tersebut sudah baik. Uji reliabilitas bertujuan untuk mengetahui tingkat efektivitas suatu instrument penelitian. Suatu instrument dikatakan reliabel jika cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik, tidak bersifat tendesius, datanya memang benar sesuai dengan kenyataan hingga beberapa kali diambil, hasilnya akan tetap sama. Rumus yang dapat digunakan untuk uji reliabilitas adalah Alpha dari Cronbach berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(n - \frac{\sum \sigma_i^2}{\sigma^2} \right)$$

ATIASIH, 2020

PENGARUH MEDIA BALOK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Keterangan :

r_{11} = Reliabilitastes yang dicari

$\sum \sigma_i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap item

σ_i^2 = Varians total

n = Banyaknya skor

Tolak ukur koefisien relibilitas intrumen yang digunakan pada penelitian ini adalah berpedoman pada koefisien korelasi dari sugiyono (2008:184) yang disajikan pada table berikut.

Tabel 3.13
Pedoman Untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi

Interval Koefisien Korelasi	Tingkat Hubungan
0,00 – 0,199	Sangat Rendah
0,20 – 0,399	Rendah
0,40 – 0,599	Sedang
0,60 – 0,799	Kuat
0,80 – 1,000	Sangat Kuat

Sumber : Sugiyono (2011:184)

Peneliti menghitung perhitungan uji reliabilitas instrument dalam penelitian ini menggunakan metode Alpha dari Cronbach dan dengan bantuan aplikasi software SPSS 22.0 *for windows*. Hasil perhitungan nilai mean, varians, dan standar deviasi, untuk uji relibilitas pada 1 butir soal, dengan responden sebanyak N= 38, dapat dilihat pada tabel berikut. Melihat pada tabel interpretasi nilai koefisien korelasi, maka reliabilitas instrumen ini dinyatakan sangat kuat,

karena 0,95 berada diantara 0,80-1000 dengan kata lain, intrumen ini dapat digunakan untuk penelitian.

Tabel 3.14

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	Cronbach's Alpha Based on Standardized Items	N of Items
.959	.950	14

Pada tabel 3.14 di atas terlihat bahwa α hasil perhitungan sebesar 0,959 lebih besar daripada nilai α standar yang diperbolehkan (standar nilai reliabilitas) yaitu sebesar 0,950. Adapun kriteria nilai uji reliabilitas instrumen penelitian ini dalam taraf nyata 95% ($\alpha=0,05$) berada dalam kriteria tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa intrumen penelitian bersifat reliabel . Menurut Sugiyono (2008:147) data yang telah diperoleh dalam penelitian akan diolah dan dianalisis, dengan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk menganalisis data, diantaranya adalah :

1. Mengelompokan data berdasarkan variabel dan jenis responden
2. Mentabulasi data tiap variabel dari seluruh responden
3. Menyajikan data tiap variabel yang diteliti
4. Melakukan perhitungan untuk menjawab rumusan masalah
5. Melakukan perhitungan untuk menguji hipotesis yang telah diajukan.

Adapun langkah-langkah dalam proses analisis data penelitian pre eksperimen ini adalah : dengan mendeskripsikan pengujian kemampuan kognitif anak, menguji

normalitas data serta melakukan uji t berpasangan (paired sample t test) guna menghasilkan hipotesis penelitian.

1. Pengajuan Hipotesis

Sebelum mengambil keputusan data harus berdistribusi normal namun jika data tidak berdistribusi normal maka harus diuji statistic non parametric dengan menggunakan uji sample tidak berhubungan (independen) yaitu uji *Mann-Whitney*

a. Penetapan Hipotesis

$H_0: \beta = 0$ (tidak terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan media balok terhadap kemampuan pemecahan masalah anak usia dini dalam pembelajaran matematika)

$H_0: \beta \neq 0$ (terdapat pengaruh yang signifikan dari media balok terhadap kemampuan pemecahan masalah anak usia dini dalam pembelajaran matematika)

b. Dasar pengambilan keputusan

Pengambilan keputusan dilakukan dengan dua cara, yaitu membandingkan nilai t_{hitung} dengan t_{tabel} atau dengan membandingkan nilai probabilitas yang diperoleh dengan $\alpha = 0,05$.

Jika pengambilan keputusannya berdasarkan nilai t_{hitung} maka kriterianya adalah H_0 diterima jika $-t_{1-\frac{1}{2}\alpha} < t_{hitung} < t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$, dimana $t_{1-\frac{1}{2}\alpha}$ didapat dari daftar tabel t dengan $dk = (n_1 + n_2 - 1)$ dan peluang $1 - \frac{1}{2}\alpha$. Untuk harga-harga t lainnya H_0 ditolak.

Jika pengambilan keputusannya berdasarkan angka probabilitas (nilai p), maka kriterianya adalah:

- 1) Jika nilai $p < 0,05$, maka H_0 ditolak
- 2) Jika nilai $p > 0,05$, maka H_0 diterima

a. Mencari t_{hitung}

Tahapan mencari t_{hitung} adalah sebagai berikut:

ATIASIH, 2020

PENGARUH MEDIA BALOK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

- 1) Menghitung selisih (d), yaitu data *pretest* – data *posttest*.
- 2) Menghitung total d, lalu mencari mean d.
- 3) Menghitung $d - (d_{\text{rata-rata}})$, kemudian mengkuadratkan selisih tersebut, dan menghitung total kuadrat selisih tersebut.
- 4) Mencari Sd^2 , dengan rumus:

$$Sd^2 = \frac{1}{(n-1)} \times [\text{total } (d - d_{\text{rata-rata}})^2]$$

- 5) Mencari t_{hitung} dengan rumus:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{d}}{Sd/\sqrt{n}}$$

Keterangan:

\bar{d} : rata-rata d

Sd : Standar deviasi

n : Banyaknya data (Sudjana, 1996, hlm. 242)

3.11 Isu Etik Penelitian

Peneliti menerapkan kode etik dalam penelitian yang akan dilakukan. Prosedur yang ditempuh dalam penelitian ini seperti melakukan studi pendahuluan terlebih dahulu dengan meminta izin kepada kepala sekolah TK Kartika X-1 Bandung mengenai masalah penelitian. Setelah itu menetapkan materi yang akan dipergunakan dalam penelitian. Langsung menyusun instrument penelitian dengan mempertimbangkan dengan karakteristik perkembangan anak dengan bahasa yang mudah dimengerti bagi peneliti ketika dilapangan dengan tujuan mempermudah proses penelitian. Dalam pengujian tersebut peneliti memilih sekolah lain yaitu TK IT Baiturahman. Peneliti meminta izin dan menjelaskan tujuan dari kedatangan peneliti. Setelah validasi dilakukan peneliti berpamitan dan mengucapkan terimakasih.

Peneliti berkordinasi dengan kepala sekolah TK Kartika X-1 Kota Bandung beserta guru untuk menentukan sampel yang akan digunakan untuk penelitian. Saat melakukan penelitian, peneliti bersikap ramah dan tidak ada unsur

ATIASIH, 2020

PENGARUH MEDIA BALOK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

paksaan. Semua terlihat senang dan alami. Peneliti melaksanakan observasi dan wawancara merujuk kepada karakteristik dan prinsip perkembangan anak usia dini yaitu belajar sambil bermain. Setelah penelitian selesai peneliti berpamitan kepada kepala sekolah dan mengucapkan terimakasih atas kesempatan dan izinya dalam melakukan penelitian di TK Kartika X-1 Kota Bandung

ATIASIH, 2020

PENGARUH MEDIA BALOK TERHADAP KEMAMPUAN PEMECAHAN MASALAH DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu