

DUNIA MATEMATIKA UNTUK PAUD

**Meilida Eka Sari
Yenni
Nazariah
Ketrin R. Manullang
Vidya Ayuningtyas
M Kusuma Wardhani
Sri Yanti
Merina Pratiwi
Wiyun Philipus Tangkin
Novian Riskiana Dewi
Ade Ismail Fahmi
Anti Isnaningsih
Nanang
Endah Tri Wahyuningsih**



GET PRESS INDONESIA

DUNIA MATEMATIKA UNTUK PAUD

Penulis :

Meilida Eka Sari
Yenni
Nazariah
Ketrin R. Manullang
Vidya Ayuningtyas
M Kusuma Wardhani
Sri Yanti
Merina Pratiwi
Wiyun Philipus Tangkin
Novian Riskiana Dewi
Ade Ismail Fahmi
Anti Isnaningsih
Nanang
Endah Tri Wahyuningsih

ISBN :

Editor : Ariyanto M.Pd

Penyunting : Tri Putri Wahyuni, S.Pd

Desain Sampul dan Tata Letak : Atyka Trianisa, S.Pd

Penerbit : GET PRESS INDONESIA

Anggota IKAPI No. 033/SBA/2022

Redaksi :

Jln. Palarik Air Pacah No 26 Kel. Air Pacah
Kec. Koto Tangah Kota Padang Sumatera Barat
Website : www.getpress.co.id
Email : adm.getpress@gmail.com

Cetakan pertama, November 2023

Hak cipta dilindungi undang-undang
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan
dengan cara apapun tanpa izin tertulis dari penerbit.

KATA PENGANTAR

Segala Puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT dalam segala kesempatan. Sholawat beriring salam dan doa kita sampaikan kepada Nabi Muhammad SAW. Alhamdulillah atas Rahmat dan Karunia-Nya penulis telah menyelesaikan Buku Dunia Matematika Untuk Paud ini.

Buku ini membahas Pengenalan Angka, Penghitungan Sederhana, Pengenalan Bentuk dan Warna, Menghitung Jumlah Benda, Pola dan Urutan, Pengukuran Sederhana, Pengenalan Waktu, Penjumlahan dan Pengurangan Dasar, Penerapan Matematika dalam Kehidupan Sehari-hari, Memahami Konsep Lebih dan Kurang, Bermain dengan Benda Geometris, Menyusun Angka dan Huruf, Menyusun Gambar dengan Bentuk, Mengenali Pola dan Gambar.

Proses penulisan buku ini berhasil diselesaikan atas kerjasama tim penulis. Demi kualitas yang lebih baik dan kepuasan para pembaca, saran dan masukan yang membangun dari pembaca sangat kami harapkan.

Penulis ucapkan terima kasih kepada semua pihak yang telah mendukung dalam penyelesaian buku ini. Terutama pihak yang telah membantu terbitnya buku ini dan telah mempercayakan mendorong, dan menginisiasi terbitnya buku ini. Semoga buku ini dapat bermanfaat bagi masyarakat Indonesia.

Padang, November 2023

Penulis

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL	viii
BAB 1 PENGENALAN ANGKA	1
1.1 Pengertian Mengenal Angka.....	1
1.2 Metode Pengembangan Mengenal Angka	4
1.3 Tujuan Mengenal Angka	6
1.4 Manfaat Mengenal Angka Anak Usia Dini	7
1.5 Prinsip Mengenal Angka.....	8
1.6 Mengenal Konsep Angka	11
1.7 Cara Pengenalan Angka Pada Anak.....	12
DAFTAR PUSTAKA.....	16
BAB 2 PENGHITUNGAN SEDERHANA.....	19
2.1 Pendahuluan	19
2.2 Kapan siswa PAUD belajar berhitung?	20
2.3 Manfaat Belajar Berhitung Bagi Anak Usia Dini	21
2.4 Cara Berhitung Sederhana Anak Usia Dini	22
2.5 Metode Hitung Sederhana untuk PAUD.....	27
DAFTAR PUSTAKA.....	30
BAB 3 PENGENALAN BENTUK DAN WARNA.....	31
3.1 Perkembangan Kognitif.....	31
3.2 Definisi Mengenal Warna dan Bentuk	32
3.3 Macam-Macam Warna dan Bentuk.....	35
3.4 Indikator Pengenalan Warna dan Bentuk.....	37
3.5 Faktor yang Mempengaruhi Pengenalan Warna dan Bentuk	39
DAFTAR PUSTAKA.....	43
BAB 4 MENGHITUNG JUMLAH BENDA.....	45
4.1 Pendahuluan	45
4.2 Menghitung dan Menulis Angka	46
DAFTAR PUSTAKA.....	54
BAB 5 POLA.....	55
5.1 Pengertian Pola.....	55
5.2 Mengenalkan Konsep Pola	55
5.2.1 Meniru Pola	56

5.2.2 Memperkirakan Urutan Pola Berikutnya.....	59
5.2.3 Menyusun Pola.....	60
5.2.4 Menciptakan Pola	62
DAFTAR PUSTAKA	65
BAB 6 PENGUKURAN SEDERHANA.....	67
6.1 Pendahuluan.....	67
6.2 Mengajarkan Konsep Matematika Pada Anak	
Usia Dini	68
6.3 Standar Perkembangan Matematika Pada Anak	
Usia Dini	70
6.4 Pengukuran.....	72
6.4.1 Definisi Pengukuran	72
6.4.2 Prinsip-Prinsip Dalam Memahami Konsep	
Pengukuran Pada Anak Usia Dini	72
6.5 Mengembangkan Ketrampilan Konsep-Konsep	
Mengukur	72
6.5.1 Kuantitas Fisik.....	73
6.5.2 Kuantitas Non Fisik.....	77
6.6 Pertanyaan Pertanyaan Untuk Mengarahkan	
Anak Memahami Konsep Mengukur	79
6.7 Lingkungan dan Aktifitas Yang Mendukung	
Pembelajaran Matematika	80
6.7 Kesimpulan	82
DAFTAR PUSTAKA	83
BAB 7 PENGENALAN WAKTU.....	85
7.1 Pengertian Pengukuran Waktu dalam Ilmu	
Matematika.....	85
7.2 Satuan Waktu.....	87
7.3 Jenis-jenis alat ukur waktu	89
7.4 Pengukuran waktu jam analog.....	93
7.5 Konsep Waktu Untuk AUD.....	93
7.6 Pendekatan Matematika Dalam Mengenal Waktu.	102
DAFTAR PUSTAKA	103
BAB 8 PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN DASAR .	105
8.1 Mengenal Bilangan	105
8.2 Penjumlahan.....	108
8.3 Belajar Pengurangan	112
DAFTAR PUSTAKA	118

BAB 9 PENERAPAN MATEMATIKA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI.....	119
9.1 Pendahuluan	119
9.2 Matematika Anak	120
9.3 Penerapan Matematika Anak Sehari-hari	121
9.3.1 Mengenal Angka	122
9.3.2 Penjumlahan	125
9.3.3 Pengurangan	128
DAFTAR PUSTAKA	131
BAB 10 MEMAHAMI KONSEP LEBIH DAN KURANG....	135
10.1 Pendahuluan.....	135
10.2 Memahami Konsep Lebih dan Kurang.....	136
10.3 Aplikasi Konsep Lebih dan Kurang	143
DAFTAR PUSTAKA.....	145
BAB 11 BERMAIN DENGAN BENDA GEOMETRIS	147
11.1 Pendahuluan.....	147
11.2 Prinsip-prinsip Pendidikan Prasekolah	148
11.3 Pengertian Bermain.....	150
11.4 Pengertian Geometri	151
11.5 Pengantar bentuk geometris	156
11.6 Indikator pengenalan geometri	159
11.7 Macam-macam Geometris Anak Prasekolah	160
11.8 Tujuan dan manfaat pengenalan gambar geometris	161
11.9 Permainan geometri yang menyenangkan untuk anak kecil.....	162
DAFTAR PUSTAKA.....	166
BAB 12 MENYUSUN ANGKA DAN HURUF.....	169
12.1 Pendahuluan.....	169
12.2 Pengenalan Huruf	169
12.3 Pengenalan Angka	170
12.4 Menyusun Huruf dan Angka pada Anak	170
12.4.1 Menyusun Huruf	170
12.4.2 Menyusun Angka	170
12.5 Metode Menyusun Huruf dan Angka	171
12.5.1 Metode Demonstrasi Meronce	171
12.5.2 Metode Pembelajaran Sentra.....	171
12.5.3 Metode Bercerita	172

12.5.4 Metode Bermain Urai Kata	173
12.6 Media untuk menyusun huruf dan angka	173
12.6.1 Media Stick Angka	173
12.6.2 Media Pembelajaran Kartu Angka/Gambar ...	174
12.6.3 Media Pembelajaran Balok Huruf/Angka	175
12.6.4 Media <i>Busy Book</i>	176
DAFTAR PUSTAKA	177
BAB 13 MENYUSUN GAMBAR DENGAN BENTUK	179
13.1 Pendahuluan	179
13.2 Bentuk bangun Geometri	180
13.3 Media Menyusun Gambar Bentuk Geometri	181
13.4 Rencana Pembelajaran Menyusun Gambar Bentuk Geometri	184
DAFTAR PUSTAKA	188
BAB 14 MENGENALI POLA DAN GAMBAR	189
14.1 Pendahuluan	189
14.2 Hakikat Mengenal Pola dan Gambar	190
14.3 Manfaat Stimulasi Mengenal Pola dan Gambar Kemampuan Pola dan Perkembangan Matematika Anak	193
14.4 Aktivitas Stimulasi Mengenal Pola dan Gambar ...	194
DAFTAR PUSTAKA	199
BIODATA PENULIS	

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Jari Tangan.....	23
Gambar 2.2.	Pensil Warna.....	23
Gambar 2.3.	Bernyanyi dengan gerak.....	24
Gambar 2.4.	Suasana dalam kelas	25
Gambar 2.5.	Poster angka	25
Gambar 2.6.	APE Jam Dinding.....	26
Gambar 2.7.	Kartu Angka	27
Gambar 2.8.	Tangga Pintar	28
Gambar 2.9.	Jarimatika.....	29
Gambar 6.1.	Anak mengukur menggunakan telapak tangan.....	74
Gambar 6.2.	Anak mengukur area meja menggunakan kertas.....	75
Gambar 6.3.	Anak belajar konsep volume menggunakan gelas	76
Gambar 6.4.	Timbangan Jungkat-Jungkit	77
Gambar 6.5.	Jam Pasir t.....	79
Gambar 6.6.	Anak-anak berjalan dalam lingkaran.....	81
Gambar 6.7.	Anak membuat gunung dari pasir.....	82
Gambar 5.1.	Diagram Kegiatan Mengenal Konsep Pola Usia 0-3 Tahun	56
Gambar 9.1.	Makan Bersama.....	123
Gambar 9.2.	Berbelanja di Minimarket	123
Gambar 9.3.	Merapikan Mainan.....	124
Gambar 9.4.	Lompat Tali	124
Gambar 9.5.	Main Congklak	125
Gambar 9.6.	Mengambil Mainan	125
Gambar 9.7.	Memetik Bunga di Taman	126
Gambar 9.8.	Memasak.....	126
Gambar 9.9.	Ikan di Akuarium.....	127
Gambar 9.10.	Memotong Jeruk.....	127
Gambar 9.11.	Balon Ku Ada Lima	128
Gambar 9.12.	Bermain Stiker	128
Gambar 9.13.	Ulang Tahun	129
Gambar 9.14.	Berbagi Kue.....	129
Gambar 9.15.	Kelinci	130

Gambar 10.1. Anak membandingkan jumlah <i>puzzle stick</i>	137
Gambar 10.2. Anak menambahkan dan mengurangi <i>puzzle stick</i>	138
Gambar 10.3. Anak bermain kancing	138
Gambar 10.4. Simbol “sama dengan”	140
Gambar 10.5. Simbol “kurang dari”	140
Gambar 11.1. Lingkaran.....	155
Gambar 11.2. Persegi panjang	156
Gambar 11.3. Segitiga.....	156
Gambar 12.1. Media <i>Stick</i> Angka	173
Gambar 12.2. Kartu Angka/huruf	174
Gambar 12.3. Balok Huruf dan Angka	176
Gambar 12.4. Busy Book.....	176
Gambar 14.1. Mengenal Pola Warna.....	195
Gambar 14.2. Mengenal Pola Geometri	195
Gambar 14.3. Mengenal Pola Ukuran Tinggi.....	196
Gambar 14.4. Mengenal Pola Gambar	197
Gambar 14.5. Mengenal Pola Bentuk Daun	197
Gambar 14.6. Mengenal Pola Bentuk Huruf.....	198

DAFTAR TABEL

Tabel 7.1. Hubungan satuan dengan waktu88

Tabel 7.2. Alat hitung waktu89

Tabel 7.3. Tahapan Perkembangan Anak dalam
Memahami Konsep Waktu100

Tabel 7.4. Beberapa pendekatan pengenalan
matematika.102

BAB 1

PENGENALAN ANGKA

Oleh Meilida Eka Sari

1.1 Pengertian Mengenal Angka

Kegiatan praktik matematika prasekolah umumnya diterapkan lembaga lingkungan pendidikan anak usia dini, baik lembaga formal maupun informal. Upaya untuk meningkatkan kecerdasan anak dapat dilakukan berbagai kategori kecerdasan dimana ada kemampuan linguistik (verbal) terdapat pada kemampuan dalam bahasa yang lugas dan jelas, kecerdasan spasial (visual) terdapat pada kemampuan membedakan warna, ukuran dan ruang yang jelas, kinestetik jasmani terdapat pada kemampuan anggota tubuh sesuai dengan keinginan dimana saling berkoordinasi antara gerak fisik, mata dan control motorik yang baik,

Kecerdasan musikal terdapat pada kepekaan melodi, irama dan nada dari musik. Kecerdasan interpersonal terdapat pada kemampuan dalam berkomunikasi peka terhadap emosi dan memiliki rasa empati. Kecerdasan intrapersonal terdapat pada kontrol emosi, perasaan dan motivasi diri sendiri dan kecerdasan naturalistik terdapat kemampuan peka dan menyadari terhadap lingkungan serta kecerdasan kemampuan logis matematis. Istilah yang dikenal antara lain perkembangan kognitif, kemampuan berpikir atau ada pula yang mengatakan perkembangan kecerdasan logika matematika khususnya. Kecerdasan logis (matematika) dimana kemampuan penalaran, dapat menganalisis masalah dan berpikir secara logika dan konseptual tentang angka, hubungan dan pola. Kegiatan pengembangan pembelajaran matematika prasekolah pada dasarnya bertujuan untuk merangsang kemampuan berpikir nalar anak agar siap mempelajari matematika pada tahap selanjutnya.

Kegiatan matematika prasekolah dirancang agar anak-anak dapat menguasai berbagai pengetahuan dan keterampilan

matematika yang memungkinkan mereka untuk hidup dan bekerja pada abad mendatang dengan penekanan berbagai pemecahan masalah (Sriningsih 2009). Kegiatan matematika merupakan termasuk aspek perkembangan kognitif yang berkaitan dengan penalaran dan berpikir dalam perkembangan anak, termasuk kemampuan berpikir logis dengan mengenali perbedaan, mengklasifikasikan, merencanakan, membuat model dan inisiatif.

Pemahaman dasar tentang matematika, sehingga secara awal pada mental siap untuk mengikuti pembelajaran matematika tahap selanjutnya. Hubungan belajar dalam meningkatkan motivasi dan minat terhadap angka dimulai pada saat anak berumur 3 tahun, anak seringkali mempunyai rasa ingin tahu yang besar untuk mempelajari ilmu. Dalam kehidupan anak-anak, berbagai bentuk angka yang dijumpai dimana-mana, seperti yang sering dilihat pada angka jam, mata uang, tanggal kalender bahkan hampir dimana saja yang menampilkan angka. Oleh karena itu, dapat dikatakan angka telah menjadi bagian dari dalam kehidupan sehari-hari, inilah saat yang tepat untuk mengenalkan konsep angka pada anak (Rokhadi 2019). Mengenalkan konsep bilangan kepada anak dan kegiatan pembelajaran yang tepat sangat diperlukan melalui prinsip belajar melalui bermain dan bermain melalui belajar. Anak dapat memberi nama, mengenal dan menggunakan simbol-simbol seperti huruf dan angka.

Angka adalah lambang suatu angka. Sebaiknya anak dibiasakan mempelajari bilangan dari benda nyata hendaknya sudah dikenal anak sebelum mempelajari bilangan. Oleh karena itu, dalam kegiatan berhitung, anak hendaknya berlatih menghitung sejumlah benda tertentu kemudian berlatih menghubungkan jumlah benda tersebut dengan simbol bilangan. Di sisi lain, bilangan merupakan salah satu cabang matematika yang mempelajari hubungan antara simbol nyata dan perhitungannya. Pengetahuan tentang bilangan sering disebut dengan aritmatika. Dalam perkembangan selanjutnya, penggunaan angka sering kali digantikan dengan simbol. (Susanto 2011).

Angka merupakan simbol dari angka yang ada. Pembelajaran bilangan dapat dicapai dari benda-benda konkrit yang harus disediakan sebelum anak belajar memahami bilangannya. Oleh karena itu, dalam proses penanaman konsep di mulai dari pengenalan benda hingga kemampuan berhitung, anak perlu dilatih untuk menghitung benda nyata. Selain itu anak dapat dilatih dengan cara menghubungkan bilangan benda dengan lambang bilangan berupa bilangan (Tedjasaputra 2001). Lambang adalah suatu benda yang tersusun dari angka-angka, seperti angka 10 yang dapat ditulis dengan dua buah angka yaitu angka 1 dan angka 0. Angka sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu unsur yang ada di dalam matematika adalah kemampuan berhitung. Angka atau yang sering biasa kita disebut dengan angka dapat dipisahkan dari matematika. Angka dimana bagian dari hidup kita, setiap hari kita menjumpai angka atau bilangan kapanpun dan dimanapun (Semiawan 2008).

Salah satu bentuk stimulasi yang dapat mendorong pengenalan angka adalah dengan memberikan kegiatan seperti melalui permainan yang menarik dan menyenangkan bagi anak, karena dengan kegiatan belajar sambil bermain semua aspek perkembangannya meliputi perkembangan bahasa, kognitif, sosial emosional, agama dan moral. nilai dapat dicapai bersama-sama. Menanamkan konsep bilangan pada anak bertujuan untuk mempersiapkan mereka memasuki pendidikan tinggi khususnya pendidikan dasar. Melalui kegiatan belajar yang beragam, anak dapat secara fleksibel, praktis dan juga secara sosial dapat menerapkan pengetahuan dan pengalaman baru yang dipelajari di sekolah dan di rumah dalam kehidupan sehari-hari. Di sekolah dasar, anak-anak mulai belajar penjumlahan dan pengurangan. Sebelum mempelajari penjumlahan dan pengurangan, sebaiknya anak mengetahui terlebih dahulu konsep bilangan dan simbol agar pembelajara matematika lebih mudah. (Fitri 2016).

Kemampuan awal dalam mengenal konsep bilangan pada anak prasekolah adalah :

1. Dapat membilang
2. Dapat mengucapkan urutan posisi bilangan angka 1 sampai

3. Dapat menyebutkan bilangan (belajar antara bilangan dengan benda)
4. Dapat mengurutkan bilangan dengan benda-benda
5. Dapat menghubungkan atau mengasosiasikan angka dengan objek
6. Dapat membedakan dan membagi dua kelompok benda yang identik, yang tidak sama, penjumlahan dan pengurangan.

Seperti yang telah disebutkan, konsep bilangan sangat abstrak sehingga anak kecil cenderung kesulitan memahaminya, sedangkan pemikirannya hanya berdasarkan pengalaman tertentu. Untuk dapat mengembangkan konsep bilangan atau bilangan sejak dini, hal ini tidak terjadi dalam jangka waktu yang singkat melainkan harus terjadi secara bertahap dalam jangka waktu yang lama dan memerlukan dukungan khusus untuk menunjang proses pembelajaran kognitif. (Rokhadi 2019).

1.2 Metode Pengembangan Mengenal Angka

Mengetahui angka merupakan bagian dari hidup kita. Karena pada hakikatnya matematika bagian dari kehidupan. Setiap saat, bahkan sepanjang waktu, kita dikelilingi oleh matematika misalnya ketika kita mengerjakan tugas, menghitung benda, keberadaan waktu, kedekatan dan jarak suatu tempat merupakan bagian matematika. Pengukuran panjang, berat, dan volume juga merupakan fungsi matematika. Oleh karena itu matematika sangat penting dalam kehidupan kita, bahkan di masa kanak-kanak.

Penerapan pembelajaran yang diterapkan pada anak usia dini disesuaikan dengan tahap-tahap perkembangan anak. Metode pengajaran dimana metode yang digunakan guru untuk membangun kebersamaan hubungan dengan siswa selama proses belajar. Oleh karena itu peranan metode pengajaran sebagai alat pelaksanaan proses pembelajaran dengan menggunakan metode ini akan semakin meningkat apabila aktivitas siswa dikaitkan dengan aktivitas belajar mengajar guru (Sudjana 2005).

Penggunaan metode yang akan diterapkan harus konsisten dengan tujuan pembelajaran konseptual, transisi dan simbolik dengan mempertimbangkan keberagaman materi, dukungan serta bentuk kegiatan yang akan dilakukan. (Depdiknas, Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi 2007) Dalam pemilihan cara yang dapat digunakan adalah metode bermain. Pemilihan metode yang digunakan hendaknya menjadi bagian dari tujuan penguasaan konsep, transisi dan simbol dengan banyak variasi dan bahan, pendukung media dan bentuk, cara bermain yang berbeda. Metode untuk mengembangkan keterampilan pengenalan angka dalam kegiatan matematika, khususnya :

1. Metode Bercerita

Salah satu cara mengkomunikasikan cara mengucapkan kata-kata dan bercerita atau memberikan informasi secara lisan kepada anak. Jenisnya antara lain bercerita dengan alat media maupun tanpa media pembelajaran, dengan gambar, dengan membacakan cerita yang terdapat visualisasi.

2. Metode Percakapan

Salah satu cara mengkomunikasikan materi perkembangan salah satunya dilakukan melalui percakapan berupa tanya jawab antara anak dengan guru, atau anak dengan anak. Jenisnya yaitu : berdiskusi secara bebas, dari rangkaian seri atau dari suatu topik berdasarkan tema.

3. Metode Tanya Jawab

Hal ini dilakukan dengan mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang merangsang berpikir anak. Mengajukan pertanyaan dimaksudkan untuk merangsang anak mencoba memahami dan memecahkan masalah berdasarkan pertanyaan yang diajukan oleh pendidik.

4. Metode Pemberian Tugas

Menciptakan kondisi bagi anak untuk melaksanakan tugas yang telah disiapkan oleh pendidik dalam proses pembelajaran setelah melaksanakan kegiatan belajar mengajar.

1.3 Tujuan Mengetahui Angka

Kemampuan mengetahui angka bertujuan untuk membantu anak dapat dalam mengembangkan kemampuan kecerdasan logika matematika dan kognitif, serta mempunyai kemampuan untuk mengorganisasi, pengelompokkan, dan persiapan kemampuan berfikir mendalam (Depdiknas, UU Sistem Pendidikan Nasional 2007).

Adapun tujuan mengetahui angka berdasarkan sesuai usia anak, usia prasekolah (2-3 Tahun) dimana diterapkan kegiatan untuk meningkatkan keterampilan motorik halus dasar yang akan dibutuhkan untuk dasar awal untuk menulis yaitu melalui kegiatan menghubungkan titik-titik, menarik garis, menggambar, mewarnai kemudian mengenali angka satu digit seperti angka 1 sampai angka 9 serta mengelompokkan benda berdasarkan bentuk, ukuran dan warna. Usia Taman Kanak-Kanak (3 – 6 Tahun) dimana telah mempelajari dasar-dasar dari baca dan tulis mengetahui angka dan huruf, telah mampu berhitung angka 1 sampai 20 serta menghitung benda mengelompokkan benda dan sifat dari benda. Selanjutnya Usia Sekolah Dasar (7 – 10 Tahun) akan mempelajari penjumlahan dan pengurangan dua digit.

Tujuan pembelajaran mengetahui angka sejak dini adalah untuk melatih anak berpikir logika dan sistematis dengan mengenalkan dasar-dasar belajar berhitung sehingga lama kelamaan dapat membandingkan saat belajar berhitung nantinya ke tingkat yang lebih kompleks. Kemampuan pengenalan angka pada anak prasekolah diawali dengan mengetahui angka 1 sampai 10, menghitung jumlah benda dari 1 sampai 10, dan menghubungkan jumlah benda dengan menggunakan lambang bilangan atau angka dari 1 sampai 10. Sedangkan kemampuan pengenalan angka, kemampuan mengetahui angka, kemampuan mengetahui angka dari 1 sampai 10. 20 merupakan pengembangan keakraban dengan angka dari 1 sampai 10. Anak belajar mengetahui angka dengan cara menghitung benda tertentu dan simbol angka yang sesuai. Ketika anak memahami konsep bilangan melalui benda konkrit, maka benda konkrit tersebut dapat digantikan dengan gambar.

Dari pernyataan bahwa peningkatan kemampuan anak dalam mengenal lambang bilangan berada pada tingkat mengucapkan barisan bilangan dari angka 1 sampai angka 20, berhitung (mengetahui konsep bilangan dengan benda) sampai dengan 20, dan menggabungkan/menghubungkan kata, simbol digital, dengan jumlah benda maksimal 20 (anak tidak diminta menulis). Oleh karena itu, perlu diciptakan suatu mekanisme untuk mendorong dan mendorong anak menggunakan alat yang tepat agar kemampuannya dalam mengenal angka bekerja secara akurat dan optimal.

1.4 Manfaat Mengetahui Angka Anak Usia Dini

Manfaat dari mengetahui konsep bilangan sejak dini antara lain membimbing anak belajar matematika berdasarkan konsep matematika yang akurat, menghindari rasa takut terhadap matematika sejak awal, dan membantu anak belajar matematika secara alami melalui kegiatan yang menyenangkan (Triharso 2013).

Pengenalan angka dimaksudkan untuk membantu anak dapat mengembangkan kemampuan logika matematis dan pengetahuan tentang ruang dan waktu, serta mempunyai kemampuan mengorganisasi untuk menyusun, mengelompokkan dan mempersiapkan kemampuan berpikir dengan cermat (Sujiono 2007).

Belajar mengetahui angka mempunyai banyak manfaat yang berbeda-beda dimana anak dapat mengetahui angka melalui kegiatan langsung, dapat mengetahui angka melalui beberapa kegiatan tertentu, anak memahami nilai dan kedudukannya seperti mengetahui angka 21 dengan angka 12, Selain itu pembelajaran angka juga mempunyai manfaat untuk anak-anak, khususnya untuk anak usia dini yaitu (Sriningsih 2009):

1. Anak menjadi akrab dengan angka-angka yang akan ditemui di sepanjang hidupnya karena pada hakikatnya angka tidak dapat dipisahkan dari angka-angka.
2. Dengan mengajarkan angka pada anak usia dini tentang angka, maka mereka akan lebih mudah memahami arti angka, baik secara abstrak maupun konkrit.

3. Mengenali angka atau bilangan bisa menjadi salah satu cara untuk melatih daya ingat anak.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa manfaat mengetahui konsep bilangan adalah membimbing anak belajar berdasarkan konsep matematika yang akurat dan menarik melalui kegiatan bermain yang menyenangkan (Fitri 2016). Meningkatkan kemampuan anak berpikir logis dan sistematis sejak dini serta mengenalkan dasar-dasar pembelajaran berhitung sehingga seiring berjalannya waktu, anak lebih siap untuk melakukan berhitung pada tingkat selanjutnya yang lebih kompleks (Dewi 2017).

Pengenalan angka pada anak prasekolah terletak pada anak mulai mengenal angka dari 1 sampai 10, menghitung jumlah benda dari angka 1 sampai angka 10, dan menghubungkan jumlah benda dengan simbol bilangan atau angka 1 sampai angka 10. Sedangkan mengenalkan angka yang 1 sampai 20 merupakan perkembangan dari pengenalan angka 1 sampai 10. Anak memahami angka dengan cara menghitung benda-benda konkrit dan mencocokkan lambang bilangannya. Ketika anak memahami konsep bilangan melalui benda konkrit, selanjutnya benda konkrit dapat diganti digantikan dengan gambar secara visual dengan menghubungkan antara benda dan angka mapupun ukuran dan pengukuran dengan membandingkan ukuran kecil, sedang dan besar.

1.5 Prinsip Mengenal Angka

Kemampuan untuk mengenali konsep kuantitas anak usia pengetahuan tradisional adalah sebagai berikut: (a) menghitung, (b) menyebutkan barisan bilangan dari 1 sampai 2 (c) menghitung (mengenali konsep bilangan dengan obyek) sampai 10, (d) membuat barisan bilangan dari 1 sampai 10 dengan benda, (e) menggabungkan simbol bilangan sampai dengan benda maksimal 10 (anak tidak diminta menulis), (f) membedakan dan membuat dua kelompok benda yang sama besar, penjumlahan dan pengurangan (Susanto 2011). Dengan memasukkan angka-angka kedalam kegiatan belajar yang sesuai

untuk anak, maka prinsip belajarnya adalah bermain dan belajar.

Beberapa prinsip atau tahap metode dasar pengajaran yang sebaiknya digunakan untuk mendidik anak memasuki usia prasekolah yaitu :

1. Pengenalan Identitas
Pendidik yang tidak hanya guru namun orangtua ikut terlibat menunjukkan suatu obyek pada benda kemudian mengucapkan sambil menunjukkan benda yang mudah ditemui, misalnya sambil meletakkan bola dan mengucapkan “Ini adalah Bola”
2. Penegasan
Pendidik menyakinkan akan pemahaman identitas suatu benda dengan cara memberikan sebuah perintah, misalnya “Berikan saya bola”
3. Pembedaan
Orang tua atau guru mengetahui apakah anak dapat membedakan suatu benda, misalnya dengan menunjuk pada sepotong buah dan berkata “Benda apa ini?”. Jika anak sudah bisa menjawab, mereka dapat melanjutkan dengan pertanyaan “Ada berapa buah ?”
4. Pengulangan
Pengulangan pada topik yang diajarkan kepada anak didik dengan cara mengganti benda yang digunakan sebagai alat bantu mengajar

Tercapainya suatu pembelajaran yang efektif, maka pada pelaksanaannya harus memperhatikan beberapa prinsip perkembangan sebagai berikut (Daryati 2013) :

1. Berorientasi pada kebutuhan anak
Kegiatan dalam proses pembelajaran pada anak harus selalu berorientasi pada kebutuhan anak. Anak usia dini sedemikian rupa sehingga memerlukan upaya pendidikan untuk mengoptimalkan setiap aspek perkembangan anak baik fisik maupun psikis meliputi intelektual, bahasa, motorik dan sosial emosional.

2. Belajar sambil bermain

Lingkungan perlu diciptakan menarik dan menyenangkan dengan memperhatikan keamanan dan kenyamanan sehingga dapat menunjang kegiatan pembelajaran yang menyenangkan belajar melalui bermain.

3. Lingkungan.

Lingkungan harus diciptakan sedemikian rupa sehingga menarik dan menyenangkan dengan memperhatikan keamanan dan kenyamanan untuk menunjang kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan kegiatan pendukung belajar melalui bermain.

4. Pembelajaran terpadu.

Pembelajaran prasekolah hendaknya menggunakan konsep pembelajaran terpadu yang dicapai melalui tema. Topik yang dikembangkan harus menarik dan dapat membangkitkan motivasi dan minat anak dan sesuai konteks. Hal ini bertujuan untuk membantu anak mampu mengenali berbagai konsep dengan mudah dan jelas sehingga pembelajaran menjadi mudah dan pembelajaran bermakna.

5. Keterampilan yang beragam

Perkembangan kecakapan hidup dapat dilakukan melalui berbagai kebiasaan. Tujuannya supaya anak belajar bagaimana memotivasi diri sendiri, tanggungjawab, kemandirian dan kedisiplinan.

6. Media Pembelajaran dan Sumber Belajar.

Media pembelajaran dan sumber belajar dapat disediakan dari lingkungan sekitar atau alat dan bahan yang telah disiapkan.

Pengenalan angka merupakan bagian dari pengembangan kecerdasan dan kemampuan kognitif. Untuk melaksanakan bidang perkembangan kognitif. Untuk melaksanakan bidang pengembangan kognitif khususnya matematika untuk memperoleh keterampilan dasar yang telah diidentifikasi maka tahapan utama penerapan keterampilan khususnya perhitungan membantu tercapainya kompetensi dasar yang telah ditentukan, maka prinsip langkah-langkah

pelaksanaan pengenalan angka dapat dilakukan sabagai berikut (Depdiknas, UU Sistem Pendidikan Nasional 2007):

1. Ciptakan kesempatan bagi anak untuk menghubungkan konsep yang sudah dipelajari dengan pengetahuan yang baru diperolehnya. Misalnya : Perkenalkan konsep angka 1 sampai 10 dengan pola menghubungkan symbol-simbol angka.
2. Memberikan kegiatan untuk meningkatkan kecerdasan kognitif, khususnya kegiatan persiapan mengenal konsep bilangan, guru harus memperhatikan masa sensitif anak.
3. Untuk mencapai keterampilan perkembangan kognitif, segala sesuatu tidak dapat dilakukan sekaligus pada satu kegiatan namun dapat dilakukan secara terus menerus tergantung kondisi fisik anak dan tingkat perkembangan anak.
4. Melakukan kegiatan pengembangan yang membahas keterampilan yang berkaitan dengan keterampilan yang ingin anda diperoleh dan sedapat mungkin dikaitkan dengan topic yang dimaksud.
5. Melaksanakan kegiatan pengembangan dapat menggunakan berbagai macam cara tergantung pada keterampilan kompetensi yang ingin diperoleh.
6. Lingkungan sekitar sebagai sarana dan sumber belajar.
7. Kegiatan yang diusulkan harus mempunyai pengetahuan yang obyektif dan spesifik.

1.6 Mengenal Konsep Angka

Dalam aktivitas sehari-hari, angka sangat mendekati kenyataan, seperti saat kita membilang dan menyebutkan jumlah mainan yang dimainkan anak atau saat kita menghitung jumlah benda di sekitar kita. Kita bisa mulai mengenalkan konsep bilangan pada anak usia 0 hingga 6 tahun. Pada pembelajaran penanaman konsep sebelumnya mengajarkan berbagai jenis konsep bilangan, diantaranya beberapa hal yang perlu diperhatikan mengenai angka yaitu :

1. Angka Ordinal

Bilangan urut menjelaskan bilangan urut dari bilangan 1, 2, 3...dst. Urutan ini tidak akan tertukar atau diulang pada urutan lainnya, artinya hanya akan berulang satu kali dalam satu urutan. Nomor seri mempunyai pengaruh yang besar terhadap kuantitas. Karena dengan penalaran yang baik dan tepat mengenai barisan bilangan tersebut, Anda dapat menentukan jumlah subjek dalam suatu kelompok. Piaget juga memperkenalkan bilangan urut atau bilangan urut sesuai dengan logika dasar yang perlu diketahui anak tentang bilangan sebelum menghitung artinya, yang disebut barisan. Anak harus membuat jumlah kata yang benar (penghitungan verbal) secara berurutan dan menghitung urutan benda untuk menghitung setiap topik dengan benar.

2. Angka Kardinal

Angka kardinal dimana penomoran dan penjelasan yang digunakan untuk menyatakan tentang “jumlah berapa”, dalam hal ini angka sebagai keterangan banyaknya dalam suatu kelompok ataupun tempat. Angka kardinal merupakan sebuah pemaknaan dari sebuah angka secara kuantitas. Misalnya ketika anak memahami angka 3, berarti yang dia pahami adalah tiga buah jeruk, 3 buah apel, 3 buah tomat sayur, 3 saudara dan lain sebagainya

3. Angka Nominal

Angka Nominal dimana angka atau penomoran dengan memberikan dan menunjukkan identitas perinfkat, urutan maupun posisi obyek benda, contoh : Nomor rumah, harga barang, nilai uang dan sebagainya. Bilangan memiliki beberapa bentuk atau tampilan (representasi antara lain benda nyata, model mainan, kata-kata, simbol (angka atau kata). (Fatimah 2011)

1.7 Cara Pengenalan Angka Pada Anak

Indikator kemampuan mengenal konsep angka bilangan pada anak ditandai dengan kemampuan anak yang berbeda-beda sebagai berikut :



1. Bacalah cerita yang berhubungan dengan angka
Sejak dini, anak senang mendengar suara ibunya. Apalagi jika dikaitkan dengan cerita atau lagu menarik yang memiliki pengulangan, rima, dan angka. Oleh karena itu, salah satu cara mengajar anak mengenal angka adalah dengan membacakan cerita atau menyanyikan lagu kesukaan yang melibatkan pengucapan angka. Lebih baik lagi jika memiliki visual sehingga anak Anda tidak hanya mengetahui nama-nama angkanya tetapi juga seperti apa bentuknya.
2. Integrasikan perhitungan ke dalam aktivitas harian
Hitung segala sesuatu yang dapat dihitung. Misalnya, sehabis berbelanja, ajak anak Anda berbelanja sambil menghitung jumlah produk yang dibeli di keranjang. Jika Anda membeli banyak barang yang sama, mintalah anak Anda membantu Anda mengelompokkan barang-barang serupa dan menghitung jumlah setiap barang. Apakah Anda

bosan saat bepergian? Menghitung mobil tertentu dengan warna yang sama yang ditemui anak di jalan dapat menjadi kegiatan yang menyenangkan untuk melepaskan diri dari rasa bosan, sekaligus menjaga kebiasaan berhitung anak.

3. Ukur Pertumbuhan

Si Kecil senang saat dia mengetahui dia sudah dewasa dan hal itu dapat diukur. Pengukuran yang mudah dan menyenangkan adalah dengan mengukur tinggi badannya. Gunakan salah satu sudut dinding coretan anak untuk menandai grafik pertumbuhannya. Ukur dan tandai dinding dengan krayon warna favoritnya. Lakukan secara berkala. Tidak hanya dia lebih akrab dengan angka, dia juga akan senang mengetahui bahwa tubuhnya terus bertumbuh.

4. Ajak ke dapur

Membuat kue atau roti bisa menjadi kegiatan yang menyenangkan. Tidak hanya melibatkan variasi bumbu untuk bereksperimen, memanggang juga membutuhkan takaran yang tepat agar masakannya sempurna. Untuk itu, sediakan fasilitas dapur yang menarik perhatian seperti sendok ukur warna warni, atau penggiling rolling pin yang lucu agar dia antusias berada di dapur. Dari situ, selain membiasakan memasak, anak juga akan mengenal konsep berhitung, mengukur dan menjumlahkan.

5. Mencocokkan benda dan angka

Gambarlah sejumlah item atau gunakan kartu. Misalnya ada tiga kartu bergambar daun, empat buah apel, tiga pensil warna, dan sapu pisang. Ajaklah anak untuk mencari benda-benda tersebut di sekitar rumah dan mencocokkan setiap benda tersebut dengan gambar di kartu berdasarkan nomornya. Semakin banyak dia belajar tentang angka, semakin banyak benda yang bisa dia kumpulkan.

6. Menghitung langkah

Hitung setiap langkah yang dia ambil atau jumlah tangga yang dia naiki atau turunkan. Selain membantu anak belajar mengambil langkah ekstra, ia juga dapat mengeksplorasi perkembangan kemampuannya dalam menggerakkan kaki. Jangan lupa mengucapkan terima kasih kepada bayi Anda atas usahanya menghitung sambil berjalan.

7. Menghitung Balok

Balok adalah mainan sehari-hari untuk anak. Proses tumbuh kembang mempunyai banyak manfaat. Salah satu dari mereka mengajarnya angka. Anak menyukai hal-hal yang berulang atau seragam. Jadi tanpa disadari, ia akan membangun blok yang tepat. Tambahkan konsep berhitung dan ajaklah anak Anda menghitung jumlah balok yang mereka susun satu sama lain. Kelompokkan akun berdasarkan warna yang mereka gunakan. Saat menyusun balok, anak-anak akan belajar bahwa semakin besar proporsi warna berarti semakin banyak pula yang digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryati. Upaya MENingkatkan Kemampuan Mengenal Angka Melalui Permainan Gamang Tradisional Pada Anak Kelompok B di TK Pertiwi Karanglewas Kecamatan Katilawang Kabupaten Banyumas Tahun 2012-2013. Purwokerto: UMP, 2013.
- Depdiknas. *Standar Kualifikasi Akademik dan Kompetensi*. Jakarta: Dirjen Dikdasmen, 2007.
- Depdiknas. *UU Sistem Pendidikan Nasional*. Jakarta: Diknas, 2007.
- Dewi, Yuslina. *Meningtkkan Kemampuan Mengenal Angka 1-20 Dengan menggunakan Media Gambar Asosiatif Pada Anak Kelompok B RA As-Syifa Desa Sigara-gara Kecamatan Patumbak*. Medan: Skripsi Universitas Muhammadiyah Sumatera Utara, 2017.
- Fatimah, Setiani. "Pengembangan Asesmen Alternatif dalam Pembelajaran Matematika ." *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 2011: 2.
- Fitri, Nur Hayati dan Roqoyyah. "Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Melalui Bermain BOMBIK Modifikasi Pada Anak Kelompok Bermain." *Jurnal PAUD Vol.5 No 3* , 2016: 187-191.
- Rokhadi. "Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Angka Kepada AnakUsia Dini Melalui Bermain Papan Flanel." *jpi (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 2019: 2.
- Semiawan, Conny R. *Belajar dan Pembelajaran Prasekolah dan Sekolah Dasar*. Jakarta: PT.Indeks, 2008.
- Sriningsih, Nining. *Pembelajaran Matematika Terpadu Untuk Anak Usia Dini*. Bandung: Pustaka Sebelas, 2009.
- Sudjana, Nana. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar baru Algesindo, 2005.
- Sujiono, Yuliani Nurani. *Metode Pengembangan Kognitif*. Jakarta: Universitas Terbuka, 2007.
- Susanto, Ahmad. *Perkembangan Anak Usia Dini, Pengantar dalam Berbagai Aspeknya*. Jakarta: Kencana, 2011.

Tedjasaputra, Meyke S. *Bermain, Mainan dan Permainan*. Jakarta: PT Grasindo, 2001.

Triharso. *Permainan Kreatif Untuk Anak Usia Dini*. Yogyakarta: CV.Andi, 2013.

BAB 2

PENGHITUNGAN SEDERHANA

Oleh Yenni

2.1 Pendahuluan

Pendidikan di segala jenjang merupakan hal yang sangat penting. Pendidikan secara formal diberikan mulai jenjang Taman Kanak-kanak (TK)/Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) hingga Perguruan Tinggi.

Khususnya pendidikan pada taman kanak-kanak atau PAUD, pendidikan memberikan bekal yang sangat berarti. Pada anak-anak PAUD, pendidikan dapat membentuk anak menjadi pribadi cerdas dan memiliki perilaku yang baik pada saat anak memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi (Elsap 2018). Oleh karena itu, tidaklah berlebihan jika pendidikan memiliki andil yang sangat besar dalam kemajuan negara untuk membantu mencerdaskan anak bangsa.

Mengutip Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 18 tahun 2018 tentang Penyediaan Layanan PAUD menyebutkan bahwa Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) adalah suatu upaya pembinaan yang ditujukan kepada anak sejak lahir sampai dengan usia 6 (enam) tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani agar anak memiliki kesiapan dalam memasuki pendidikan lebih lanjut. Penyediaan Layanan PAUD ini berdasarkan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.

Guru merupakan komponen utama dalam menjalankan proses pendidikan. Sebelum mengajar, umumnya guru akan menyiapkan rencana pembelajaran. Termasuk juga guru PAUD. Guru PAUD dituntut untuk dapat mempersiapkan diri. Selain harus menguasai pengetahuan dan ketrampilan, guru PAUD juga harus dapat menciptakan suasana belajar nyaman mungkin, mengingat usia anak yang masih sangat dini.

Anak usia dini adalah individu yang sedang mengalami pertumbuhan dan pengembangan yang sangat pesat dan fundamental bagi kehidupan selanjutnya (Aritonang and Elsap 2019). Maka sangatlah tepat jika di usia ini mulai diperkenalkan berbagai macam kegiatan belajar untuk mengembangkan aspek kognitif, psikomotorik, sosial dan budaya. Salah satu jenis kemampuan kognitif adalah berhitung.

2.2 Kapan siswa PAUD belajar berhitung?

Berhitung merupakan kemampuan utama yang penting dikuasai oleh anak. Mengutip pendapat Salsabila Nanda pada laman Alta school, waktu yang tepat untuk memperkenalkan berhitung pada anak bisa dimulai saat anak memasuki usia 4-6 tahun. Tentu saja tidak berbentuk kegiatan belajar yang memberatkan, melainkan mulai dari pengenalan nama angka, bentuk angka, besaran/nilai angka dengan kegiatan menyenangkan.

Mengenalkan hitungan sederhana sebenarnya sering dilakukan oleh para orang tua sejak anak lahir. Banyak kegiatan yang bisa orang tua lakukan untuk mulai memperkenalkan hitung sederhana. Misalnya pada saat ibu memindahkan mainan anak, berhitung saat anak mulai melangkah, berhitung saat ibu memberikan aba-aba kapan anak berdiri, dan banyak lagi. Semua terjadi bersamaan dengan kegiatan sehari-hari sehingga tidak berkesan anak belajar matematika. Bersamaan hal tersebut pula tanpa terasa anak mulai diperkenalkan dengan nilai dari angka. Anak belajar membandingkan jumlah. Misalnya banyak-sedikit, besar-kecil, berat-ringan, tinggi-rendah, atau jauh-dekat.

Orang tua dapat menyesuaikan kegiatan anak dengan bijak. Kegiatan seperti makan, bermain, jalan-jalan ke kebun binatang, atau saat mau tidur dapat dijadikan *moment* menyisipkan pengetahuan baru untuk anak, termasuk didalamnya berhitung.

2.3 Manfaat Belajar Berhitung Bagi Anak Usia Dini

Tidak sedikit yang beranggapan bahwa di usia dini anak sebaiknya tidak diajarkan baca, tulis dan hitung (calistung). Pernyataan tersebut ditujukan jika cara guru mengajarkan terlalu serius serta seperti belajar pada anak usia sekolah. Pada anak usia dini belajar berhitung tetap diperlukan dengan catatan cara yang dilakukan tidak memaksa. Kegiatan belajar dikemas dalam berbagai bentuk yang dapat disesuaikan dengan capaian pada anak usia dini.

Manfaat belajar berhitung pada anak usia dini sangat bagus. Belajar berhitung dapat membuat anak siap dalam mengikuti pembelajaran selanjutnya, terutama pada matematika. Matematika dini membekali siswa dalam banyak hal. Antara lain:

1. Memecahkan masalah.
Contoh: Lisa, tadi dari rumah Lisa ke sini, lama atau sebentar? Jauh atau dekat?
2. Menganalisis dan memahami informasi.
Contoh: Jumlah orang yang tinggal di rumah kamu ada berapa Tika? Jika Tika punya 5 roti, apakah cukup untuk semua orang di rumah Tika?
3. Memahami pola.
Contoh: Hai Sasha, setelah angka 5, ada angka berapa ya?
4. Membuat pilihan.
Contoh: Fahmi punya dua apel. Ibu guru punya 1 apel. Mana yang lebih banyak? Apel punya Fahmi, atau punya Ibu guru?
5. Berpikir logis matematis.
Contoh: Rumah Cindy terletak di urutan ke-10 dari TK. Sedangkan rumah Alfin terletak di urutan ke-7 dari TK. Semua rumah ukurannya sama. Jika Cindy dan Alfin keluar rumah untuk berangkat sekolah bareng-bareng, siapa yang duluan sampai ke TK? Alfin atau Cindy?
6. Berkonsentrasi.
Contoh: Disediakan satu kotak wadah benda. Di dalam kotak terdapat benda pipih dengan bentuk bintang, lingkaran, segi empat dan segitiga. Guru meminta siswa memisahkan

benda tersebut sesuai bentuknya. Maka siswa akan mengerjakan dengan pebuh konsentrasi.

7. Berpikir abstrak, kreatifitas, imajinasi

Contoh: Guru memegang benda ruang yang berbentuk kotak, bola, dan piramida. Guru kemudian menanyakan kepada siswa.

Guru: "Anak-anak, perhatikan benda-benda yang Ibu Guru bawa. Ini namanya bola, yang ini kotak tisu, dan ini namanya piramida. Lucy, kamu lebih suka bentuk yang mana? Terus kenapa?"

Lucy:

Saya lebih suka kotak Bu Guru, kalau kotaknya besar, bisa buat rumah untuk Empus di rumah...

Guru: Oh iyaa.. Kalau Rudi lebih suka mana?

Rudi: Yang piramida ibu.... kalau besar, bisa buat berkemah kaya di luar negeri...

8. Memahami konsep ruang dan waktu

Contoh: Anak-anak, kita sudah mengunjungi masjid Al-Azhom di kota Tangerang. Masjid Al-Azhom sama rumah anak-anak besar mana? Kalau misalnya, kamu dimintai tolong untuk membantu menyapu lantai, lebih cepat selesai menyapu mana? Rumah kalian, atau masjid Al-Azhom?

2.4 Cara Berhitung Sederhana Anak Usia Dini

Banyak cara yang dapat digunakan oleh guru dalam mengajarkan siswa usia dini berhitung. Berhitung sendiri perlu diajarkan sebagai keterampilan dasar. Tentunya harus diingat, bahwa konsepnya adalah belajar sambil bermain.

Mengutip pendapat Rahmawati (2022) pada laman SehatQ *Parenting*, cara belajar berhitung anak TK atau PAUD yang tepat perlu dilakukan supaya proses pembelajaran ini dapat berjalan dengan efektif. Pada umumnya, proses berhitung untuk anak TK akan tersa lebih mudah jika dilakukan dengan cara yang sederhana dan menyenangkan.

Berikut ini adalah beberapa metode yang dapat digunakan guru dalam mengajak siswanya belajar berhitung:

1. Jari tangan

Tuhan menganugerahkan manusia memiliki 10 jari tangan. Hal ini dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai sarana berhitung yang mudah dan hampir selalu tersedia.

Cara Bermain: Guru meminta siswa untuk mengangkat kedua tangan. Kemudian mulailah mengatakan, “ satu, dua, tiga..” dan seterusnya. Penjelasan dapat ditambahkan dengan gerakan melipat jari sebanyak yang disebutkan untuk mengenalkan jumlah.

Bisa juga sekedar di sebutkan. Lakukan berulang-ulang. Dampak yang ditimbulkan siswa akan hafal, terbiasa, dan berdampak memahami urutan dari suatu angka.



Gambar 2.1. Jari Tangan
(Sumber: BBC News Indonesia)

2. Pensil warna.

Pensil warna merupakan salah satu barang yang hampir pasti dimiliki oleh siswa PAUD. Pensil warna dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai alat peraga dalam hitung sederhana.

Cara bermain:

“April, tolong ibu pinjem tiga krayon-nya...”

“Ahmad, pensil warna hijau kamu ada berapa?”



Gambar 2.2. Pensil Warna
(Sumber: OpenClipart-Vectors)

3. Berhitung dengan Lagu.

Menyanyi merupakan kegiatan yang tidak dapat dilepaskan pada siswa PAUD. Metode ini sangat efektif untuk bisa mengarahkan perhatian siswa. Dalam hal keterampilan berhitung, guru dapat memilih lagu yang sudah tidak asing bagi siswa. Atau, bisa juga spontan diciptakan oleh guru. Lagu yang sudah dimengerti siswa misalnya “Dua mata saya”, “Satu-satu”, “satu dua.. tiga empat.. siap cepat.. dia dapat..”

Cara Bermain:

“Anak-anak, siapa yang tau lagu Dua mata saya?

Kita nyanyi sama-sama ya....”

Agar lebih seru, guru dapat menambahkan gerakan saat syair menunjuk ke alat tubuh tertentu. Misal mata, hidung, mulut.



Gambar 2.3. Bernyanyi dengan gerak

(Sumber. PAUD IT Pintar -Jawa Pos)

4. Benda di dalam kelas

Benda-benda yang ada di dalam kelas dapat juga dijadikan alternatif untuk dijadikan alat hitung. Misalnya meja belajar, kursi, hiasan dinding, rak penyimpanan tas, bahkan jumlah siswa di dalam kelas.

Cara bermain:

“Anak-anak, perhatikan. Untuk semua anak yang duduk di sekitar meja besar berbentuk lingkaran ini, ayo berhitung... di mulai dari Fani ya.... Fani sebut satu, terus sebelah kanan Fani ada Rizki. Rizki nanti bilang dua. Lanjut lagi samping kanan Rizki ada Tika. Tika sebut angka setelah Rizki dan

seterusnya sampai Tata. Siap semua...? Berhitung..... mulai....”



Gambar 2.4. Suasana dalam kelas
(Sumber: Homecare24.id)

5. Poster angka

Poster adalah salah satu benda yang sering dipasang di dalam kelas. Poster yang dipasang tentu berkaitan dengan tujuan tertentu. Misalnya poster angka. Ada banyak model poster angka. Pada umumnya poster angka di PAUD maksimal hingga angka 20.



Gambar 2.5. Poster angka
(Sumber: Gramedia)

6. Jam Dinding

Jam dinding adalah salah satu benda yang selalu ada di dalam kelas. Berdasarkan fungsinya, jam dinding dapat menunjukkan waktu sesuai keadaanya. Pada jam dinding terdapat angka 1 hingga 12 yang dapat dijadikan sebagai alternatif media pembelajaran. Agar lebih aman, jam dinding yang digunakan adalah jam dinding yang berbentuk peraga edukatif.

Cara Bermain:

“Anak-anak, lihat ke sini yuuk... ibu pegang apa ini? Di dalam jam ini ada banyak angka. Yang ibu tunjuk ini, angka berapa ya?”

(guru menunjuk kesalah satu angka, siswa menjawab).

Lakukan kegiatan ini berulang-ulang, Untuk mengecek apakah semua siswa telah mengerti angka, guru dapat memanggil sama siswa untuk menjawab pertanyaan dari guru.



Gambar 2.6. APE Jam Dinding
(Sumber: Shopee)

7. Metode Permainan

Telah diketahui bahwa usia dini merupakan usia yang sangat efektif untuk mengembangkan berbagai potensi yang dimiliki anak-anak, termasuk potensi berhitung. Dengan metode yang tepat ssiwa usia dini akan menangkap dengan cepat apa yang dsampaikan oleh guru. Permainan berhitung permulaan di TK tidak hanya terkait dengan kemampuan kognitif, tetapi juga kesiapan mental sosial dan budaya. Mengutip Yayuk Ismiyati (2013) bahwa pelaksanaan pendidikan harus dilakukan secara menarik, bervariasi dan menyenangkan. Permainan yang cocok di PAUD untuk berhitung sederhana misalnya memilih angka yang cocok

sesuai jumlah benda, bermain menjumlahkan dengan puzzle angka, game berbelanja sederhana dengan kartu angka, dan masih banyak lagi.

2.5 Metode Hitung Sederhana untuk PAUD

Berbagai metode pengajaran inovatif dapat guru coba untuk dijadikan alternatif mengajar siswa PAUD. Hal ini penting untuk menjaga *mood* siswa agar dapat lebih lama berkonsentrasi, tidak mudah bosan dan tentu saja selalu riang. Berikut ini adalah beberapa metode yang telah terbukti dapat mengembangkan kemampuan hitung sederhana anak PAUD

1. Kartu angka

Berdasarkan hasil penelitian Annisa, dkk (A and Hajerah 2021), media kartu angka telah terbukti dapat meningkatkan kemampuan berhitung permulaan siswa kelompok B di PAUD Kartini Kabupaten Bantaeng. Kartu angka mengajak anak untuk mengenal dan mengetahui berbagai macam dan bentuk angka. Belajar dengan kartu angka dapat melatih kemampuan berhitung permulaan anak karena anak diajak dalam sesi tanya jawab mengenai kartu angka yang diperlihatkan. Artinya, penggunaan media kartu angka secara berulang/periodik dapat mengembangkan kemampuan berhitung permulaan siswa.



Gambar 2.7.Kartu Angka
(Sumber: Kompasiana)

2. Tangga Pintar

Foridiana, Uly Muzakir, dan Ayi Nurtiani (Muzakir and Ayi Teiri Nurtiani MPd 2021) di tahun 2021 melakukan penelitian mengenai kemampuan berhitung anak kelompok B dengan media Tangga Pintar di PAUD Ibnu Sina Aceh Besar. Media Tangga Pintar sengaja di desain oleh peneliti dengan tujuan siswa dapat belajar secara langsung untuk meningkatkan minat belajar anak usia dini.

Hasil penelitian menunjukkan, media tangga pintar dapat mengembangkan kemampuan berhitung. Pengalaman secara langsung, prinsip mengalami, dan belajar membuat daya ingat dan daya tangkap siswa menguat.

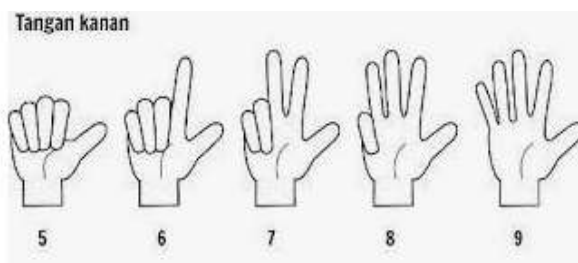


Gambar 2.8. Tangga Pintar
(Sumber: Mitra Kuliah. Com)

3. Jarimatika

Jarimatika terbukti dapat mengatasi masalah kemampuan anak usia dini dalam berhitung permulaan. Jarimatika merupakan salah satu metode yang sering digunakan pada pembelajaran matematika di PAUD. Jarimatika adalah cara menghitung dengan jari tangan sebagai alat bantu. Berdasarkan penelitian Aritonang (Aritonang and Elsap 2019) jarimatika melibatkan kegiatan yang menarik perhatian dan minat siswa PAUD dalam belajar berhitung karena pembelajarannya aktif. Kegiatan dalam jarimatika PAUD antara lain kegiatan membilang satu hingga 10 dan

menjumlahkan dan mengurangi dengan menggunakan jari tangan.



Gambar 2.9. Jarimatika
(Sumber: The Asian Parent

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa Sevtiandini, and Hejerah Hajerah. 2021. "Pengaruh Penggunaan Media Kartu Angkaterhadap Kemampuan Berhitung Permulaan Di Taman Kanak-Kanak." *TEMATIK: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan Anak Usia Dini* 5(1): 42.
- Aritonang, Lisa Agave, and Dewi Safitri Elsap. 2019. "Meningkatkan Kemampuan Berhitung Pada Anak Usia Dini Dengan Menggunakan Metode Jarimatika." *CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)* 2(6): 363.
- Elsap, Dewi Safitri. 2018. "Analisis Faktor Yang Mempengaruhi Peningkatan Karakter Dan Motivasi Belajar Anak Melalui Pendidikan Non Formal (Studi Kasus Di Bimbingan Belajar Aljabar)." *Jurnal Pendidikan NonFormal* 13(2): 85-91.
- Dina Rahmawati. 2018. Cara Berhitung yang Mudah Bagi Anak. Tersedia online. SehatQ <https://www.sehatq.com/artikel/8-cara-belajar-berhitung-yang-mudah-bagi-anak>
- Mitra Kuliah. 2020. Media Pembelajaran Tangga Pintar Penjumlahan untuk Kelas 1 SD. Mitra Kuliah. Com. <https://www.mitrakuliah.com/2020/02/06/media-pembelajaran-tangga-pintar-penjumlahan-untuk-kelas-1-sd/2/>
- Muzakir, Ully, and Dan Ayi Teiri Nurtiani MPd. 2021. "Analisis Kemampuan Berhitung Dengan Penerapan Media Tangga Pintar Pada Anak Kelompok B Di Paud Ibnu Sina Aceh Besar." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa* 2(2).
- Yayuk Ismiyati. 2013. Penerapan Metode Permainan Berhitung untuk Meningkatkan Kemampuan Kognitif Anak di TKIT Mutiara Bunda Tangen Kabupaten Sragen. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Tersedia Online <https://adoc.pub/penerapan-metode-permainan-berhitung-untuk-meningkatkan-kema.html>

BAB 3

Pengenalan Bentuk dan Warna

Oleh Nazariah

3.1 Perkembangan Kognitif

Perkembangan merupakan suatu proses yang bersifat kumulatif, artinya perkembangan terdahulu akan menjadi dasar bagi perkembangan selanjutnya. Menurut Darsinah (2011:5) perkembangan kognitif merupakan perubahan kognitif yang terjadi pada anak khususnya aspek kognitif. Perubahan ini merupakan suatu proses yang berkesinambungan, mulai dari proses berfikir kongkrit sampai pada konsep yang lebih tinggi yaitu konsep abstrak dan logis.

Perkembangan kognitif berkaitan dengan peningkatan kemampuan anak dalam berpikir (*Thinking*), memecahkan masalah (*Problem Solving*), mengambil keputusan (*Decision making*), serta meningkatkan kecerdasan (*Intelligence*) dan bakat (*aptitude*). Optimalisasi perkembangan kognitif sangat dipengaruhi oleh kematangan fisiologis terutama pada bayi maupun anak-anak. Seorang anak akan dapat melakukan koordinasi gerakan tangan, kaki maupun kepala secara sadar. Setelah syaraf dan otot organ tersebut berkembang sempurna.

Perkembangan kognitif anak usia dini berbeda dengan anak usia selanjutnya. Menurut Piaget (dalam Salkind, 2009:326) perkembangan kognitif anak usia 0-7 tahun berada pada tahap sensorik motorik. Anak-anak memahami dunia melalui tindakan fisik dan nyata ketika dihadapkan pada rangsangan eksternal. Perilaku berkembang dari reflex multilangkah sederhana menjadi serangkaian pola terorganisasi sedangkan anak-anak yang berusia 2-7 tahun berada pada tahap praoprasional. Pada tahap ini anak-anak masih mempunyai pemikiran secara simbolis dan bahasa mulai jelas menggambarkan objek dan peristiwa yang terjadi. Cara berpikir anak tidak logis dan seperti orang dewasa. Masa kanak-kanak berada pada tahap pra-bedah. pada tahap praoprasional, anak

mulai memahami dunia dengan kata-kata, bayangan, dan gambar. Tahap ini juga dikenal dengan berfikir secara simbolis. Berpikir secara simbolis membuat anak dapat membuat susunan kata dan gambar yang mengembangkan suatu objek atau tindakan tertentu dalam pikiran anak. Jika hal ini dikaitkan dengan penyampaian pembelajaran maka anak dalam tahap ini memerlukan sebuah media konkret untuk dapat membantu anak dalam mencapai tingkat ketercapaian pembelajaran. Teori ini memberi contoh untuk mulai memahami angka-angka.

Kemampuan kognitif sering kali dikenal dengan istilah intelek. Intelek berasal dari bahasa Inggris "*intellect*" yang menurut Chaplin (dalam Asrori, 2007) diartikan sebagai berikut "Proses kognitif, proses berpikir, daya menghubungkan kemampuan menilai dan kemampuan mempertimbangkan juga kemampuan mental atau intelegensi". Terman (dalam Sujiono, 2007) mendefinisikan bahwa kognitif adalah kemampuan untuk berfikir secara abstrak. Hunt (dalam Sujono, 2007) mendefinisikan bahwa kognitif adalah Teknik pengolahan informasi yang diberikan oleh indra. Perkembangan kognitif sering dihubungkan dengan perkembangan kecerdasan.

Teori dari beberapa ahli, perkembangan kognitif pada masa kanak-kanak, berhubungan dengan meningkatnya kemampuan anak dalam berpikir, memecahkan masalah, mengambil keputusan, kecerdasan dan bakat. Tahap ini juga dikenal sebagai pemikiran secara simbolik. Anak dapat mengingat warna dan bentuk geometri, jika alat yang digunakan menarik perhatian, anak akan fokus pada gambar yang digunakan sebagai bahan pembelajaran.

3.2 Definisi Mengenal Warna dan Bentuk

Kemampuan berasal dari kata "bisa" yang berarti mampu (umumnya mampu berbuat sesuatu). Kemampuan adalah suatu kesanggupan dalam melakukan sesuatu. Seseorang dikatakan mampu apabila ia mempunyai mempunyai kebiasaan dalam melakukan sesuatu yang perlu dilakukan. Warna merupakan salah satu unsur yang tidak dapat berdiri sendiri, warna merupakan bentuk fisik pertama yang sampai ke mata guna

membedakan ragam sesuatu, baik benda mati maupun benda hidup. Warna juga dapat diartikan secara objektif/fisik sebagai sifat cahaya yang dipancarkan, atau secara subjektif/fisik sebagai sifat cahaya yang dipancarkan, atau secara subjektif/psikologis merupakan dari pengalaman indera.

Kemampuan, kecakapan, ketangkasan, bakat, dan kesanggupan adalah energi atau kekuatan yang memungkinkan seseorang melakukan tindakan tertentu. Kemampuan ini bisa bersifat alami sejak lahir atau dapat diperoleh melalui latihan dan praktek. Salah satu aspek perkembangan kognitif yang penting untuk dikuasai oleh anak adalah kemampuan mengenal warna. Moeslichatoen (2004:9) berpendapat bahwa untuk mendorong perkembangan kognitif anak, kita perlu menggunakan metode yang dapat merangsang anak untuk berpikir, menganalisis, membuat kesimpulan, dan menggeneralisasi informasi. Ini berarti bahwa anak akan menjadi lebih mandiri jika dia diajarkan untuk mengenali warna sejak usia dini saat melihat benda-benda di sekitarnya. Sebagai orang tua, penting untuk memberikan pengajaran kepada anak tentang pengenalan warna dan bentuk geometri yang ada di sekitar mereka. Hal ini karena anak memiliki kemampuan alami untuk memahami berbagai objek yang mereka temui, dan mereka akan mengingat pelajaran tersebut sepanjang perkembangan mereka dari usia dini hingga tahap selanjutnya dalam kehidupan mereka.

Menurut Susanto (2012:9) kemampuan mengenal warna dan bentuk, tentu tidak didapat secara instan. Sebuah proses yang tidak sebentar bagi anak untuk mengenali berbagai macam warna dan bentuk yang ada. Memperkenalkan anak pada konsep warna dan bentuk dapat mengembangkan kecerdasan mereka, bukan hanya memperbaiki kemampuan ingatan, tetapi juga merangsang imajinasi dan kreativitas, memperkuat pemahaman tentang ruang, meningkatkan keterampilan kognitif, dan mendorong pola berpikir yang kreatif. Pada tahap usia batita, penting untuk memperkenalkan anak pada warna dan bentuk geometri melalui metode yang menekankan pendekatan auditori, visual, dan pengingatan. Pengenalan terhadap ketiga aspek ini memiliki dampak yang signifikan pada

perkembangan intelektual anak. Ini juga berhubungan erat dengan pengembangan bakat dan keterampilan seni anak, dengan fokus pada mengasah kemampuan dalam seni. Salah satu faktor utama dalam pembentukan imajinasi dan kreativitas adalah pemahaman tentang warna. Anak yang menerima rangsangan yang baik mengenai harmoni warna akan mampu dengan cepat menggabungkan warna dengan baik antara berbagai objek, menciptakan hasil yang estetik. Selain memberikan dorongan untuk pengembangan bakat dan kemampuan seni, pemahaman tentang warna juga memiliki hubungan yang erat dengan kemampuan berpikir alternatif.

Menurut Rasyid (2009:20) anak taman kanak-kanak sering menjumpai warna yang ada pada setiap benda di sekitarnya, tulisan, dan gambar yang mereka lihat. Warna adalah salah satu unsur yang tidak dapat berdiri sendiri, tetapi merupakan komponen pertama yang diterima oleh mata untuk membedakan berbagai objek, baik yang hidup maupun mati. Kemampuan ini melibatkan gerakan halus yang perlu diakui dan diperkuat melalui latihan berkelanjutan, sehingga potensi seni anak dapat berkembang. Kemampuan untuk mengenali warna, bentuk, melukis, dan menggambar garis, jika diperoleh oleh anak sejak dini, akan memberikan manfaat yang signifikan dan mengembangkan pemahaman estetika mereka secara lebih baik. Aktivitas semacam ini dapat diterapkan melalui berbagai kegiatan seperti kompetisi mewarnai, kompetisi melukis, atau bahkan kompetisi membangun struktur dengan balok-balok atau plastisin. Melalui partisipasi dalam kompetisi semacam itu, anak-anak dapat mengasah kemampuan mereka dalam mewarnai, membentuk, menggambar, dan mengembangkan kecakapan dalam menciptakan garis-garis yang berbeda.

Menurut pandangan para ahli, kemampuan mengenali warna dan bentuk pada anak merupakan kemampuan yang penting dalam menjalankan tugas-tugas tertentu, khususnya dalam hal mengenali warna dan bentuk geometri. Kemampuan mengidentifikasi warna dan bentuk geometri adalah suatu keterampilan yang perlu dipelajari dan dikuasai oleh anak-anak, karena umumnya anak-anak perlu memiliki pemahaman tentang berbagai macam warna dan bentuk geometri.

Pengenalan warna dan bentuk geometri yang terkait dengan perkembangan kemampuan imajinatif dapat berkontribusi pada pengembangan kecerdasan anak. Selain itu, warna dapat membantu meningkatkan kinerja otak anak pada rentang usia 0-10 tahun, karena pada periode ini, saraf otak anak terhubung secara optimal. Mengenalkan berbagai macam warna tentunya dapat membuat belajar dan eksplorasi lingkungan menjadi lebih menyenangkan bagi anak, serta mencegah kebosanan.

3.3 Macam-Macam Warna dan Bentuk

Warna-warna disederhanakan dapat dikelompokkan menjadi 3 kategori, yaitu warna primer, sekunder, dan tersier.

1. Warna Primer

Warna primer menurut teori warna pigmen dari Brewster adalah warna-warna dasar. Warna-warna lain dibentuk dari kombinasi warna-warna primer pada awalnya, mengira bahwa warna primer tersusun atas warna merah, kuning, dan hijau. Namun dalam penelitian lebih lanjut, dikatakan tiga warna primer adalah : merah (seperti darah), biru (seperti langit atau laut), kuning (seperti kuning telur) ini kemudian dikenal sebagai warna pigmen primer yang dipakai dalam dunia seni rupa. Campuran 2 warna primer menghasilkan warna sekunder. Campuran warna sekunder dengan primer menghasilkan warna tersier.

2. Warna Sekunder

a. Warna sekunder adalah warna yang dihasilkan dari campuran dua warna primer dalam sebuah ruang warna. Dalam peralatan grafis, terdapat tiga warna primer cahaya : (R = *Red*) merah, (G = *Green*) hijau, (B = *Blue*) biru atau yang lebih dikenal dengan RGB yang bila digabungkan dalam komposisi tertentu akan menghasilkan berbagai macam warna. misalnya pencampuran 100% merah, 0% hijau, 100% biru akan menghasilkan interpretasi warna magenta. Di dalam komputer kita juga mengenal berbagai warna untuk kebutuhan desain Website maupun grafis dengan kode bilangan Hexadecimal. Berikut ini campuran warna RGB yang nantinya membentuk warna baru :

Merupakan hasil warna pencampuran dari warna-warna primer dengan perbandingan 1 :

Merah + hijau = kuning

Merah + biru = magenta

Hijau + biru = cyan

- b. Pencampuran tersebut menghasilkan warna baru yang dinamakan warna sekunder. Seperti pencampuran warna berikut :

Kuning + merah = orange

Kuning + biru = hijau

Biru + merah = ungu

3. Warna Tersier

Warna tersier adalah hasil dari pencampuran warna primer dan sekunder. Kita lihat contoh campuran berikut :

- Kuning + orange = kuning orange
- Merah + Orange = merah orange
- Kuning + Hijau = Kuning Hijau.

4. Warna Netral

Warna netral merujuk pada warna-warna yang sudah tidak memiliki keaslian warna, yang dapat diartikan sebagai warna bukan primer atau sekunder. Kemampuan untuk mengenali warna merupakan salah satu aspek dalam kemampuan kognitif. Kemampuan anak-anak usia dini untuk mengenali warna memiliki pentingnya yang besar dalam perkembangan otak mereka, karena pengenalan warna pada usia ini dapat merangsang indera penglihatan di dalam otak. Warna juga dapat memicu peningkatan sensitivitas dalam penglihatan, yang terjadi ketika warna pada objek terpapar sinar matahari secara langsung atau tidak langsung, dan kemudian dapat terdeteksi oleh mata.

Dari sudut pandang psikologi, geometri berupa pengalaman visual dan spasial, misalnya bidang, pola, pengukuran dan pemetaan. Dari sudut pandang matematika, geometri menyediakan pendekatan-pendekatan untuk pemecahan masalah, misalnya gambar-gambar, diagram sistem koordinat, vektor, dan transformasi (Burger dan Shaughnessy

dalam Widiyanto dan Rofiah, 2012 : 34). Pada buku pembelajaran matematika realistik terdapat 2 macam geometri yaitu :

1. Bangun Datar

Bangun datar merujuk pada sebagian dari bidang datar yang dibatasi oleh garis-garis lurus atau lengkung. Bangun datar adalah bentuk yang datar dan hanya memiliki dua dimensi, yaitu panjang dan lebar, tanpa dimensi tinggi dan tebal. Bangun datar bisa dijelaskan sebagai bentuk yang rata dengan dua dimensi panjang dan lebar, tanpa dimensi tinggi dan tebal.

2. Bangun ruang

Sementara itu, bangun ruang merupakan bentuk yang memiliki tiga dimensi, yaitu panjang, lebar, dan tinggi, dan mencakup ruang yang dibatasi oleh sekumpulan titik-titik yang terletak di seluruh permukaan bangunan tersebut, contohnya seperti segitiga atau persegi panjang.

Anak usia dini dapat mengidentifikasi dengan penggolongan bentuk suatu benda. Anak mulai melihat atribut-atribut yang sama dan berbeda dengan gambar, benda-benda yang ada di lingkungan sekitar anak. Macam – macam geometri secara umum yaitu geometri dua dimensi biasa disebut juga bangun datar dan geometri tiga dimensi yang biasa disebut bangun ruang.

3.4 Indikator Pengenalan Warna dan Bentuk

Adapun indikator-indikator pengenalan bentuk geometri pada anak usia 4 – 5 tahun menurut PERMENDIKBUD 137 tahun 2014 yaitu:

1. Menyebut bagian-bagian suatu gambar sesuai dengan bentuk geometri seperti buku, jam dinding, jendela dsb.
2. Mengenali tiga macam bentuk geometri yaitu segitiga, lingkaran, dan persegi. Agar pada saat kegiatan anak tidak bingung dan bias menjawab ketika guru memerintah.
3. Memberi nama atas karya yang dibuat. Setelah belajar selesai anak memberi nama dibukunya masing-masing.

Kemampuan untuk mengenal warna termasuk dalam salah satu indikator sains yang termasuk dalam aspek perkembangan intelektual/kognitif. Untuk itu kemampuan mengenal warna tidak terlepas dari kemampuan kognitif anak. Adapun kemampuan kognitif pada anak usia 4-5 tahun adalah:

1. Dapat memahami konsep makna yang berlawanan seperti kosong penuh, ringan-berat, atas-bawah.
2. Dapat memadankan bentuk geometri (lingkaran, persegi, dan segitiga) dengan objek nyata atau melalui visualisasi gambar.
3. Dapat mengelompokkan benda yang memiliki persamaan warna, bentuk, ukuran.
4. Dapat menyebutkan pasangan benda.
5. Mampu memahami sebab akibat.
6. Dapat merangkai kegiatan sehari-hari dan menunjukkan kapan setiap kegiatan dilakukan.
7. Menceritakan kembali 3 gagasan utama dari suatu cerita.
8. Mengenali dan membaca tulisan melalui gambar yang sering dilihat di rumah atau di sekolah.
9. Mengenali dan menyebutkan angka 1-10.
10. Dapat menumpuk balok atau gelang-gelang sesuai ukurannya secara berurutan.

Indikator yang akan digunakan dalam penelitian yaitu sebagai berikut :

1. Menyebut bagian-bagian suatu gambar sesuai dengan bentuk geometri seperti buku, jam dinding, jendela.
2. Dapat memadankan bentuk geometri (lingkaran, persegi, dan segitiga) dengan objek nyata atau melalui visualisasi gambar.
3. Mengenali tiga macam bentuk geometri yaitu segitiga, lingkaran, dan persegi. Agar pada saat kegiatan anak tidak bingung dan bias menjawab ketika guru memerintah.
4. Dapat mengelompokkan benda yang memiliki persamaan warna, bentuk, ukuran.

3.5 Faktor yang Mempengaruhi Pengenalan Warna dan Bentuk

Faktor-faktor yang mempengaruhi pengenalan warna dan bentuk geometri pada anak yaitu faktor interen dan faktor ekstern. Faktor interen ini meliputi faktor yang ada dalam diri anak, di antaranya meliputi faktor kematangan anak, faktor bakat dan minat, faktor keturunan dan lingkungan. Faktor ekstern merupakan faktor yang ada dari luar diri anak, yaitu media APE yang digunakan, kebebasan anak dalam bereksresi dan status sosial ekonomi orang tua.

Menurut Susanto (2012:59-60) faktor-faktor yang dapat mempengaruhi perkembangan pengenalan warna dan bentuk geometri antara lain :

1. Faktor Keturunan

Manusia lahir dengan potensi bawaan yang tidak terpengaruh oleh lingkungan. Tingkat kecerdasan sudah ditentukan sejak lahir. Jika kedua orang tua memiliki kemampuan kognitif yang tinggi, kemungkinan besar anak-anak mereka akan lebih mudah mengembangkan kemampuan kognitif yang melibatkan hal seperti bentuk geometri dan warna. Misalnya, ketika anak diperkenalkan kepada bentuk geometri, mereka akan lebih cepat mengingat dan mengerti konsep tersebut, tanpa perlu diulang-ulang pengenalan. Sebaliknya, jika faktor keturunan atau lingkungan tidak mendukung, anak mungkin akan menghadapi kesulitan dalam memahami materi ini, bahkan jika mereka diajar di sekolah.

2. Faktor Lingkungan

Berdasarkan realitasnya, manusia lahir dalam keadaan suci mirip dengan lembaran kertas putih yang belum tercemar. Tingkat kecerdasan seseorang dipengaruhi oleh pengalaman serta pengetahuan yang diperoleh dari lingkungannya. Oleh karena itu, lingkungan memiliki dampak yang signifikan dalam proses pengenalan geometri pada anak-anak. Ketika lingkungan sekitar mendukung upaya anak-anak dalam mengenali berbagai bentuk geometri, maka mereka akan lebih mudah memahaminya.

Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan menyediakan berbagai media yang terkait dengan bentuk geometri dan berinteraksi dengan anak-anak untuk membahas berbagai bentuk geometri yang ada di sekitar mereka.

3. Faktor Kematangan

Setiap organ, baik fisik maupun psikis, dianggap telah mencapai kematangan ketika mereka sudah memiliki kemampuan untuk menjalankan fungsi mereka masing-masing. Kematangan ini terkait dengan usia kronologis individu. Ketika seorang anak mencapai kematangan, ia akan lebih mampu menerima rangsangan yang diberikan oleh guru atau lingkungannya. Ini akan memungkinkan anak untuk menggunakan kemampuan berpikirnya dengan lebih baik dalam proses pengenalan bentuk geometri, sehingga mereka dapat dengan lebih mudah membedakan berbagai macam bentuk geometri yang mereka kenal.

4. Faktor Pembentukan

Pembentukan adalah segala keadaan di luar diri seseorang yang mempengaruhi perkembangan intelegensi. Terdapat dua pembentukan yaitu pembentukan sengaja (sekolah formal) dan pembentukan tidak sengaja (pengaruh alam sekitar). Hal ini dalam pengenalan bentuk geometri dapat dilakukan secara sengaja dan sadar ingin mengenalkan pada anak dan juga dapat dilakukan tanpa sadar atau secara kebetulan.

5. Faktor Kebebasan

Keleluasaan manusia untuk berpikir divergen (menyebar) yang berarti manusia dapat memiliki metode tertentu dalam memecahkan masalah dan bebas memilih masalah sesuai kebutuhan. Kreativitas anak dalam pengenalan bentuk geometri dan warna sangat mempengaruhi tingkat pencapaian yang tinggi. Anak memilih dengan cara bagaimana

untuk pengenalan bentuk geometri dan warna tanpa harus mengikuti metode-metode yang diajarkan oleh pendidik. Yang terpenting dalam hal pengenalan bentuk geometri

pada anak mampu mencapai tingkat perkembangan yang diharapkan.

6. Faktor Minat dan Bakat

Minat mengarahkan perbuatan kepada tujuan dan merupakan dorongan untuk berbuat lebih giat dan lebih baik. Bakat yang dimiliki seseorang akan mempengaruhi tingkat kecerdasannya. Orang dengan bakat tertentu akan mempelajarinya dengan lebih mudah dan cepat. Anak yang berbakat dan mempunyai perkembangan kognitif yang cukup baik. Kedepannya, anak-anak akan mudah menyerap kegiatan-kegiatan yang ditawarkan oleh pendidik. Berbeda dengan anak tidak memiliki bakat dan minat. Anak yang bakatnya dan mintanya rendah maka akan sulit dalam memahami bentuk dan warna serta akan cepat bosan.

Pemahaman bentuk masing-masing anak berbeda tingkatnya, Hurlock (2005 : 55) membagi 6 faktor, baik internal maupun eksternal yang mempengaruhi pemahaman warna dan bentuk geometri antara lain :.

1. Kondisi indera

Alat indera merupakan alat atau saluran yang dilalui kondisi indera dalam perjalanan ke otak. Alat indera merupakan modalitas pengamatan yang berperan dalam kegiatan kognitif. Indra penglihatanitu sangat tajam jika berfungsi dengan baik maka anak akan melihat suatu obyek yang diketahuinya ketika menjumpai benda di sekitarnya.

2. Intelegensi

Tingkat kecerdasan atau intelegensi mempunyai peranan penting dalam proses menangkap dan mengerti suatu materi atau konsep, namun tingkat kecerdasan tidak mempengaruhi aspek afektif seseorang. Suatu kemampuan mental yang melibatkan proses berpikir secara rasional. Tingkat kecerdasan atau intelegensi mempunyai peran penting dalam proses menangkap dan mengerti suatu materi atau konsep. Namun kecerdasan tidak mempengaruhi aspek efektifitas seseorang. Kecerdasan atau intelegensi suatu upaya kemampuan akal budi yang berperan aktif terhadap kebutuhan manusia.

3. Kesempatan belajar

Semakin anak mempelajari suatu konsep warna dan bentuk geometri sejak awal, maka anak cenderung mempunyai kesempatan untuk memperoleh lebih banyak pengetahuan. Kesempatan belajar tidak cukup difasilitasi oleh sekolah, namun lingkungan keluarga atau rumah juga perlu menyediakannya. Kesempatan belajar adalah suatu proses perubahan di dalam kepribadian manusia. Perubahan tersebut ditampakan dalam bentuk peningkatan kualitas dan kuantitas. Seperti peningkatan kecakapan, pengetahuan, sikap kebiasaan, pemahaman, ketrampilan dan daya pikir anak.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Susanto. 2012. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta : kencana.
- Asrori dan Ali M. 2014. *Teori dan Aplikasi Riset Kependidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Badudu, Y. 2008. *Kamus ungkapan bahasa Indonesia*. Penerbit Buku Kompas.
- Darsinah, 2011. *Perkembangan Kognitif*. Solo baru : Qinant.
- Harun Rasyid, Mansyur, suranto. 2009. *Asesmen Perkembangan Anak Usia Dini*. Yogyakarta : Multi Pressindo.
- Moeslichatoen R. 2004. *Metode Pengajaran di Taman Kanak-Kanak Perkembangan Kognitif*. Jakarta : Ardi Mahasatya.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 Tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini*, (Online), (<http://luk.staff.ugm.ac.id/atur/bsnp/Permendikbud137-2014StandarNasionalPAUD.pdf>), diakses 2 Januari 2019.
- Salkind, N. J. 2009. *Teori-Teori Perkembangan Manusia (Sejarah Kemunculan, Konsepsi Dasar, Analisis Komparatif, dan Aplikasi)*. Bandung: Nusa Media.
- Sujiono, Y. N. 2007. *Buku Ajar Konsep Dasar Pendidikan Anak Usia Dini*. Jakarta: UNJ.
- Sujono, S., & Lashkari, R. S. 2007. A multi-objective model of operation allocation and material handling system selection in FMS design. *International Journal of Production Economics*, 105(1), 116-133.
- Widayanto. 2012 *Mengenal Warna dan Bentuk untuk Anak Usia Dini*. Jakarta: Elex Media Komputindo.

BAB 4

MENGHITUNG JUMLAH BENDA

Oleh Ketrin R. Manullang

4.1 Pendahuluan

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang dipelajari dalam pendidikan anak usia dini (PAUD). Matematika merupakan numerasi awal dan literasi awal bagi siswa PAUD. Numerasi awal ini perlu dikembangkan sejak dini, karena kemampuan numerasi awal ini berpatokan pada dasar penalaran matematika yang diperoleh siswa PAUD sejak usia dini. Keterampilan numerasi pada siswa PAUD sangat berkaitan dengan kemampuan siswa PAUD dalam memecahkan masalah dan menerapkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari. Penerapan pemahaman konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari adalah dengan melakukan kegiatan kegiatan menghitung.

Menghitung merupakan salah satu materi yang ada dalam matematika untuk PAUD. Menghitung merupakan salah satu aktivitas yang dilakukan oleh para siswa PAUD untuk mempelajari matematika, terutama dalam dunia matematika untuk PAUD. Para siswa PAUD diajak untuk bisa menghitung di dalam matematika. Mulai dari menghitung hal-hal sederhana yang sering kita gunakan, hingga benda-benda yang ada di sekitar kita. Misalnya menghitung jumlah benda, jumlah orang, jumlah binatang dan jumlah benda-benda lainnya.

Melalui kegiatan menghitung, maka para siswa PAUD akan lebih mudah dalam mengenal dan mengingat angka-angka. Selama melakukan proses menghitung, maka para siswa PAUD akan berusaha untuk mengenali angka-angka, kemudian mereka akan berusaha untuk mengingat bentuk tulisan angka-angka tersebut, dan kemudian mereka akan belajar untuk menuliskan angka-angka tersebut. Jadi, menghitung merupakan salah satu kegiatan penting yang harus diketahui oleh para murid PAUD.

Mengingat begitu pentingnya kegiatan menghitung ini bagi peningkatan pengetahuan para murid PAUD, maka para guru PAUD harus mampu mempersiapkan materi pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kemampuan para siswa PAUD dalam menghitung. Materi tersebut harus dapat membantu dan mempermudah para siswa untuk dapat melakukan proses berhitung. Selain itu materi pembelajaran juga harus ditampilkan dalam bentuk yang menarik. Dengan demikian para siswa PAUD akan lebih tertarik untuk mempelajari kegiatan berhitung.

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini, menjelaskan bahwa Standar Isi lingkup perkembangan kognitif dalam PAUD, salah satunya adalah meliputi berpikir simbolik, mencakup kemampuan mengenal, menyebutkan, dan menggunakan konsep bilangan, mengenal huruf, serta mampu merepresentasikan berbagai benda dan imajinasinya dalam bentuk gambar (Permendikbud, 2014:6). Agar representasi materi matematika dalam menghitung jumlah benda lebih mudah dipahami, maka berdasarkan pendapat Suherman (2003:14) digunakan notasi atau istilah yang disepakati bersama secara global (universal) yang dikenal dengan istilah matematika. Menurut Kemendikbudristekdikti (2021:3), matematika terkait dengan literasi karena ada banyak istilah, simbol/lambang, tanda untuk mengomunikasikan ide matematis dan mencari solusi.

4.2 Menghitung dan Menulis Angka

Materi menghitung bagi para siswa PAUD bisa diberikan dalam materi berupa tampilan gambar-gambar. Gambar-gambar yang diberikan dalam materi pembelajaran menghitung dapat berupa gambar-gambar benda-benda yang ada di sekitar kita yang sering digunakan oleh manusia dalam kehidupan sehari-hari.

Dengan menampilkan gambar-gambar benda-benda yang ada sering dilihat oleh para siswa PAUD dalam kehidupan

sehari-hari, maka akan dapat lebih memudahkan para siswa untuk mengenali benda-benda tersebut. Dengan mengenali benda-benda yang ada pada gambar yang ditampilkan dalam materi pelajaran berhitung, maka para siswa PAUD akan lebih mudah dan lebih tertarik untuk melakukan kegiatan menghitung.

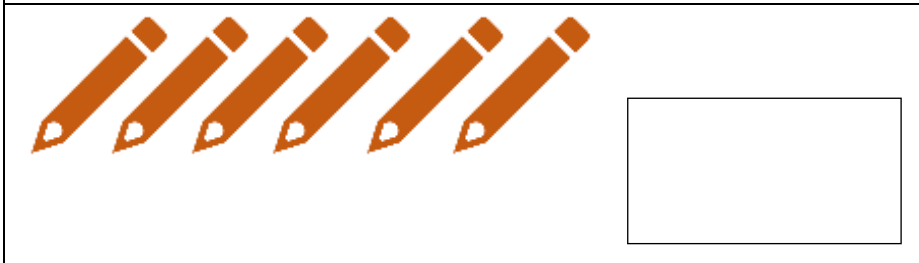
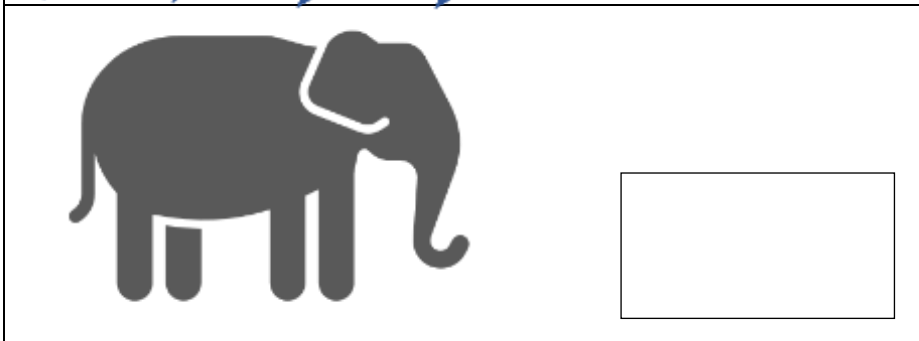
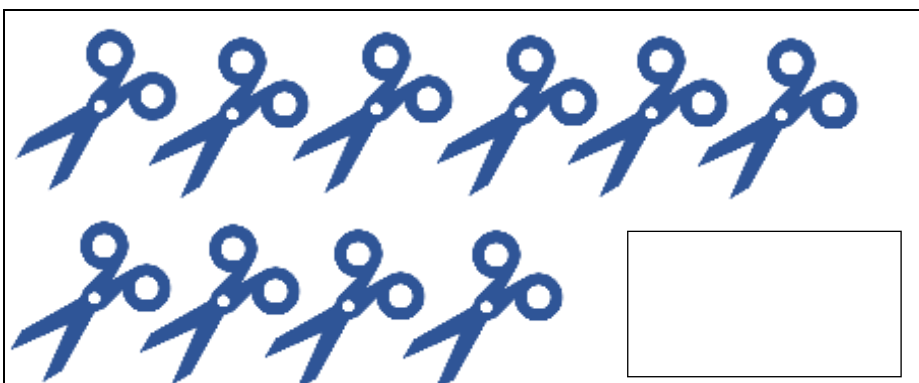
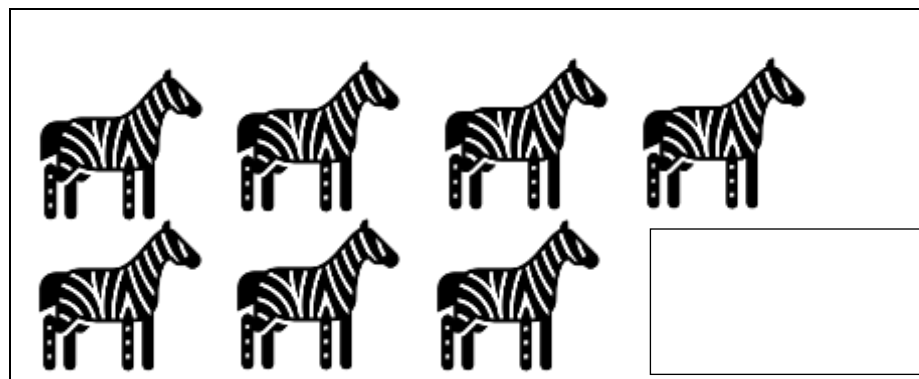
Penyajian gambar dalam kegiatan menghitung di pelajaran matematika merupakan salah satu cara yang dilakukan untuk memahami konsep matematika. Konsep yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika untuk siswa PAUD yaitu mencocokkan (*matching*), mengklasifikasi/ mengelompokkan, dan mengurutkan (Tim GTK Dikdas, 2021:72-73). Berikut adalah contoh materi pembelajaran menghitung jumlah benda pada mata pelajaran matematika yang bisa dibuat dalam materi pembelajaran.

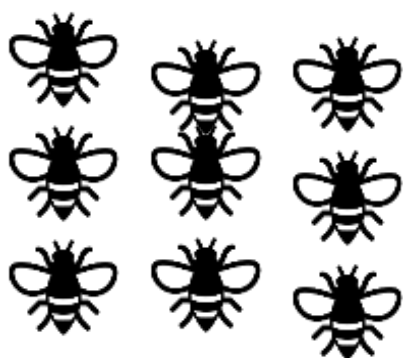
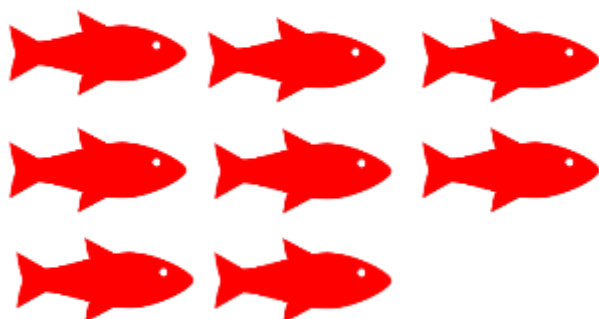
MENGHITUNG JUMLAH BENDA

Latihan 1

Hitunglah jumlah benda di bawah ini, kemudian tuliskan angkanya pada kotak yang disediakan.





HITUNG DAN PASANGKAN

Latihan 2

Hitunglah setiap benda di bawah ini lalu pasangkan dengan angka yang sesuai



3



7



10



5



8



6

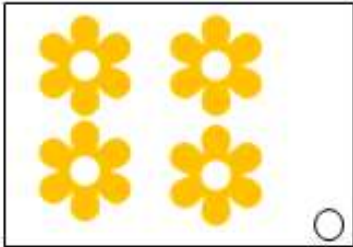
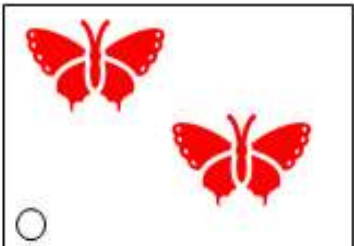
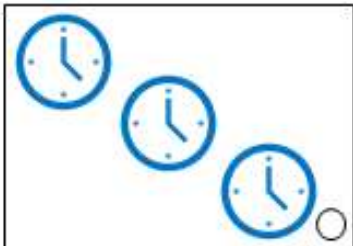
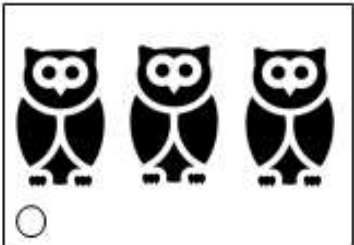


4

A _ _ _ _ _

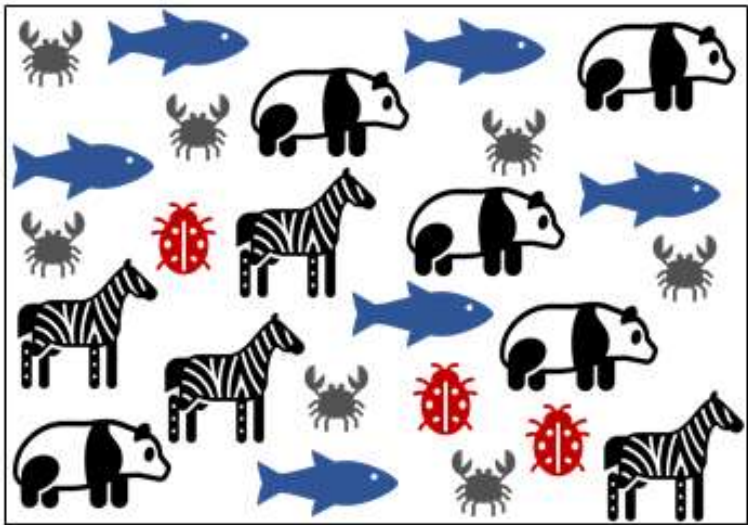
HITUNG DAN PASANGKAN

Latihan 3 _____



Latihan 4

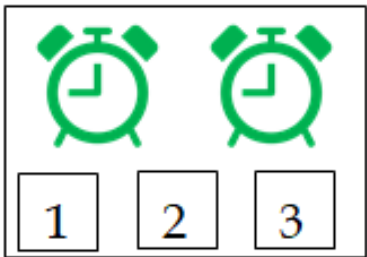
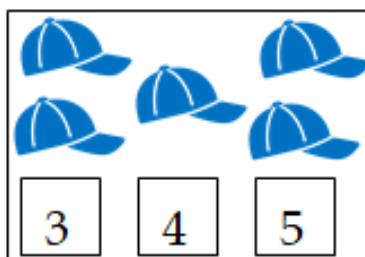
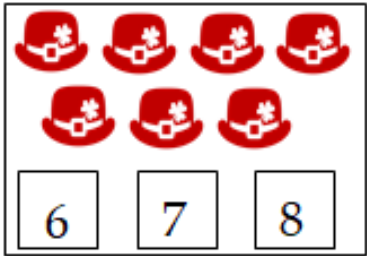
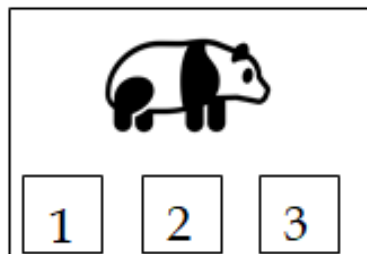
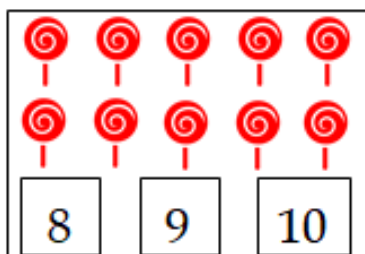
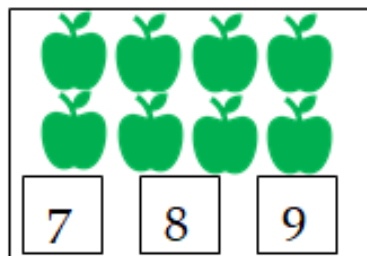
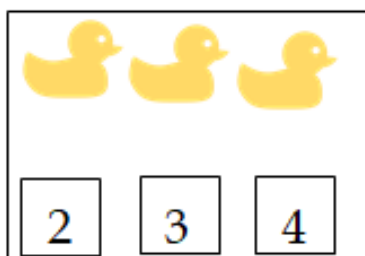
Hitung jumlah setiap binatang dan tuliskan lambang bilangannya!



	=			=	
	=				
	=				
	=				

Latihan 5

Hitung setiap benda dalam kotak dan silanglah jumlah yang benar!



DAFTAR PUSTAKA

- Tim GTK Dikdas. 2021. Modul Belajar Mandiri Calon Guru Aparatur Sipil Negara (ASN) Pegawai Pemerintah dengan Perjanjian Kerja (P3K) Bidang Studi TK/PAUD. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Kemendikbudristekdikti. 2021. *Buku Saku Pengembangan Numerasi untuk Anak Usia 5-6 Tahun*. Jakarta: Kemendikbudristekdikti-Unicef for Every Child.
- Suherman, Erman. 2003. *Strategi Pengajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: JICA UPI.
- Republik Indonesia. Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini. Jakarta.

BAB 5

POLA

Oleh Vidya Ayuningtyas

5.1 Pengertian Pola

Pola merupakan salah satu konsep dasar matematika yang dapat dikenalkan dan dipelajari anak sejak usia dini. Menurut Hasanah & Fitrianti (2019) mempelajari pola menjadi salah satu acuan ketercapaian perkembangan kognitif berpikir logis anak. Mempelajari pola berarti mempelajari konsep dari urutan atau susunan suatu objek. Urutan tersebut bisa dikategorikan berdasarkan warna, jumlah, bentuk, ukuran, gerakan, ketukan, dan suara.

Pola dapat dibedakan menjadi tiga jenis umum, yaitu pola berulang, pola bertingkat, dan pola mengenai hubungan (Ariyana, 2020). Pada pola berulang akan ada unsur yang mengalami pengulangan (kembali ke awal) dari urutan tersebut, misal 258-258-258. Sedangkan pola bertingkat merupakan perubahan unsur yang dapat digambarkan dengan padanan kata "semakin", misal dari ukuran kecil semakin besar. Terakhir pola hubungan, yaitu membuat hubungan antara dua himpunan. Misal dalam satu kotak krayon terdapat dua belas krayon, dapat dibantu dengan tabel untuk menunjukkan datanya yaitu: 1 -> 12, 2 -> 24, 3 -> 36, dan seterusnya.

5.2 Mengenalkan Konsep Pola

Mempelajari konsep pola menjadi keterampilan dasar bagi anak usia dini dalam memahami ilmu matematika. Pengenalan konsep ini tentunya dapat dilakukan dari kegiatan sehari-hari melalui pengalaman bermainnya. Salah satu cara mengenalkan konsep pola adalah dengan metode *hands on* dan *mind on* di mana kegiatan belajar dilakukan melalui aktivitas fisik yang melibatkan benda nyata sehingga dapat melatih kemampuan berpikirnya.

Pengenalan awal tentang konsep pola kepada anak dapat dimulai dari usia 0 – 3 tahun. Berikut beberapa kegiatan sehari-hari yang dapat dilakukan menurut (Lestari, 2011).



Gambar 5.1. Diagram Kegiatan Mengenal Konsep Pola Usia 0-3 Tahun

Untuk anak usia di atas 3 tahun, kegiatan mengenalkan konsep pola tentunya akan lebih tinggi lagi sesuai tahapannya. Menurut Reys et al., dalam Pratiwi (2017) kemampuan mengenal pola dapat ukur dari empat aspek, yaitu meniru pola, memperkirakan urutan berikutnya, menyusun pola, dan menciptakan pola. Aktivitas ini dapat dimulai dari pola yang paling sederhana sampai ke pola yang rumit.

5.2.1 Meniru Pola

Aspek ini merupakan bentuk pemberian kesempatan kepada anak untuk menirukan pola yang sudah guru atau orang tua contohkan.

Aktivitas 1

Penggunaan barang-barang di sekitar, seperti piring dan gelas plastik berwarna bisa dijadikan bahan permainan untuk mengenalkan pola pada anak. Kegiatan ini bentuk dari meniru pola berdasarkan warna. Berikut ini disediakan pula aktivitas untuk mewarnai sesuai dengan pola yang sudah ada.



Aktivitas 2

Pada kegiatan ini anak dilatih untuk meniru pola berdasarkan suara dan gerakan. Lagu "Kepala, Pundak, Lutut, Kaki" bisa dijadikan aktivitas anak dalam meniru pola.

Ayo bernyanyi bersama dan gerakkan badanmu ya!



Kepala



Pundak



Lutut



Kaki



Lutut



Kaki



Kepala



Pundak



Lutut



Kaki



Lutut



Kaki



Mata



Telinga



Mulut



Hidung dan Pipi



Kepala



Pundak



Lutut



Kaki



Lutut



Kaki



5.2.2 Memperkirakan Urutan Pola Berikutnya

Setelah anak mampu menirukan pola yang ada, selanjutnya anak dilatih agar mampu memperkirakan urutan pola selanjutnya. Akan disediakan pola kemudian anak diberi kesempatan untuk melanjutkan urutan pola berikutnya.

Aktivitas 1

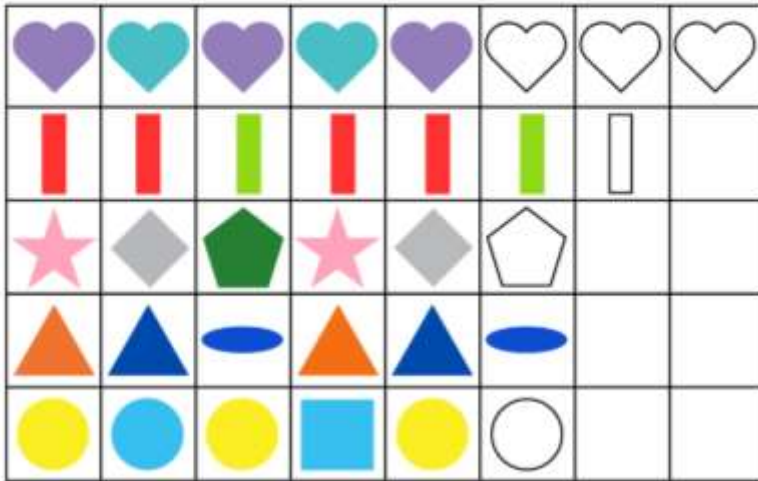
Kegiatan ini anak diminta untuk memperkirakan lanjutan not balok musik dengan cara menghubungkan garis dari titik kiri menuju titik kanan. Konsep pola yang disajikan pada gambar di bawah ini berdasarkan warna dan bentuk.



Aktivitas 2

Penggunaan kertas warna-warni yang sudah dibentuk dapat dijadikan bahan permainan untuk mengenalkan pola seperti aktivitas berikut ini.

Gambar dan warnai bentuk untuk melanjutkan pola pada kolom kosong.



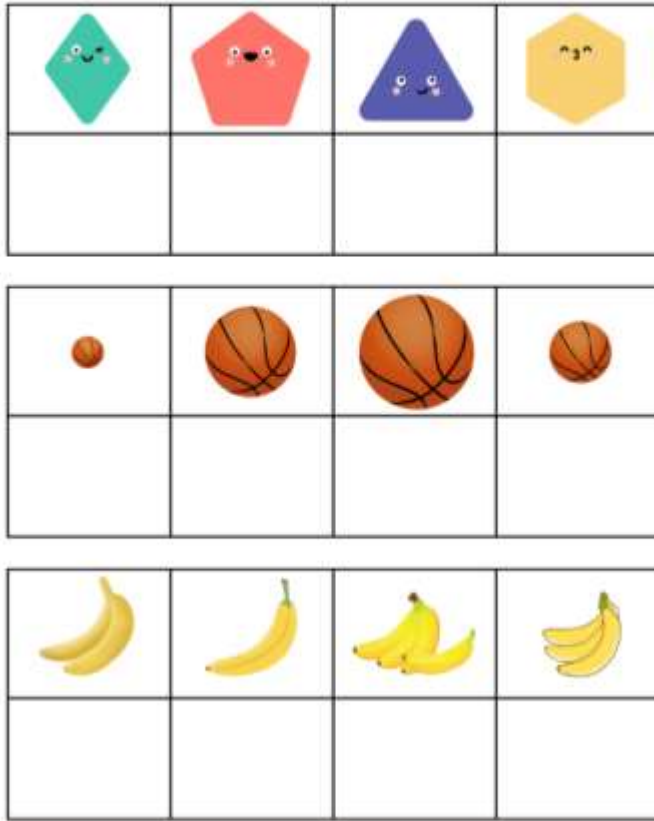
5.2.3 Menyusun Pola

Aspek ini merupakan tahapan di mana kemampuan berpikir logis dan sistematis anak bekerja. Anak dilatih berpikir dengan logikanya untuk dapat menyusun pola secara teratur.

Aktivitas 1

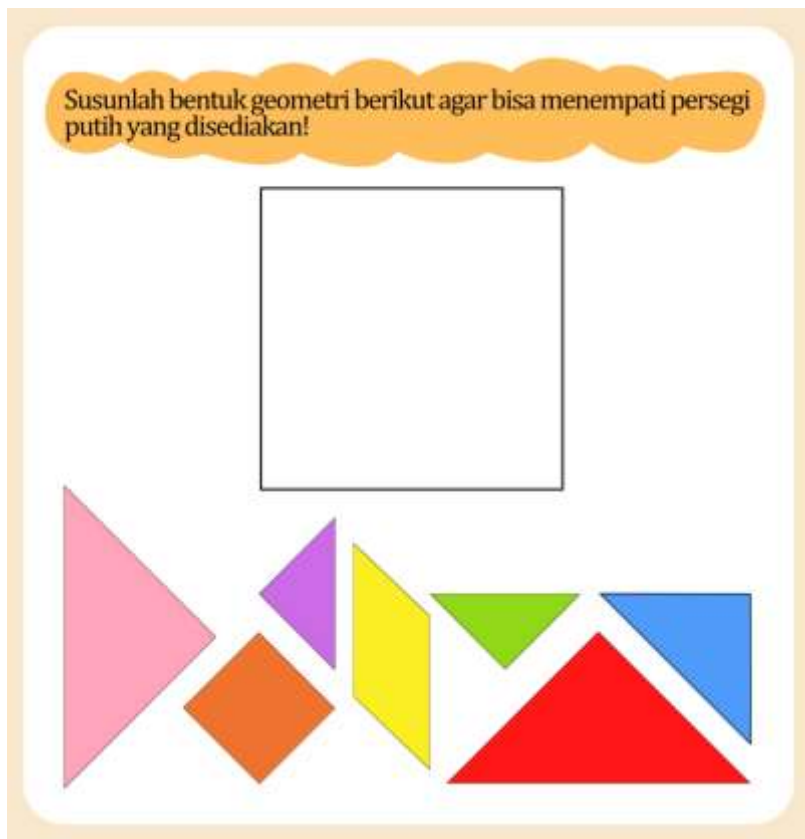
Pada kegiatan ini disediakan gambar yang masih belum teratur. Anak akan diminta untuk menyusun gambar sehingga terbentuk pola yang berurutan.

Susunlah gambar berikut sehingga membentuk pola yang berurutan!



Aktivitas 2

Tangram adalah salah satu alat bantu dalam permainan matematika. Permainan ini merupakan bagian dari puzzle dimana anak harus menyusun 7 potongan geometri menjadi suatu bentuk objek. Ada banyak bentuk yang dapat dihasilkan, misal kucing, rubah, dan sebagainya. Pada kegiatan ini, anak dilatih untuk bisa menyusun potongan-potongan geometri tersebut menjadi bentuk persegi.

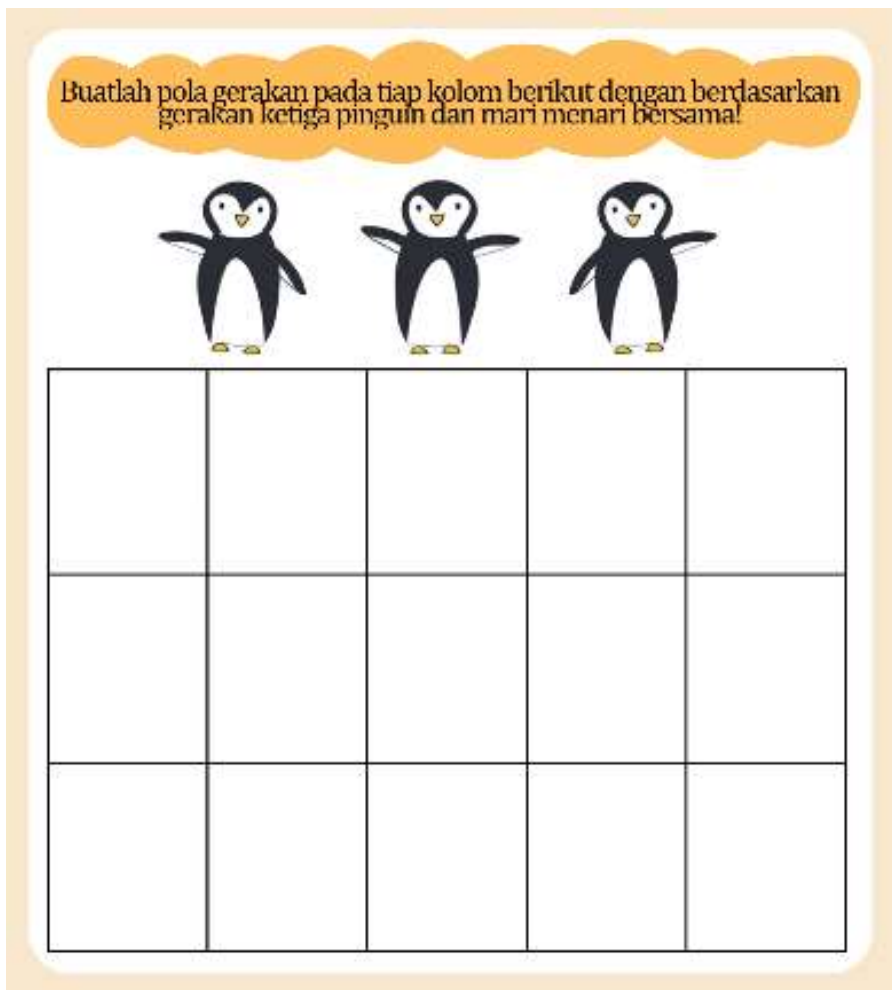


5.2.4 Menciptakan Pola

Mencipta merupakan capaian tertinggi dalam mempelajari pola. Tahap ini memberikan ruang kepada anak untuk berkreasi sesuai imajinasinya. Ada banyak kegiatan yang dapat dilakukan anak dalam menciptakan pola, seperti menari, memainkan alat musik, menyanyi, berpantun, meronce, dan lain sebagainya (Wardhani et al., 2021).

Aktivitas 1

Bergerak menari bersama menjadi kegiatan yang menyenangkan. Oleh karena itu, aktivitas ini memberikan kesempatan kepada anak untuk berkreasi menari dengan menggunakan tiga gerakan penguin di bawah ini.



Aktivitas 2

Meronce adalah suatu kerajinan dalam merangkai suatu benda menggunakan seutas tali atau benang. Proses pembuatannya akan memperhatikan bentuk, ukuran, dan warna sehingga menghasilkan kreasi seni yang indah. Aspek keterampilan, kreativitas, dan kesabaran anak pun akan tergambarkan dari aktivitas ini.

Kali ini, anak akan diajak gelang dari bahan alam. Kegiatan ini dapat dilakukan secara berkelompok maupun

perseorangan bersama guru di sekolah maupun orang tua di rumah.



DAFTAR PUSTAKA

- Ariyana, I. K. S. 2020. Pembelajaran Konsep Pola Untuk Anak Usia Dini dalam Kaitannya dengan Problem Solving. *Widya Kumara Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 22-32.
- Hasanah, N., & Fitrianti, H. 2019. Mengenal Matematika Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Mengurutkan Pola (Pattern). *Early Childhood Education Journal of Indonesia*, 2(1), 31-37.
- Lestari, K. 2011. Konsep Matematika Untuk Anak Usia Dini. In *Seri Bacaan Orang Tua*. Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini Kementerian Pendidikan Nasional. <https://adoc.pub/konsep-matematika-untuk-anak-usia-dini-seri-bacaan-orang-tua.html>
- Pratiwi, M. I. 2017. Studi Kemampuan Mengenal Pola ABCD-ABCD Pada Anak Kelompok B di TK Se-Gugus 3 Kecamatan Kasihan. *E Journal Mahasiswa PG PAUD*, 6(1), 56-64.
- Wardhani, B., Adi, E. S., Rengganis, N., Mariyam, L., Pratiwi, W. C., & Wulandari, R. 2021. *Buku Saku Pengembangan Numerasi untuk Anak Usia 5-6 Tahun* (1st ed.). UNICEF, Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset dan Teknologi. paud@kemdikbud.go.id

BAB 6

PENGUKURAN SEDERHANA

Oleh M Kusuma Wardhani

6.1 Pendahuluan

Pada suatu pagi di kelas TK A, Ibu Santi bersama tiga orang anak muridnya sedang mempersiapkan sebuah drama. Mereka akan bermain pura-pura/*pretend play*. Tema mereka adalah tentang keluarga, sehingga ada yang berperan sebagai ayah, ibu dan anaknya. Mereka membagi tugas, Monik mempersiapkan meja makan, Susi mendapat bagian kursi-kursi, sedangkan Doni menyiapkan tempat tidur. Ibu Santi menggunakan kesempatan ini untuk anak-anak belajar tentang ukuran. Dia menunjukkan barang-barang yang akan dipakai dalam berbagai ukuran. Bantal besar dan kecil, piring besar, sedang dan kecil, dan juga gelas besar, sedang dan kecil. Ibu Santi menjelaskan sambil membandingkan ukuran benda-benda tersebut pada anak-anak. Kemudian anak-anak dengan tepat memilih bahwa ukuran yang besar adalah untuk karakter ayah, ukuran sedang untuk ibu dan yang ukuran paling kecil untuk karakter anak. Mereka kemudian saling memilih perannya, dan mulai saling bertanya. “Kalau aku pilih jadi ayah, maka suaraku harus lebih besar dari kamu Monik”, kata Doni pada Monik yang memilih karakter anak. Susi yang memilih karakter ibu bertanya pada Ibu Santi, “Ibu apakah piring dan gelas ku lebih besar dari piring gelas Monik?”. Betul Susi, menurutmu mengapa piring gelasmu lebih besar dari punya Monik, lalu mengapa kepunyaan Doni yang paling besar? jawab Ibu Santi. Dalam percakapan tersebut Ibu Santi merangsang dan memancing pemikiran anak-anak tentang ukuran. Kesempatan untuk belajar tentang konsep matematika khususnya tentang ukuran atau ketrampilan mengukur seringkali muncul pada saat anak bermain drama atau permainan pura-pura atau *pretending play*. Anak pada usia dini sedang berada masa dimana tumbuh kembangnya berada dalam periode yang paling cepat. Hal tersebut akan bisa

maksimal bila diberikan stimuli yang tepat sehingga semua aspek bisa bertumbuh dan berkembang secara maksimal. Demikian juga halnya dalam proses belajar konsep pengukuran. Bagaimanakah mengajarkan konsep berbagai jenis pengukuran pada anak? Apakah kesulitan yang ditemui di dalam prosesnya? Seperti apakah standard perkembangan matematika khususnya topik pengukuran pada anak usia dini, dan bagaimanakah cara mengajarkan nya yang sesuai perkembangan nya? Lingkungan seperti apakah yang bisa mendukung proses pembelajaran anak akan konsep matematika pengukuran ?

6.2 Mengajarkan Konsep Matematika Pada Anak Usia Dini

Mengajarkan matematika pada anak usia dini mengharuskan seorang pendidik memahami karakteristik seorang anak pada level usia tersebut. Karena usia dini mempunyai karakteristik yang unik yang berbeda dengan tahap level usia yang lainnya . Tahapan ini merupakan tahapan yang paling penting , dimana di usia inilah dasar struktur kepribadian terbentuk yang akan dibangun dalam sepanjang hidupnya. Selain itu, pertumbuhan dan perkembangan otak pada usia 0 s/d 8 tahun mencapai 80%, sedangkan 20 % nya terjadi setelah usia itu. (Idris, 2016) Oleh karena itu sangat penting memberikan pengalaman awal yang menyenangkan bagi anak, karena pengalaman di usia dininya akan sangat mempengaruhi sikap maupun perilaku anak . Termasuk di dalam nya adalah pengalaman belajar matematika di usia awal seorang anak. Ketika guru mengajarkan matematika pada anak, tanpa memahami karakter, cara belajar mapun prinsip pembelajaran anak usia dini, maka tidak mustahil akan memberikan pengalaman yang tidak menyenangkan pada seorang anak. Hal ini bisa mempengaruhi sikap dan persepsi anak terhadap matematika (Smith, 2012). Cara belajar anak usia dini dapat dicirikan sebagai berikut ; 1) anak belajar secara bertahap, sesuai dengan perkembangan kognitifnya, serta mulai dari benda yang bersifat konkrit menuju ke abstrak, 2) anak belajar melalui bermain dan melalui berbagai macam cara, 3)

anak belajar saat bersosialisasi dengan lingkungannya (Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini, 2015). Oleh karena itu, ketika mengajarkan matematika, guru harus memperhatikan pendekatan, proses, strategi, lingkungan belajar dan tentu saja kontennya. Penyesuaian kurikulum matematika bagi setiap level tahapan perkembangan anak usia dini, sangat perlu dilakukan, karena matematika pada level tertingginya membutuhkan cara berpikir yang abstrak dan kompleks. Sedangkan cara berpikir anak masih di level konkret, sehingga guru harus mencari cara bagaimana mengajarkan konsep matematika dengan cara yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif mereka. Dengan demikian, anak akan mempunyai fondasi yang kokoh akan pemahaman matematika sejak dini. Fondasi ini penting, mengingat matematika akan mempunyai level kesulitan yang meningkat, sehingga jika anak tidak punya fondasi yang kokoh sejak awal, akan mengalami kesulitan dalam pembelajaran matematika di level selanjutnya (Kusumah, 2021). Hal ini akan menyebabkan rasa frustrasi bukan hanya pada anak, namun juga pada guru dan orangtua. Anak akan merasa tidak suka bahkan takut atau benci pada pelajaran matematika (Sukasno, 2012). Mengukur merupakan salah satu ketrampilan matematika yang sangat penting. Namun pada kenyataan dalam topik ini, anak usia dini masih mendapatkan skor penilaian yang rendah dibanding tema yang lain. (Shiddiq, Palupi and Dewi, 2021) Hal ini disebabkan salah satunya karena proses pembelajaran yang tidak sesuai dengan karakteristik anak usia dini. Belajar dengan cara bermain, merupakan salah satu karakteristik khas anak pada tahapan usia ini. Pada kenyataannya, guru masih banyak yang mengajarkan topik pengukuran berdasarkan buku cetak, kemudian juga penyampaian dan media belajar yang kurang menarik. (Sa'ida, Kurniawati and Wahono, 2017, p. 213)

6.3 Standar Perkembangan Matematika Pada Anak Usia Dini

Untuk memastikan bahwa konten, cara mengajarkan, lingkungan belajar, semuanya sesuai dengan anak, maka guru seharusnya memperhatikan beberapa hal berikut ini . Yang pertama adalah 1) Observasi perkembangan anak. Guru mengobservasi perkembangan anak, dan menggunakan hasil observasinya sebagai bahan pertimbangan untuk mengajarkan matematika pada murid-muridnya. 2) Memahami keterbatasan kapasitas belajar anak. Cara anak belajar masih sangat sederhana dan konkret. 3) Menjawab pertanyaan anak terkait matematika sesuai dengan level pemahaman mereka. Keberhasilan pendidikan matematika pada anak usia dini sangat bergantung pada kesesuaian antara dua hal yaitu kematangan pemahaman konsep anak usia dini dengan cara guru mengajarkan sehingga anak mempunyai kesukaan dan motivasi yang bagus untuk mempelajarinya (Wardle, 2003).

Standard pencapaian yang diterapkan untuk anak usia dini (4 s/d 6 tahun) di area matematika khususnya di area ketrampilan mengukur ada 2 (hal) yaitu :

1. Memahami atribut pengukuran dari obyek atau unit, system dan proses pengukuran , dengan indikator :
 - a. Mengenali atribut/ karakter dari panjang, berat, volume, area dan waktu. Dalam matematika, kata atribut digunakan untuk mendeskripsikan ciri atau karakteristik suatu objek (biasanya dalam pola) yang memungkinkannya dikelompokkan dengan objek serupa lainnya, dan sering digunakan untuk mendeskripsikan bentuk, ukuran, atau warna objek dalam suatu kelompok. Istilah atribut diajarkan sedini mungkin sejak dari taman kanak-kanak, dimana anak diberikan sekumpulan blok atribut yang berbeda warna, ukuran dan bentuk, dan diminta untuk menyusunnya berdasarkan atribut tertentu, seperti berdasarkan ukuran, warna atau bentuk, lalu mengurutkannya (Russell, 2023).

- b. Membandingkan dan mengurutkan benda benda sesuai dengan atribut panjang, berat, volume, area maupun waktu.
 - c. Mampu melakukan pengukuran baik menggunakan unit standar maupun tidak standar.
 - d. Dapat memilih unit maupun alat yang sesuai dengan atribut benda yang akan diukur.
2. Mampu menerapkan tehnik dan alat yang sesuai untuk menentukan pengukuran, dengan indikator sebagai berikut :
- a. Mampu menggunakan alat untuk mengukur
 - b. Mengukur sesuatu dengan menggunakan beberapa unit benda sejenis dengan bentuk yang sama misalnya mengukur panjang meja dengan menggunakan beberapa klip kertas yang diletakkan berderet dari ujung meja satu ke ujung yang lainnya
 - c. Menggunakan pengulangan dari satu unit benda untuk mengukur benda lain yang lebih besar, misalnya mengukur panjang ruangan menggunakan sebuah meteran kayu sepanjang 30 cm.

Selain standar yang dipaparkan diatas, ada juga standar yang ditetapkan dari departemen pendidikan nasional, yang tertuang dalam Permendikbud No. 146 Tahun 2014, tentang indikator pencapaian perkembangan anak usia 4 s/d 5 tahun dalam ranah perkembangan kognitif di area konsep pengukuran adalah mengetahui berbagai macam benda sesuai ukurannya yaitu panjang/pendek, berat/ringan, besar/kecil, serta tebal/tipis. Sedangkan standard untuk anak usia 5 s/d 6 tahun, indikatornya adalah anak mampu mengenal konsep tinggi rendah, panjang pendek, banyak sedikit, besar kecil dengan menggunakan alat ukur yang tidak baku (Shiddiq, Palupi and Dewi, 2021)

6.4 Pengukuran

6.4.1 Definisi Pengukuran

Mengukur adalah menetapkan sebuah angka pada suatu benda fisik (Yus, 2011). Selain fisik, bisa juga berbentuk non fisik. Besaran satuan fisik jenisnya adalah panjang, berat, tinggi, area, dan volume. Sedangkan untuk besaran non fisik adalah waktu dan suhu/ temperatur.

Anak-anak biasanya akan menggunakan alat ukur yang tidak standar sebelum mereka menggunakan alat ukur standar. Sebagai contoh, alat tidak standar yang biasa dipakai untuk melakukan pengukuran bisa menggunakan telapak kaki, langkah kaki, lengan, untuk mengukur panjang. Selanjutnya bisa memakai ember, gelas ataupun botol untuk mengukur volume.

6.4.2 Prinsip-Prinsip Dalam Memahami Konsep Pengukuran Pada Anak Usia Dini

Urutan pengajaran yang efektif untuk keterampilan dan konsep pengukuran mengikuti lima langkah dasar dalam pembelajaran kepada anak-anak tentang pengukuran. Kelima langkah tersebut adalah :

1. Anak memahami bahwa sebuah benda mempunyai sifat dapat diukur : seberapa panjang, seberapa berat ataupun seberapa luas
2. Anak dapat melakukan perbandingan (lebih pendek, lebih panjang, lebih luas, dsb)
3. Anak bisa menentukan satuan yang sesuai dan melakukan proses pengukuran
4. Anak mampu menggunakan satuan standar untuk melakukan pengukuran.

6.5 Mengembangkan Keterampilan Konsep-Konsep Mengukur

Skill untuk mengukur ini sebenarnya merupakan jembatan penghubung antara konsep tentang angka dan geometri, yang sebenarnya bisa muncul dalam situasi sehari-hari (Copley, 2004) Misalnya ketika hendak menuang air dari botol ke gelas, ukuran gelas harus dipilih dengan tepat, tidak

terlalu kecil sehingga air akan tumpah, atau ketika hendak menutup meja dengan taplak, harus mencari bentuk dan ukuran yang sesuai. Ketika hendak memilih sepatu, maka harus disesuaikan dengan ukuran kaki, supaya tidak terlalu kecil atau terlalu besar. Semua contoh contoh tadi dan masih banyak contoh yang lain, menggambarkan penggunaan angka untuk mengukur benda benda geometri.

Konsep dan aktifitas inti dalam perjalanan seorang anak untuk benar benar memahami pengukuran dan dapat menggunakannya dalam praktek hidup keseharian adalah perbandingan atau membandingkan sesuatu. Oleh karena itu dalam meletakkan dasar bagi ketrampilan mengukur, maka guru dapat melibatkan anak dalam banyak kegiatan perbandingan, misalnya membandingkan dua atau lebih barang. Perbandingan tersebut bisa dalam ranah berat (lebih berat, lebih ringan), temperature (lebih panas, lebih dingin), panjang (lebih panjang, lebih pendek), area (lebih luas, lebih sempit). (Copley, 2003, p. 132).

Dalam membandingkan obyek, biasanya anak mulai dengan sesuatu yang tidak standard, menuju ke standar . Misalnya celana saya panjangnya lima jengkal tangan saya. Kemudian menuju ke pengukuran standard, celana saya panjangnya 50 sentimeter.

Membandingkan secara tepat merupakan konsep yang sangat penting yang harus dikuasai anak sejak dini. Mereka seringkali melakukan kesalahan mengatakan dua obyek sama panjangnya hanya dengan melihat ujung dari benda tersebut tanpa melihat ujung satunya . Anak-anak masih akan terdistorsi dengan persepsi yang salah, sampai kemudian mereka mencapai tahap perkembangan dimana mereka bisa memahami konsep konversi.

6.5.1 Kuantitas Fisik

1. Panjang (Smith, 2012)

Bagi seorang anak konsep panjang itu adalah berapa Panjang, seberapa tinggi, seberapa jauh, seberapa lebar, atau seberapa jauh Pembelajaran mengenai panjang (length), biasanya di dimulai dengan menggunakan alat

pengukuran tidak standar, misalnya panjang jari, telapak tangan, klip kertas sebelum nantinya menggunakan alat pengukuran standar, seperti penggaris plastik, pita pengukur, ataupun penggaris kayu yang ada angkanya sehingga bisa untuk mengukur panjang (Copley, 2004). Guru dapat menunjukkan penggaris kepada anak-anak, sambil memberikan beberapa pertanyaan seperti ; “Apa gunanya penggaris ?”, “Apakah kalian mempunyainya di rumah?”, “Angka yang ada di penggaris ini gunanya untuk apa?”



Gambar 6.1. Anak mengukur menggunakan telapak tangan

Sumber

https://www.freepik.com/free-photo/cute-boyhome_6165503.htm#query=kids%20measure%20using%20tape&position=23&from_view=search&track=ais

2. Area

Konsep area mempunyai tingkat kesulitan lebih bagi anak, karena konsep ini tidak hanya terdiri dari satu dimensi. Proses mengukur area terdiri dari dua dimensi pengukuran, yaitu panjang dan lebar. Pengalaman belajar untuk anak, bisa dimulai dengan menutupi permukaan suatu benda dengan benda lainnya. Misalnya mengukur permukaan meja dengan menggunakan selembar kertas.



Gambar 6.2. Anak mengukur area meja menggunakan kertas

Sumber

<https://www.freepik.com/search?format=search&query=kids%20covering%20desk%20with%20paper>

3. Kapasitas dan Volume

Kapasitas biasanya mengacu pada pengukuran benda cair, seberapa banyak yang bisa ditampung dalam sebuah wadah. Volume adalah sebuah ruangan yang diisi oleh obyek tiga dimensi (panjang, lebar dan tinggi). Di dalam kelas, biasanya anak meng-eksplere konsep volume dengan bermain cairan , ataupun pasir, serta menggunakan sebuah wadah. Misalnya dengan bermain menuang jus jeruk ke dalam botol minum ataupun ke gelas plastik. Bisa juga dengan menuangkan pasir ke dalam dua wadah yang berbeda, dan kemudian membandingkan kapasitas dari dua wadah tersebut.

Menurut teori Piaget, anak di tahap ini belum bisa berpikir secara *converse*. Maka jika suatu cairan dengan volume yang sama dituang ke dua wadah yang berbeda tingginya, maka ketika ditanya manakah wadah yang jumlah volumenya lebih banyak, maka anak akan menjawab wadah yang lebih tinggi artinya volumenya lebih banyak.



Gambar 6.3. Anak belajar konsep volume menggunakan gelas

Sumber

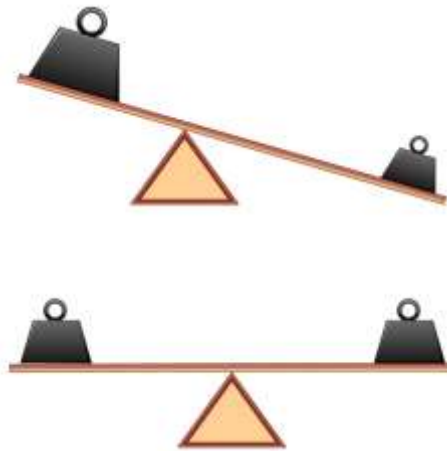
https://www.freepik.com/premium-photo/child-glass-water-selective-focus-drink_3855430.htm#query=kids%20pour%20water%20to%20glas%20from%20jar&position=15&from_view=search&track=ais

4. Berat

Berat didefinisikan sebagai jumlah massa dari benda tersebut, serta efek gravitasi pada benda tersebut. Benda dengan berat 5 kg akan berbeda beratnya apabila berada di luar angkasa. Seseorang dengan berat badan 60 kg, ketika ia berada di bulan berat badannya tidak sebesar itu, karena di bulan gravitasinya hanya $\frac{1}{6}$ dari yang ada di bumi.

Konsep berat ini juga merupakan ketrampilan dasar yang harus dikuasai anak sejak dini usia. Seorang anak menggunakan istilah berat karena ia seringkali mendengarnya dalam percakapan sehari-hari. Misalnya ketika pergi ke dokter, ia ditimbang beratnya dan disebutkan jumlah berat badannya. Ketika ke supermarket membeli buah dan ditimbang, penjual menyebutkan berat dari buah tersebut. Guru bisa menggunakan prinsip “keseimbangan/ balance” untuk mengajarkan konsep berat. Misal ketika menimbang dua

buah batu yang berbeda berat dengan menggunakan timbangan jungkat jungkit, maka timbangan akan condong ke arah yang lebih berat. Guru bisa mengatakan “ batu yang disebalah kanan lebih berat karena timbangannya condong ke kanan/ turun ke arah kanan. Jika menggunakan timbangan digital, maka anak juga bisa belajar konsep numerical, misal berat badan cindy 20 kilogram



Gambar 6.4. Timbangan Jungkat-Jungkit

Sumber

https://www.freepik.com/premium-vector/diagram-showing-weigh-beams_6166778.htm#query=seesaw%20scales&position=26&from_view=search&track=ais

6.5.2 Kuantitas Non Fisik

1. Waktu (Smith, 2012)

Satuan ukuran waktu melibatkan durasi atau berapa lama sesuatu berlangsung (*elapse time*) dan urutan. Menurut teori Piaget, seorang anak berusia 5 tahun, akan berpikir bahwa ia lebih tua daripada kakaknya, karena badannya lebih besar. Mama dan nenek usianya sama, karena mereka sama-sama “tua”. Nenek tidak lebih tua dari mama karena penuaan berhenti ketika kita bertumbuh dewasa. Ukuran fisik dikacaukan dengan waktu. Mengacu pada teorinya, Piaget berpendapat bahwa anak-anak memahami rangkaian

peristiwa (orang-orang lahir dalam tahun tahun yang berbeda atau dalam urutan waktu yang berbeda) dan juga konsep durasi (jika saya 4 tahun lebih tua dari adik saya, saya akan selalu lebih tua 4 tahun darinya untuk selamanya) itu baru pada sekitar usia 8 tahun (Copeland, 1984)in (Smith, 2012).

Dengan demikian sebenarnya untuk topik waktu, masih terlalu sulit untuk anak di usia dini (s/d usia 6 tahun) untuk dapat memahaminya. Namun begitu, guru dapat mulai memperkenalkan konsep waktu ini misalnya menggunakan jam pasir/*timer* pasir untuk mendapatkan *feeling*/perasaan tentang konsep waktu. Misal nya guru mengajak murid untuk membereskan barang barang yang dipakai untuk bermain, dan mengatakan bahwa waktu yang diperlukan adalah lima menit, dan pada saat anak-anak selesai membereskan barang, maka pasir akan berada di sisi lain dari timer pasir. Dengan begitu, anak punya gambaran tentang seberapa lama lima menit itu. Anak juga bisa menggunakan kalender untuk belajar konsep kemarin, hari ini , besok pagi, minggu depan, dst. Kesalahan yang sering dibuat orangtua terkait dengan konsep waktu, adalah ketika menggunakannya secara tidak akurat. Sebagai contoh, ketika orangtua akan pergi, supaya anak tidak menangis, maka akan mengatakan hanya pergi sebentar, dan akan kembali dalam waktu lima menit. Namun ketika kemudian orangtua baru kembali setelah lima menit, maka hal ini akan membentuk pemahaman yang salah tentang konsep waktu lima menit pada anak.



Gambar 6.5. Jam Pasir

Sumber

https://www.freepik.com/free-photo/cute-boy_6948196.htm#query=kids%20measure%20using%20sand%20clock&position=2&from_view=search&track=ais

2. Suhu

Panas, dingin, membeku adalah konsep konsep terkait suhu yang harus dikuasai oleh anak. Dalam aplikasinya, anak bisa belajar menggunakannya ketika mendefinisikan suhu dari makanan, cuaca, maupun ketika anak sakit demam. (Copley, 2004, p. 135)

6.6 Pertanyaan Pertanyaan Untuk Mengarahkan Anak Memahami Konsep Mengukur

Guru perlu memfasilitasi pemikiran anak-anak tentang konsep pengukuran. Guru harus sensitif dengan tahapan berpikir anak dan bersabar ketika memberikan pertanyaan pertanyaan, sampai anak bisa memahami dan menjawab dengan tepat. Berikut adalah daftar pertanyaan yang bisa dibeikan guru untuk menolong anak mempelajari ketrampilan mengukur.

1. Panjang

Mana yang lebih mana yang lebih pendek ? Dapatkah kamu menemukan benda yang lebih panjang atau lebih pendek dari benda ini ? Dapatkah kamu memperlihatkannya pada ibu ? Berapakah pita yang kamu butuhkan untuk dapat mengukur benda ini ? Dapatkan kamu meletakkan tiga sedotan ini secara urut dari mulai yang pendek ke yang

paling panjang? Jika ada sedotan yang ke-empat, dimanakah kamu akan meletakkan sesuai urutan panjangnya ? Meja ini jika diukur dengan sedotan perlu empat sedotan. Tusuk gigi ini lebih pendek dari pada sedotan Apakah kita memerlukan lebih banyak atau lebih sedikit sedotan untuk mengukur meja ?

2. Berat

Buku manakah yang lebih berat, manakah lebih ringan? Manakah di antara teman temanmu yang paling berat atau paling ringan ? Coba pegang ke dua batu ini di tanganmu, lalu pikirkan manakah menurutmu yang lebih berat atau lebih ringan ? (anak memegang dua buah batu yang berbeda beratnya)

3. Area

Berapa lembar kertas yang kamu butuhkan untuk menutupi mejamu?

4. Waktu

Manakah lebih perlu waktu lebih banyak, berjalan ke pintu pagar sekolah atau ke pojok baca ? Apakah perlu waktu lebih dari satu menit untuk berjalan ke tempat parkir ? mengapa kamu berpikir begitu?

5. Temperatur/ suhu

Apakah ruang kelas ini lebih dingin daripada di halaman sekolah? Apakah kamu merasa kemarin lebih panas dari hari ini? Bagaimanakah caramu mengukur seberapa panas atau seberapa dingin ?

6.7 Lingkungan dan Aktifitas Yang Mendukung Pembelajaran Matematika

Instrumen pengukuran biasanya dikhususkan untuk mengukur waktu. meskipun pengukuran dengan unit standar tidak menjadi fokus pembelajaran anak usia dini, instrumen standar harus menjadi bagian dari setiap ruang kelas. Anak-anak seharusnya diberi kesempatan untuk menjelajahi atau mengeksplor alat alat pengukuran standard, misalnya timbangan, jam, penggaris, kertas grid, thermometer, sendok pengukur, dan juga pita pengukur. Namun selain itu, alat

pengukur yang tidak standard pun seharusnya juga ditambahkan, misalnya balok balok kayu, kubus, benang, pita, serta berbagai macam bentuk dan ukuran container, untuk membandingkan dan mengukur sehingga anak-anak ini akan mulai dapat memahami dunia mereka. Selain itu, aktifitas aktifitas yang mendukung pemahaman anak akan konsep-konsep pengukuran juga harus dipikirkan dan diterapkan oleh guru di dalam proses pembelajaran. Aktifitas tersebut bisa diberikan nama-nama temanya. Beberapa contoh yang bisa menjadi ide adalah :

1. Berjalan Dalam Lingkaran : pilih beberapa anak untuk membuat sebuah lingkaran. Guru memberi instruksi untuk anak berjalan berkeliling dalam lingkaran, dengan memperhatikan perintah oleh guru. Guru akan memberikan perintah untuk berjalan pelan, lalu selanjutnya jalan lebih cepat , jalan lebih tinggi (berjinjit), jalan lebih rendah (sambil membungkuk).



Gambar 6.6. Anak-anak berjalan dalam lingkaran

Sumber

https://www.freepik.com/free-photo/group-children-holding-hands-dancing-around-enjoying-outdoor-activities-having-fun-park-kids-party-friendship-concept_11297989.htm#query=kids%20walk%20in%20circle&position=23&from_view=search&track=ais

2. Membuat gunung : anak-anak membuat 2 buah gunung dengan ketentuan tingginya harus sama. Caranya mereka mengisi salah satu ember dengan pasir dan clay/play dough, lalu setelah selesai diukur tingginya dengan menggunakan pita. Selanjutnya mereka menggunakan pita tersebut untuk memastikan gunung yang mereka buat di ember yang lainnya, mempunyai tinggi yang sama.



Gambar 6.7. Anak membuat gunung dari pasir

Sumber

https://www.freepik.com/free-photo/close-up-shot-bucket-full-sand_4942988.htm#query=kids%20make%20mountain%20from%20sand%20and%20playdough&position=4&from_view=search&track=ais

6.7 Kesimpulan

Ketrampilan mengukur merupakan suatu kemampuan yang penting yang harus dikuasai anak sejak dini. Mengajarkan konsep pengukuran kepada anak, harus disesuaikan dengan standar tingkat perkembangan anak. Besaran satuan pengukuran dapat dibedakan menjadi 2 yaitu fisik dan non fisik. Pengukuran fisik jenisnya adalah panjang, berat, tinggi, area, dan volume. Sedangkan untuk pengukuran non fisik adalah waktu dan suhu/ temperatur. Guru dapat meningkatkan pemahaman anak akan konsep pengukuran dengan pertanyaan-pertanyaan, berbagai macam aktifitas, maupun lingkungan belajar yang mendukung, sehingga fondasi pengetahuan anak akan pengukuran akan menjadi kuat.

DAFTAR PUSTAKA

- Copeland, R.W. 1984. *How Children Learn Mathematics*. National Academy Press.
- Copley, J. V. 2003. The early childhood collaborative: A professional development model to communicate and implement the standards', *Engaging Young Children in Mathematics: Standards for Early Childhood Mathematics Education*, pp. 401–414. Available at: https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=3NnBVwclnXUC&oi=fnd&pg=PA401&dq=early+childhood+pre+service+teacher&ots=K7qKB3U7op&sig=NsaibxZqEfrXgE_RELeU4fxW6k.
- Copley, J. V. 2004. *The Young Child and Mathematics*. 3rd edn. USA: NAEYC National Association for The Education of Young Children.
- Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini. 2015. *PEDOMAN PENGELOLAAN PEMBELAJARAN PENDIDIKAN ANAK USIA DINI*. Direktorat Pembinaan Pendidikan Anak Usia Dini.
- Idris, M.. 2016. 'Karakteristik Anak Usia Dini', *Permata : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, Edisi Khus. Available at: <https://journal.uhamka.ac.id/index.php/permata/article/view/4436/1397>.
- Kusumah, I.P. 2021. *PENYUSUNAN ALAT UKUR IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR MATEMATIKA PADA MAHASISWA DI MATA KULIAH MATEMATIKA DASAR DENGAN PENDEKATAN DICHOTOMOUS MODEL TWO PARAMETERS LOGISTIC ITEM RESPONSE THEORY*.
- Russell, D. 2023. *Atribut dalam Matematika*. Available at: <https://id.eferrit.com/atribut-dalam-matematika/>.
- Sa'ida, N., Kurniawati, T. and Wahono. 2017. 'Problem based learning sebagai upaya pengenalan konsep pengukuran pada anak usia dini', *Jurnal Anak Usia Dini dan Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(3), p. 213. Available at: nailisaida@fkip.um-surabaya.co.id.

- Shiddiq, K.H., Palupi, W. and Dewi, N.K. 2021. 'Measurement Ability Profile for Children Aged 4-6 years', *Early Childhood Education and Development Journal*, 3(1). Available at: <https://jurnal.uns.ac.id/ecedj/article/view/51040/31955>.
- Smith, S.S. 2012. *Early Childhood Mathematic*. 2012th edn. Allyn & Bacon Incorporated.
- Sukasno. 2012. 'PROBLEMATIKA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD', *Perspektif Pendidikan*, 5(1).
- Wardle, F. 2003. *Early Childhood Education*. Pearson education.
- Yus, A. 2011. *Penilaian Perkembangan Belajar Anak Taman Kanak-Kanak*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

BAB 7

Pengenalan Waktu

Oleh Sri Yanti

7.1 Pengertian Pengukuran Waktu dalam Ilmu Matematika

Proses mengukur dapat juga diartikan sebagai pengukuran. Sedangkan kegiatan untuk membandingkan antara besaran dengan standar besaran yang sudah ditetapkan sebelumnya termasuk makna dari mengukur. Semua hasil pengukuran yang dinyatakan dalam bentuk angka dan satuannya disebut sebagai besaran. Menurut (Sri Handayani, 2009) Pengukuran ialah kegiatan atau aktivitas. Suatu proses membandingkan sesuatu dengan lainnya sebagai acuan berupa satuan yang disebut sebagai arti dari pengukuran. Apabila mengukur menggunakan alat ukur yang peka dan tepat maka hasil pengkuran akan valid. Oleh karena itu, menurut (Suharyanto, 2009) Dampak dari pengukuran yang tidak akurat atau memiliki kesalahan yang besar maka nilai pada alat ukurnya tidak tepat, Adapun menurut (Riskawati, 2019) Proses untuk mengumpulkan informasi secara kualitatif dan kuantitatif disebut juga sebagai pengukuran. Bilangan yang membandingkan sifat objek dengan sifat satuan ukuran tertentu disebut juga sebagai pengukuran, Adapun membandingkan suatu objek menurut panjang dan pendek, tinggi dan rendah, besar dan kecil maka diartikan dengan istilah mengukur, menurut (Walle, 2008). Pengukuran yang melibatkan penetapan jumlah unit ke jumlah fisik (panjang, tinggi, dan volume) contohnya panjang meja yang diukur menggunakan alat ukur secara langsung pada objek dimana proses ini adalah preses pengulangan atau jumlah nonfisik (waktu, suhu, dan uang) menggunakan metode tidak langsung (Smith, 2009).

Dua instrumen untuk mengukur waktu biasanya menggunakan Jam dan kalender. Termometer digunakan untuk

mengukur suhu. Harga atau nilai, koin dan struk tagihan digunakan untuk mengukur Uang. Berbagai kegiatan yang membutuhkan kreativitas diantaranya ketika anak belajar tentang pengukuran. Dimana tahap awalnya pengenalan tentang pengukuran anak dikenalkan dengan konsep lebih panjang, lebih pendek, lebih ringan, lebih cepat dan lambat. Tahap kedua anak baru dikenalkan dan diarahkan untuk menggunakan alat ukur bukan standar, seperti tali, pita, sepatu sandal dan meja, untuk tahap selanjutnya anak dikenalkan dengan jam dinding, penggaris, skala, dan termometer ini merupakan tahapan yang paling tinggi untuk mengenalkan pengukuran kepada anak usia dini. (Lestari, 2011). Berdasarkan beberapa pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan, pengukuran merupakan bilangan yang membandingkan sifat objek yang sedang diukur dengan sifat yang sama dari satuan ukuran tertentu yang meliputi panjang pendek, tinggi rendah, berat ringan, volume, waktu, suhu dan uang.

Waktu merupakan rangkaian kejadian yang berlangsung secara terus menerus, berurutan, berkesinambungan dari masa ke masa menurut makna dari ilmu matematika, manfaat waktu untuk mengukur, membandingkan urutan peristiwa dan durasi peristiwa di antara mereka. Waktu juga dapat diartikan sebagai serangkaian proses terjadinya suatu kejadian, keadaan ketika berlangsungnya suatu benda, seberapa lama melakukan sesuatu, kesempatan, peluang, tempo, berdasarkan pembagian bola dunia tentang keadaan hari yang dinyatakan oleh (Moerjidat, 2020). Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (1997) Waktu dapat dimaknai sebagai rangkaian proses, perbuatan, keadaan saat berlangsung. Menurut (Lestari, 2015) waktu dapat didefinisikan sebagai perpindahan simbolik berdasarkan tempat artinya adanya suatu pergerakan dari satu titik ke titik lainnya dalam durasi yang diukur dalam satuan waktu tentang kecepatan perpindahannya.

Waktu sering dikaitkan dengan jam, hari, bulan, dan tahun. Tidak lain adalah istilah ini yang dapat menggambarkan pergerakan bumi mengelilingi matahari atau lebih tepatnya istilah posisi dalam kaitannya dengan kedudukan. Hal ini dapat disimpulkan dari beberapa pendapat para ahli mengenai waktu,

khususnya kapan proses tersebut terjadi dan berapa lama berlangsungnya. Waktu adalah besaran fundamental yang ditemukan dalam sistem satuan internasional. Waktu juga dapat diukur dengan berbagai gerakan. Seperti ayunan, pendulum, dan tetesan air. Terakhir, waktu dapat dianggap sebagai jumlah waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu kegiatan, sedangkan skala waktu adalah interval antara dua peristiwa atau durasi suatu peristiwa. Oleh karena itu, pengukuran waktu dapat dipahami sebagai pekerjaan mengamati dan mencatat waktu kerja setiap unsur dan siklus dengan menggunakan alat yang telah disiapkan (Sutalaksana dkk., 2006). Pengukuran waktu digunakan untuk mengukur berapa lama sesuatu berlangsung. Misalnya berapa menit waktu yang dibutuhkan siswa untuk sampai ke sekolah, berapa lama waktu yang dibutuhkan siswa untuk menyelesaikan pekerjaan rumah yang diberikan guru.

7.2 Satuan Waktu

Mengenai pengertian dari satuan waktu dapat diartikan sebagai satuan dasar yang dimanfaatkan untuk menentukan suatu kerangka waktu tertentu. Adapun Menurut (*CGPM ke-13, 1967*) dalam Sistem Satuan Waktu Internasional SI adalah sistem satuan waktu yang kedua. Satuan waktu ini biasanya direpresentasikan melalui simbol (s atau sec). satuan dasar detik (s) yang sering digunakan, selain daripada itu waktu juga dapat diukur menggunakan satuan baku lainnya berupa jam, menit, detik, hari, minggu, bulan, tahun, dan abad. Misalnya, menurut sistem internasional SI (detik) satuan waktu dapat dilihat melalui sebuah jam dinding atau jam tangan analog. Sebuah jam dinding analog pada umumnya terdiri dari tiga jarum diantaranya jarum penunjuk jam, penunjuk menit dan juga penunjuk detik. Jarum hitam selaku penunjuk jam dan menit bergerak lebih lambat dibandingkan dengan Jarum panjang dan paling tipis yang merupakan jarum penunjuk detik.

Sekon (s) merupakan satuan SI waktu. Pada Awalnya telah ditetapkan untuk $1/86\,400$ rata-rata gerak nyata matahari mengelilingi bumi adalah satu sekon. Kemudian pada tahun

1956 ditetapkan bahwasannya Waktu yang diperlukan atom cesium-133 untuk bergetar sebanyak 9.192.631.770 kali adalah satu sekon (Sumarsono, 2008). Oleh sebab itu satuan waktu dapat dimaknai sebagai satuan untuk mengukur hasil dari pengukuran lamanya waktu. hari, jam, menit, dan detik biasanya dikenal sebagai satuan waktu. Masing-masing satuan dengan waktu memiliki hubungan diantaranya berdasarkan tabel dibawah ini:

Tabel 7.1. Hubungan satuan dengan waktu

1 Menit	60 Detik
1 Jam	60 Menit
1 Jam	3.600 Detik
1 Hari	24 Jam
1 Hari	1.440 Menit
1 Hari	86.400 Detik
1 Minggu	7 Hari
1 Minggu	168 Jam
1 Minggu	10.080 Menit
1 Minggu	604.800 Detik
1 Bulan	4 Minggu
1 Bulan	28, 29, 30, 31 Hari
1 Tahun	12 Bulan
1 Tahun	52 Minggu
1 Tahun	365 atau 366 Hari
1 Lustrum	5 Tahun
1 Windu	8 Tahun
1 Dasawarsa	10 Tahun
1 Dekade	10 Tahun
1 Abad	100 Tahun
1 Abad	10 Dasawarsa
1 Abad	10 Dekade
1 Abad	12,5 Windu
1 Abad	20 Lustrum
1 Milenium	1.000 Tahun
1 Milenium	10 Abad
1 Milenium	100 Dasawarsa

1 Milenium	100 Dekade
1 Milenium	200 Lustrum

Jarum Panjang berada pada angka 12 menunjukkan Jam tepat, jarum panjang di angka 3 dan angka 9 menunjukkan seperempat atau disebut juga lewat 15 menit bila di angka 3 dan kurang 15 menit bila di angka 9. Satuan dapat diubah pada satuan lainnya melalui konversi.

7.3 Jenis-jenis alat ukur waktu

Alat ukur yang biasa digunakan atau dapat dibawa kemana-mana disebut alat ukur waktu. Kronometer juga dapat dianggap sebagai alat untuk menghitung jumlah waktu fisik. Untuk mengetahui durasi atau waktu yang dibutuhkan suatu peristiwa tertentu, Anda dapat menggunakan timer. Diantara satuan waktu yang akan digunakan adalah jam, menit, dan detik. Ada juga beberapa alat ukur yang bisa menggunakan hari, minggu, bulan, dan tahun. Dua jenis alat penghitungan waktu seperti standar dan non-standar. Penggunaan alat ukur yang nilainya tetap disebut alat ukur standar, seperti jam dan stopwatch. Sedangkan alat ukur nonstandar tidak mempunyai nilai tetap seperti jam pasir atau jumlah jari. Jenis-jenis alat ukur waktu yang mudah dijumpai dalam aktivitas sehari-hari antara lain pada tabel di bawah ini:

Tabel 7.2. Alat hitung waktu

Nama alat ukur	Kegunaannya
Kalender	Untuk menghitung waktu, Anda bisa menggunakan kalender harian, mingguan, bulanan, atau tahunan. Panduan kalender berupa pergerakan bulan dan matahari, dengan skala terkecil dari kalender adalah hari.
Jam	Dalam kehidupan sehari-hari, jam merupakan salah satu alat penghitung waktu yang paling

Nama alat ukur	Kegunaannya
	banyak digunakan. Pada jam tersebut ada 24 jam atau 1 hari. Untuk mengukur waktu dalam skala detik, menit hingga jam dalam sehari, itulah waktu. Skala terkecil adalah detik, sedangkan skala terbesar adalah jam.
Arloji atau Jam Tangan	Bagian dari alat penunjuk waktu pada jam tangan adalah jam tangan atau jam tangan. Yang membedakan jam tangan dengan jam tangan adalah dapat dibawa kemana saja. Jam dan jam sama-sama memiliki 24 jam atau 1 hari.
jam air	Jam yang menunjukkan aliran air waktu disebut jam air. Cara kerjanya begini: buat lubang kecil di dalamnya turun sehingga air keluar dari lubang dan volumenya serupa, yang dapat dibandingkan dengan ukuran satu detik. Airnya mengalir air akan tetap berada di dalam tangki dan ketinggian air akan bertambah setiap saat.
jam atom	Skala yang menggunakan getaran atom disebut jam atom. Guncangan ini hanya mampu membawa perubahan kecil setiap seribu tahun dan sesuatu pada suhu tertentu. Jadi dengan itu, perhatikan Atom dikatakan sebagai jam dengan level tertinggi.
jam pasir	Bagian dari kalkulator waktu

Nama alat ukur	Kegunaannya
	non-standar adalah jam pasir. Perlu diketahui bahwa jam pasir adalah alat penghitung waktu pada zaman dahulu dan penampakannya tidak standar, karena saat ini tidak digunakan lagi. Jam pasir dapat digunakan dengan memutarnya jam pasir sampai pasir dari atas tabung mengalir ke dalam tabung kecil sampai berakhir.
jam matahari	Alat untuk menghitung waktu berdasarkan matahari disebut Jam bayangan matahari. Cara kerjanya adalah dengan memanfaatkan gambar yang diciptakan oleh cahaya matahari. Jika jam normal memiliki 24 jam, aplikasi ini menggunakannya matahari untuk bekerja, ada beberapa jam sinar matahari. hanya hari-hari cerah Dapat digunakan pada pagi, siang dan malam hari. Sedangkan pada malam hari, tidak dapat digunakan karena sinar matahari tidak muncul pada malam hari.
<i>stopwatch</i>	Alat pengatur waktu yang digunakan untuk mengukur waktu yang dihabiskan untuk aktivitas atau aktivitas tertentu seperti berlari atau berenang adalah waktunya. Tergantung pada jenisnya, stopwatch dibagi dua cara, yaitu jam analog dan

Nama alat ukur	Kegunaannya
	jam digital masing-masing mempunyai tingkat akurasi yang berbeda-beda. Tingkat presisi hingga 0,1 Detik pada jam analog merupakan level yang paling akurat 0,01 detik ada pada jam digital. Seringkali jam dapat digunakan Caranya mudah, dengan menekan tombol maka timer akan mulai, Begitu pula untuk menghentikan timer dengan menekan tombol lain. Waktu istirahat mempunyai kepribadian yang kuat nyala dan mati. Alat ini akan berfungsi ketika mulai memantau waktu dan mematakannya di akhir pengukuran.
digital <i>timer</i>	Alat perhitungan ini sering digunakan di laboratorium dan laboratorium adalah era digital. Alat ini sering digunakan menghitung durasi peristiwa tertentu. Tingkat keakuratan alat ini sangat tinggi sehingga banyak digunakan digunakan untuk pengujian laboratorium. Alat ini juga dapat menghitung waktu dengan jumlah detik, menit, jam, hari, minggu, bulan dan tahun.

7.4 Pengukuran waktu jam analog

Terdapat dua jarum jam analog, salah satunya adalah jarum pendek. untuk menunjukkan jam dan jarum panjang untuk menunjukkan menit. Stempel waktu bisa jadi ditulis dalam notasi 12 jam. Dalam sehari, lamanya waktu adalah 24 jam per jam 00:01 - 24:00. Jam analog hanya dapat ditulis menggunakan stempel waktu digital. 1-12 saja, lalu tambahkan informasi lagi tentang pagi, siang, sore dan malam. Setiap jam, suatu hari, ditandai dengan jam 24 jam satu malam berlangsung selama 24 jam, namun jam analog hanya menampilkan waktu tiba. hanya 12 jam, namun anda juga bisa memposting hingga 24 jam tanpa menambahkan informasi tentang pagi, siang, sore atau informasi lainnya malam. Dalam hal ini, pada jam 8:00 pagi. kamu dapat masuk tulis jam 8.00, 11.00, bisa tulis jam 11.00, 12.00 Sore hari bisa ditulis 12:00, 01:00. Pada sore hari, dapat ditulis sebagai 1:00, 18:00 dapat ditulis sebagai 18:00 dan 19:15 dapat ditulis sebagai Diposting pada 19:15.

7.5 Konsep Waktu Untuk AUD

Konsep waktu merupakan konsep yang abstrak dan memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Mungkin hal ini bisa diajarkan kepada anak kecil. Selain mempelajari konsep waktu, anak prasekolah juga dapat mengenalkan konsep waktu dengan cara mengaitkannya dengan aktivitas sehari-hari dan situasi tertentu yang ditemuinya dengan membaca angka-angka pada jam, ini merupakan salah satu cara “mengajarkan anak berpikir kritis”. Hal ini sangat penting karena dengan kegiatan ini anak dapat memperoleh sikap dan pengetahuan dasar yang akan membantunya melakukan tindakan yang lebih kreatif untuk membangun tuturan baru. Tindakan yang diinginkan adalah membentuk pemahaman tentang waktu pada anak, misalnya dengan melatih mereka untuk disiplin dalam melakukan aktivitas tertentu seperti (waktu bangun dan tidur lebih awal, melakukan ritual keagamaan, pendidikan, mengontrol waktu atau aktivitas bermain) yang memerlukan batasan waktu. . Anak-anak harus patuh. Agar anak dapat melatih kemandirian dan tanggung jawab, Anda dapat

mengenalkan batasan waktu pada mereka, sebagai proses pengaturan diri yang membantu membentuk keterampilan bertindak karena pengendalian diri yang lebih.

Ada dua jenis konsep waktu, yaitu lamanya suatu kegiatan dan waktu suatu peristiwa. Durasi suatu peristiwa dapat dihubungkan dengan fungsi jam yang menunjukkan durasi suatu aktivitas. Sedangkan peristiwa yang terjadi disebut dengan sequence atau rangkaian yang mempunyai pola tertentu, seperti bangun tidur, mandi, lalu sarapan pagi dan berangkat ke sekolah. Konsep waktu yang pertama berkaitan dengan peristiwa yang terjadi, seperti pengalaman hidup masa lalu, sekarang, atau masa depan seorang anak, yang disebut pengalaman pribadi. Anak bisa membuat pernyataan-pernyataan sederhana seperti (saat saya masih kecil, tadi malam, saat saya pergi berlibur, dan sebagainya). Konsep waktu yang kedua berkaitan dengan istilah aktivitas sosial, khususnya aktivitas rutin/kebiasaan sehari-hari. Konsep ini mudah dipahami karena dapat diprediksi dan berurutan. Konsep ketiga menyangkut budaya atau budaya waktu yang diwakili oleh fungsi jam dan kalender. Dimana anak dapat mempelajari istilah menit, detik, jam serta mengetahui kapan dan berapa lama suatu peristiwa akan berlangsung. (Charlesworth, 1990).

Mengenalkan kepada anak usia dini tentang masa lalu, sekarang dan masa mendatang akan berkembang di usia 4 tahun. Anak akan paham bahwa setelah malam akan ada pagi dan besok adalah waktu berikutnya. Anak juga akan tahu tentang beberapa jam dan beberapa menit. Untuk meningkatkan pemahaman anak tentang waktu seperti:

1. Anak dapat mengikuti rutinitas dan membicarakan rencana harian dengan anak secara konsisten
2. Anak diajak untuk melihat kalender sambil melakukan perhitungan acara penting yang akan direncanakan. Seminggu sebelum acara dilakukan coret tanggal yang sudah dilewati karena jika waktu yang terlalu jauh anak susah untuk dipahami oleh anak.
3. Anak diajak untuk melihat foto-foto masa bayinya untuk mengenalkan kepada anak tentang masa lalu.

4. Mengenalkan kepada anak konsep dasar pagi, siang, sore dan malam.

Sejak dini, minat anak terhadap waktu sudah cukup kuat sehingga memudahkan dalam mengenalkan konsep waktu pada anak. Misalnya, “jika seorang anak terus bertanya berapa lama ayahnya akan berada di rumah”, maka dapat dijelaskan bahwa waktu tempuh dari ayah ke tempat kerja adalah sekitar setengah jam. Jadi anak harus menunggu sampai jarum panjang tersebut berpindah dari angka 12 ke angka 6. Atau bisa juga menunjukkan kapan anak bisa menonton TV dan kapan aktivitas menontonnya berakhir. Orang tua juga dapat mengatakan bahwa anak dapat mulai melihat ketika jarum pendek menunjuk ke angka 3 dan berhenti melihat ketika jarum pendek menunjuk ke angka 4. Cara paling sederhana untuk mengajarkan konsep waktu kepada anak kecil adalah dengan menghubungkan waktu dengan aktivitas sehari-hari.

Oleh karena itu, mengajarkan konsep waktu kepada anak usia dini bukan bertujuan untuk membuat anak “mengetahui waktu” tetapi merupakan titik awal pembentukan disiplin diri dalam aktivitas anak sehari-hari. Untuk membiasakan anak dengan konsep waktu dengan lebih efektif, sebaiknya gunakan penguatan. Misalnya ketika anak bisa mandi sore tanpa banyak tuntutan, orang tua bisa memuji, memberi label, atau hal lain yang memang disukai anak. Tentu saja pemberian tersebut harus disertai dengan penjelasan mengapa anak berhak menerimanya. Penting untuk diperhatikan bahwa dalam menerapkan konsep ini, orang tua harus menjadi teladan yang baik bagi anaknya, agar tidak menjadi alasan anaknya tidak menyelesaikan tugas rutin, misalnya pada saat menjelang tidur siang, kita menyuruh anak untuk berangkat. Ada beberapa langkah dalam mengajarkan konsep waktu kepada anak kecil, antara lain:

1. Bacakan buku cerita dan diskusikan secara aktif konsep waktu dengan anak. Membacakan cerita kepada anak merupakan kegiatan yang menyenangkan dan sangat efektif ketika orang tua ingin mengenalkan konsep waktu atau mengenalkan kosa kata kepada anak disertai gambar-

gambar menarik dan berwarna-warni yang sesuai dengan usia perkembangan anak. Oleh karena itu, buku cerita juga dapat mengenalkan waktu untuk menumbuhkan karakter yang baik pada anak. Ingatlah bahwa ketika Anda membacakan buku cerita dengan suara keras, buku tersebut harus ekspresif dengan intonasi dan gerakan tangan. Pilihlah buku cerita yang bertemakan “cuaca”. Anak-anak akan belajar melalui cerita yang mereka dengar dan gambar-gambar menarik yang mereka lihat. Dari waktu ke waktu, tanyakan padanya apa yang telah Anda katakan berulang kali untuk mengukur pemahamannya.

2. Gunakan stempel waktu khusus. Misalnya, di pagi hari, posting foto-foto apa yang biasa dilakukan anak atau orang tersayang Anda. Hal yang sama berlaku untuk sore, sore dan malam hari. Berkat penanda waktu ini, anak dapat menjelajahi hari dengan menggunakan konsep kalender. Tandai hari ini dan tanggalnya, misalnya hari Minggu adalah hari ulang tahunnya. Ajari anak Anda untuk mencoret satu hari setiap pagi.
3. Biarkan anak terbiasa dengan jam. Setelah mempelajari angka, anak bisa mulai mengenal jam. Meski belum terlalu memahaminya, anak pada usia ini secara bertahap sudah bisa membaca jam dengan cara yang sangat sederhana, seperti membaca jarum pendek. Gunakan buku jam dengan jarum yang dapat diputar dan selalu kaitkan dengan aktivitas. Misalnya, saat jam dinding menunjukkan jam 2 siang, putar jam ke arah yang sama, lalu beri tahu anak Anda, “Lihat, sekarang jam 2 siang.” Saatnya anak-anak makan siang dan istirahat. »
4. Buat jadwal kegiatan. Jika kemampuan anak sudah mulai berkembang, orang tua bisa menjadwalkan aktivitas sehari-hari dengan menampilkan waktunya. Misalnya: berangkat sekolah jam 07.15, pulang sekolah jam 11.00, dan seterusnya. Tempelkan gambar yang sesuai pada setiap jam dan mintalah anak melihat apakah jarum jam di dinding berada pada posisi yang sama dengan jarum jam mainan pada jadwal.

5. Anak-anak sangat senang bernyanyi karena bernyanyi juga dapat digunakan untuk mengenalkan konsep waktu atau nama-nama hari. Anda juga bisa mengenalkan konsep pagi, siang, dan malam dengan menyanyikan lagu yang menyebutkan nama-nama tersebut. Misalnya lagu anak-anak berjudul "Makan nasi di sore hari, minum susu di malam hari". Atau nama-nama hari "Senin Selasa Rabu Kamis Jumat Sabtu Minggu adalah nama-nama hari". Kegiatan belajar dengan cara ini lebih mudah dan menarik bagi anak. Nikmati meningkatkan keterampilan memori anak Anda. Misalnya: "Pada hari Minggu, ayah tidak berangkat kerja" atau "Pada hari Kamis, kamu memakai pakaian olahraga ke sekolah. Teknik bernyanyi ini nyatanya paling efektif untuk mengenalkan konsep hari ini atau mengenalkan kosa kata baru pada anak.
6. Mengobrol seru, "Halo Budi. Hari ini kita pergi ke pasar. Kita akan pulang sore hari. "Malam ini ibu, aku akan membacakan sebuah cerita untukmu." Jika diperhatikan, selama percakapan tersebut. Dalam cerita ini kita telah memperkenalkan konsep waktu pada anak, oleh karena itu kita sering berbicara pada anak yang mengandung unsur waktu seperti "hari ini, besok, kemarin, dan sebagainya". Sering menggunakan kata-kata yang mengandung unsur waktu. Cantumkan waktu-waktu dalam percakapan Anda dengan anak Anda seperti pagi, siang, sore, atau malam hari. Misalnya: "Halo. Pagi adalah saat kamu harus berangkat ke sekolah", "Perut yang kosong dan hari yang cerah adalah tanda hari", "Sore adalah saat kamu pergi ke taman bersama teman-teman", atau "Ini sudah malam, karena ibu ada di Lampu di dalam ruangan menyala. » Saat anak berusia 4 tahun, ia akan lebih memahami bahwa satu hari terdiri dari banyak periode.
7. Sering menggunakan kata-kata yang mengandung unsur waktu. Cantumkan waktu-waktu dalam percakapan Anda dengan anak Anda seperti pagi, siang, sore, atau malam hari. Misalnya: "Halo. Pagi adalah saat kamu harus berangkat ke sekolah", "Perut yang kosong dan hari yang cerah adalah tanda hari", "Sore adalah saat kamu pergi ke taman bersama

teman-teman", atau "Ini sudah malam, karena ibu ada di Lampu di dalam ruangan menyala. » Saat anak berusia 4 tahun, ia akan lebih memahami bahwa satu hari terdiri dari banyak periode.

8. Bermain gunting Rantai. Anak-anak bisa membuat kalung kertas panjang. Untuk setiap paragraf, beri warna atau simbol yang berbeda. Saat tanggal mulai berubah, potong satu bagian. Ingatlah bahwa di hari istimewa anak Anda, catlah dengan warna yang berani agar anak Anda menantikan selebihnya dan memenuhi warna yang menandai hari istimewa itu. Kemudian anak-anak akan sangat bersemangat untuk memotong setiap bagian rantai tersebut satu per satu.
9. Gunakan kata-kata yang berhubungan dengan “waktu”, seperti “kemarin”, “hari ini”, dan “besok”, ketika berbicara dengan anak Anda. Misalnya, “Kita pergi ke kolam renang pada hari Selasa dan hari ini besok”, lalu tandai hari yang Anda maksud di kalender agar tampak lebih spesifik bagi anak Anda. Hindari menggunakan definisi dalam jangka waktu yang lama, seperti “tahun depan”. Sebaliknya, katakan “..kalau kamu pindah ke kelas Bu Nina”, akan lebih mudah dipahami oleh anak Anda.
10. Gunakan kalender khusus. Gantungkan kalender sederhana di kamarnya. Pasang tanda atau tempel stiker lucu pada hari-hari khusus, seperti ulang tahun dan hari libur. Ajari anak Anda untuk menjalani hari ini dan hari-hari berikutnya setiap kali sebelum tidur. Akan lebih mudah menghitung hari penantiannya, terutama hari ulang tahunnya. Kesabaran anak sangat tajam. Tanpa disadari, anak mempelajari proses pencetakan tanggal kalender dengan berpindah dari kiri ke kanan.

Ingatkan anak Anda untuk melakukan apa yang sedang mereka lakukan saat itu. Sekitar usia 4-5 tahun, anak sudah dapat mengenal nama-nama hari dalam seminggu dan bulan. Nantinya, saat masuk sekolah dasar, anak mulai mengenal kalender dan menggunakan kata-kata seperti “hari ini” dan “besok” dengan benar. Setiap anak mempunyai pemahaman

yang berbeda-beda mengenai konsep waktu ini. Jadi orang tua tidak perlu panik jika anaknya membutuhkan waktu lebih lama untuk memahaminya. Oleh karena itu, jangan memaksa anak kecil untuk belajar terlalu dini.

Sejak usia sangat muda, anak harus mempelajari konsep pengetahuan waktu. Kenapa begitu? Karena dari konsep waktu, anak dapat belajar tentang waktu yang berkesinambungan dan tidak berulang, belajar menentukan prioritas serta mengajarkan disiplin dan tanggung jawab. Menurut Reni Kusumowardhani, M.Psi, psikolog dari Ikatan Psikologi Indonesia, para ibu sebenarnya mengajarkan konsep waktu kepada anaknya sejak lahir, misalnya dengan melatih ritme sirkadian anak agar tidur lebih lama di malam hari dan hanya dalam waktu singkat. selama tidur. hari. Anak juga mulai mempelajari waktu melalui kebiasaan, yaitu pada waktu-waktu tertentu, terutama pada pagi dan sore hari, mereka mandi. Pada waktu-waktu tertentu, selain ASI juga diberikan makanan pendamping ASI. Seiring bertambahnya usia anak, mereka mulai mempunyai kebiasaan mandi dua kali sehari pada pagi dan sore hari, makan tiga kali sehari, tidur tidak terlalu larut, dan bangun pagi. Menurut Reni, tiga konsep waktu yang bisa diajarkan kepada anak adalah masa lalu, masa kini, dan masa depan. "Perlu Anda ketahui bahwa masa lalu tidak bisa terulang kembali dan momen saat ini dipengaruhi oleh masa lalu dan mempengaruhi apa yang akan terjadi," jelas Reni.

Anak tidak serta merta memahami ketiga konsep tersebut. Sebab, menurut Piaeget, mengajarkan anak konsep waktu memiliki beberapa tahapan yang sesuai dengan tahap perkembangan kognitif anak. Misalnya pada tahap sensorimotor (0-2 tahun), dengan mengajarkan konsep waktu melalui benda-benda yang dilihat, didengar, diraba, dirasa, dirasakan sebagai suatu pola yang dapat dipelajari. Pada tahap pra operasi (2-7 tahun), anak belajar mengenal waktu melalui benda-benda konkrit. Di sini, keakraban dengan pola-pola tertentu membangun kesadaran akan hubungan antara momen-momen tertentu dan aktivitas-aktivitas tertentu. Misalnya kapan waktu mandi, kapan waktu makan, kapan waktu bermain, dan kapan waktu tidur. Tahap operasional konkrit (7-12 tahun). Pada

tahap ini, anak mulai mampu melakukan proses logis, berpikir kategoris, dan sudah saatnya mereka secara bertahap mulai menerima penjelasan yang masuk akal tentang pentingnya manajemen waktu yang erat kaitannya dengan kedisiplinan. Setelah usia 12 tahun, perkembangan kognitif anak berada pada tahap operasional formal. Anak dapat berpikir lebih abstrak dan fleksibel ketika melihat permasalahan dari berbagai sudut pandang. Oleh karena itu, pada tahap ini, anak mungkin menerima penjelasan yang kompleks tentang pentingnya manajemen waktu, termasuk pro dan kontra dari manajemen waktu yang buruk.

Anak yang memiliki pemahaman yang baik terhadap konsep waktu juga akan lebih mandiri dan disiplin dalam kehidupan sehari-hari, seperti menjalankan rutinitasnya dengan mandiri dan menentukan jadwal kegiatannya sendiri saat sudah lebih dewasa. Beberapa Tahapan Perkembangan Anak dalam Memahami Konsep Waktu :

Tabel 7.3. Tahapan Perkembangan Anak dalam Memahami Konsep Waktu

USIA	PERKEMBANGAN ANAK MEMAHAMI KONSEP WAKTU
0-2 Tahun Saat bayi	anak belum bisa membedakan waktu, seperti waktu untuk makan, bermain, atau tidur. Respon yang ditunjukkan oleh orang di sekitar saat anak menangis, misal saat lapar atau saat popoknya kotor, dapat membentuk ritme tubuh atau jam biologis anak. Memasuki masa batita (<i>toddler</i>), anak mulai mengenal konsep waktu lewat rutinitas kegiatan yang berulang secara konsisten. Misalnya bangun tidur, lalu mandi dan dilanjutkan dengan sarapan, bermain, kemudian tidur siang, dan selanjutnya hingga waktu tidur di malam hari
3-4 Tahun	Pada rentang usia ini, anak mulai membangun pemahaman konsep waktu dengan menggunakan pengalaman atau hal yang

USIA	PERKEMBANGAN ANAK MEMAHAMI KONSEP WAKTU
	bermakna bagi dirinya sebagai referensi, contohnya jadwal makan dirinya, jadwal bermain, hari ulang tahun, dan lain sebagainya. Seiring bertambahnya kosakata yang dimiliki, anak cenderung sering mengungkapkan kosakata terkait konsep waktu dalam percakapan, seperti kemarin, besok, sebelum, sesudah, sekarang, dan lainnya. Meski begitu, durasi waktu yang dipahami anak masih sangat luas. Contohnya, saat anak mengucapkan “kemarin”, yang dimaksud dirinya bisa jadi adalah tiga hari lalu. Pada usia ini, anak sudah mulai menyadari fungsi jam dan kalender sebagai penunjuk waktu dan penanggalan. Meski demikian, konsep jam dan tanggal merupakan hal abstrak yang masih sulit untuk dipahami anak, sehingga kemampuan anak untuk membaca jam atau kalender seringkali kurang tepat
5-6 Tahun	Seiring semakin banyaknya kejadian atau aktivitas yang dialami anak, pemahaman anak mengenai konsep waktu yang abstrak menjadi lebih berkembang. Anak kini dapat memahami konsep waktu “kemarin”, “hari ini”, dan “besok” dengan lebih konkret. Anak menunjukkan usaha untuk memahami konsep waktu dengan menghubungkan kejadian yang ia alami dengan konsep waktu tersebut. Misalnya saat anak berkata “Kemarin hari hujan,” maka yang dimaksud dengan “kemarin” adalah hari sebelum hari ini. Pada usianya ini, anak juga mulai mengembangkan pemahaman mengenai konsep jam dan penanggalan dengan mengaitkan hal-hal yang konkret dan bisa diamati serta dialami oleh anak, seperti cuaca,

USIA	PERKEMBANGAN ANAK MEMAHAMI KONSEP WAKTU
	aktivitas, perayaan hari raya, dan lainnya.

7.6 Pendekatan Matematika Dalam Mengenal Waktu

Melalui persiapan yang baik ketika akan mengenalkan matematika kepada anak usia dini, begitu pula dengan mengenalkan konsep dasar kepada anak. Menurut (Eliason & Jenkins, 1986), Dapat diterapkan beberapa pendekatan ketika menggunakan konsep waktu diantaranya:

Tabel 7.4. Beberapa pendekatan pengenalan matematika.

Waktu	1. Masukkan enam puluh menit sebagai satu jam, dua puluh empat jam sebagai satu hari, penambahan waktu dapat dihitung dalam hari, minggu, bulan, tahun,detik,menit , dan jam. 2. Untuk mengukur jam dan kalender yang dapat diukur dari waktu ke waktu 3. Waktu yang spesifik dan fleksibel 4. Tetapkan aturan waktu yang dihormati anak-anak (8 pagi sekolah, 2 pagi tidur siang) 5. Jenis makanan dipengaruhi oleh cuaca 6. Pakaian dipengaruhi oleh cuaca 7. Kalender hari libur dan ulang tahun, memungkinkan untuk mengetahui faktor waktu.
-------	--

DAFTAR PUSTAKA

- Ari Damari, S.H . 2009. Fisika 1 Kelas 10 .
- Fitrianingtyas, Anjar. 2021. *Buku Ajar Modul Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Konsep Dasar Matematika Anak Usia Dini*. Surakarta : TIM DIKE UGM.
- Lestari, Indah. 2015. Pengaruh Waktu Belajar dan Minat Belajar Terhadap Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Formatif* 3(2): 115-125. ISSN: 2088-351X
- Mardhika, Alfa. 2008. Fakultas Psikologi Universitas YARSI, Jakarta.
- Riskawati. Nurlina. R. Karim. 2019. Alat Ukur dan Pengukuran, LPP Unismuh Makasar.
- <https://www.meykkesantoso.com/2019/12/6-cara-mengenalkan-konsep-waktu-pada.html>
- <https://www.cnnindonesia.com/edukasi/20230116112259-569-900855/mengenal-pengertian-serta-macam-macam-satuan-waktu-dan-panjang>.
- <https://icando.co.id/artikel/cara-mengenalkan-anak-konsep-waktu>
- <https://www.orami.co.id/magazine/cara-membaca-jam>

BAB 8

PENJUMLAHAN DAN PENGURANGAN DASAR

Oleh Merina Pratiwi

8.1 Mengenal Bilangan

Tuliskan angka yang menunjukkan gambar di bawah ini!



=

1



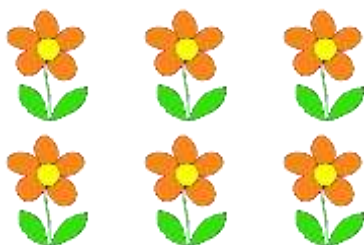
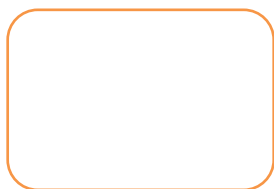
=



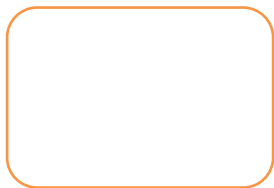
=



=



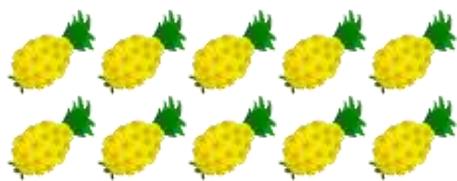
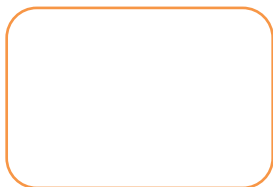
=



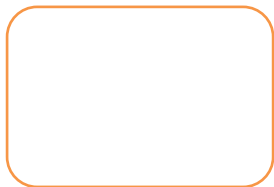
=



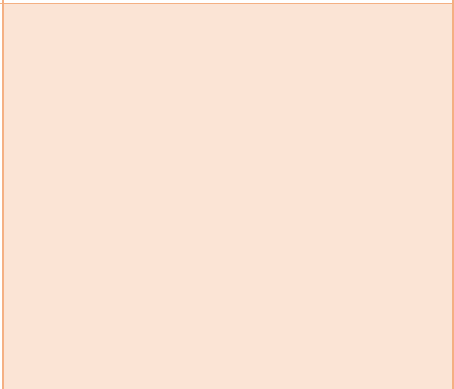
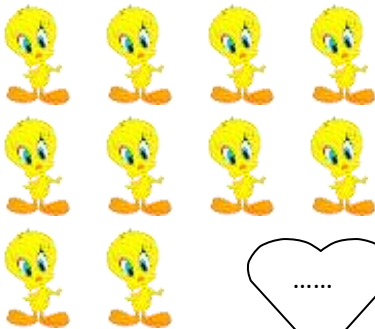
=



=



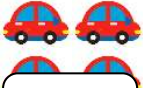
Ayo anak-anak, sekarang kita hitung banyak bendanya kemudian tuliskan jumlah bilangan!



8.2 Penjumlahan

Penjumlahan sampai 5

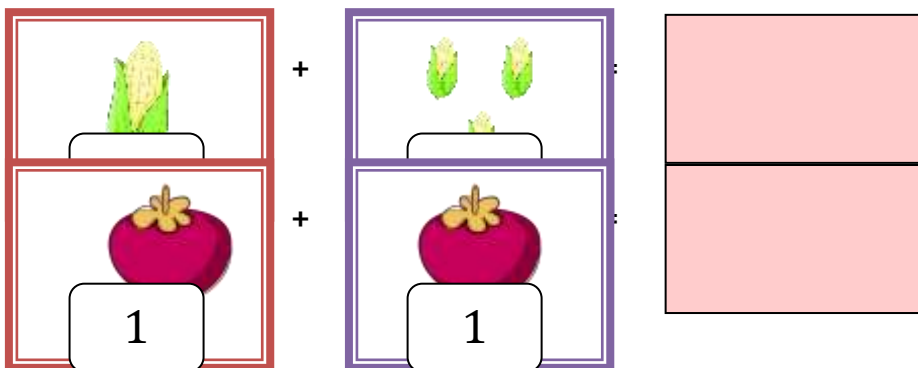
Jumlahkan gambar pada setiap kotak kemudian tebakkan angka yang di bawahnya!

 2	+	 2	=	 4
 1	+	 1	=	 2
 4	+	 1	=	 5

Penjumlahan sampai 5

Pada setiap kotak terdapat bermacam macam gambar yang dapat adek-adek hitung banyaknya kemudian tambahkan angka yang ada dan tuliskanlah hasilnya di kotak pink!

 2	+	 1	=	
 3	+	 2	=	

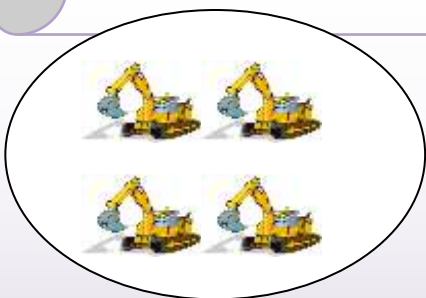


Penjumlahan sampai 10

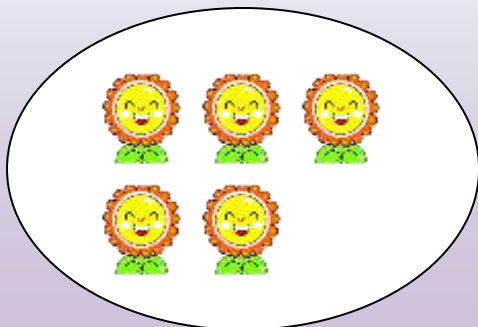
Pada setiap kotak terdapat bermacam macam gambar yang dapat adek-adek hitung banyaknya kemudian tambahkan angka yang ada dan tuliskanlah hasilnya di kotak biru!

 4	+	 2	=	
 5	+	 3	=	
 4	+	 3	=	

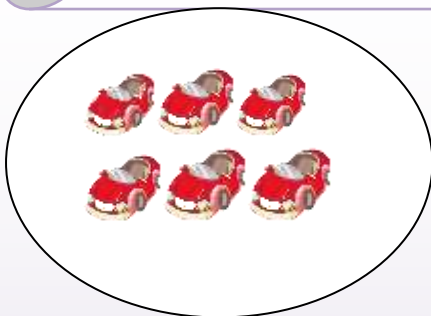
Hitunglah benda dalam setiap lingkaran di bawah ini
kemudian pasangkan gambar yang jumlahnya sama!



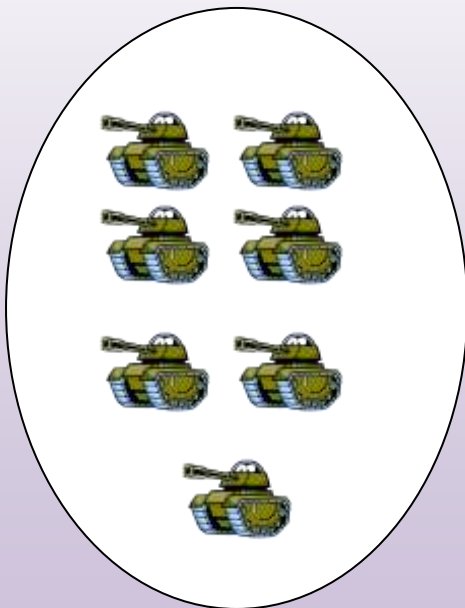
7



4



5



6

8.3 Belajar Pengurangan

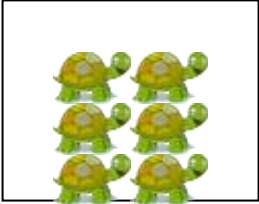
Latihan Pengurangan Bilangan Sampai 5

Kurangkan gambar pada setiap kotak kemudian tebalkan angka yang di bawahnya!

 2	-	 1	=	
 4	-	 2	=	
 4	-	 1	=	
 5	-	 1	=	

Latihan Pengurangan Bilangan Sampai 10

Hitung gambar dalam setiap kotak kemudian tuliskan hasilnya di kotak bergaris putus-putus!



-



=



6

3



-



=

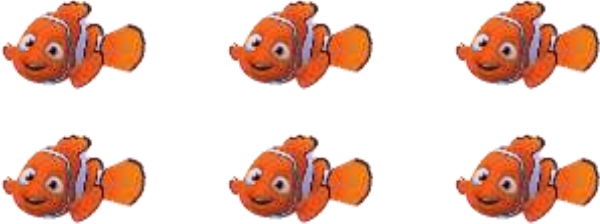


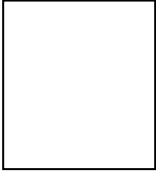
9

2

Latihan Mengurangi Bilangan 1 Sampai 10

Beri tanda silang (X) pada 3 ikan dan tuliskan berapa banyak ikan yang tersisa!

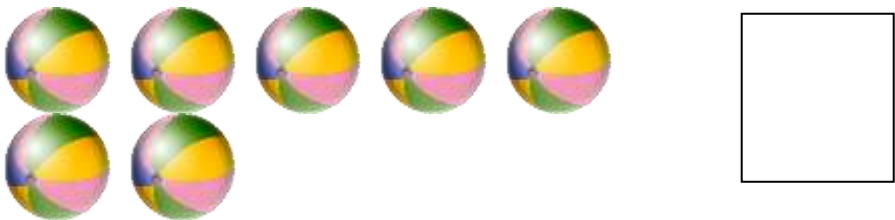




Beri tanda silang (X) pada 2 televisi dan tuliskan berapa banyak televisi yang tersisa!



Beri tanda silang (X) pada 5 bola dan tuliskan berapa banyak bola yang tersisa!



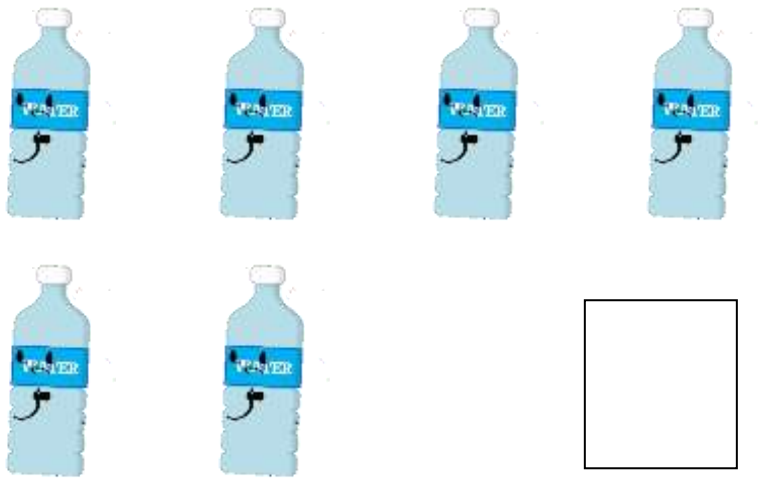
Beri tanda silang (X) pada 1 jam and tuliskan berapa banyak jam yang tersisa!



Beri tanda silang (X) pada 2 dasi and tuliskan berapa banyak dasi yang tersisa!



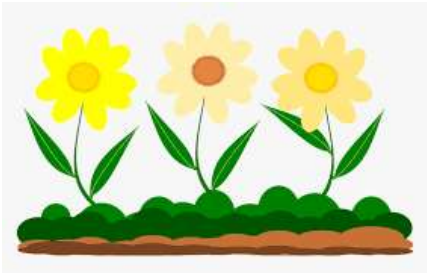
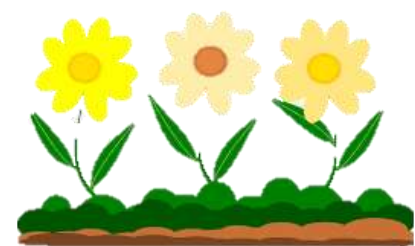
Beri tanda silang (X) pada 2 botol dan tuliskan berapa banyak botol yang tersisa!



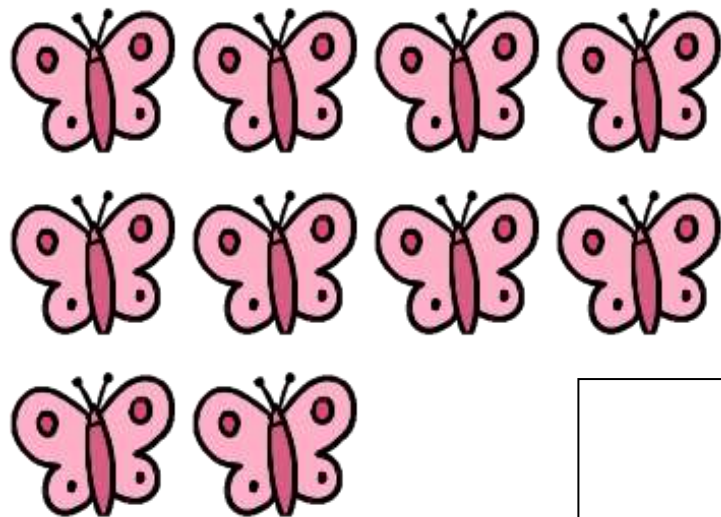
Beri tanda silang (X) pada 3 sapu dan tuliskan berapa banyak sapu yang tersisa!



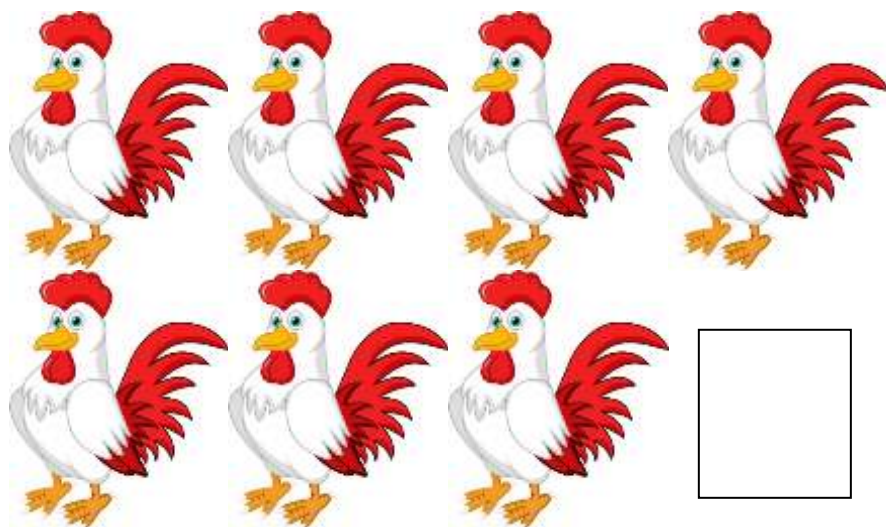
Beri tanda silang (X) pada 1 bunga dan tuliskan berapa banyak bunga yang tersisa!



Beri tanda silang (X) pada 1 kupu-kupu dan tuliskan berapa banyak kupu-kupu yang tersisa!



Beri tanda silang (X) pada 3 ayam dan tuliskan berapa banyak ayam yang tersisa!



DAFTAR PUSTAKA

<https://www.pngdownload.id/png-hxt8ou/>
<https://www.pngwing.com/id/free-png-vhkhj>
<https://www.pngegg.com/id/png-hczsq>
<https://pixabay.com/id/vectors/hewan-kartun-hijau-senang-1298747/>
<https://www.pngegg.com/id/png-nrqyd>
<https://rimbakita.com/gambar-kartun/>
<https://www.pngdownload.id/png-jhjq8h/>
<https://www.pngdownload.id/png-bsteeq/>
https://id.pngtree.com/freepng/beautiful-alarm-clock-hand-drawn-alarm-clock-cartoon-alarm-clock-alarm-clock-decoration_3877769.html
<https://www.pngdownload.id/png-zm4plg/>
<https://www.pngdownload.id/png-swge9m/>
<https://www.pngdownload.id/png-k5u7wu/>
<https://www.pngegg.com/id/png-zmyla>
<https://pixabay.com/id/vectors/bunga-ceria-bunga-bayi-bunga-kartun-6185028/>
<https://www.istockphoto.com/id/vektor/bunga-kartun-gm1471156006-501819230>
https://id.pngtree.com/freepng/pink-cartoon-hand-drawn-butterfly-clipart_6476439.html
<https://pixabay.com/id/illustrations/robot-kartun-imut-anak-mainan-7615434/>
<https://www.istockphoto.com/id/vektor/lucu-ayam-kartun-berpose-gm1125199284-295695230>

BAB 9

PENERAPAN MATEMATIKA DALAM KEHIDUPAN SEHARI-HARI

Oleh Wiyun Philipus Tangkin

9.1 Pendahuluan

Tuhan menciptakan bumi serta segala isinya termasuk manusia, dengan sangat teratur. Mengapa teratur, karena Tuhan memiliki sifat yang teratur. Dari semua makhluk ciptaan-Nya, hanya manusia yang diciptakan memiliki citra-Nya Tuhan, yaitu salah satunya memiliki sifat teratur (Pratt, 2022). Manusia mampu beradaptasi dengan cara mengatur dirinya dan lingkungannya agar dapat mempertahankan kelangsungan hidupnya. Keteraturan tersebut melibatkan pola, struktur, bentuk, susunan, dan urutan. Dengan kata lain, keberlangsungan hidup manusia juga melibatkan pola, struktur, bentuk, susunan, dan urutan.

Menurut James & James (1976) dalam Yadav (2017), matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari mengenai sesuatu yang teratur seperti struktur, pola, ukuran, logika, bentuk, susunan. Dengan demikian, matematika sangat erat hubungannya dengan kehidupan manusia. Dalam kehidupannya sehari-hari, manusia, menggunakan konsep matematika dalam mengambil keputusan, menentukan, memperkirakan, mengukur, menganalisis, membangun, membongkar, menyusun, mengurutkan, menata, menakar, menimbang, menilai, mendesain, membayar, menjual, membeli, mengambil, meletakkan, mengangkat, memilih, dan lain sebagainya. Manusia menggunakan matematika untuk dapat memenuhi kebutuhannya, untuk dapat mengatur hidupnya, bahkan untuk dapat bertahan hidup (Tampubolon, Atiqah, & Panjaitan, 2019).

Jika manusia menggunakan konsep matematika untuk mempertahankan kelangsungan hidupnya, maka dapat

dipastikan bahwa konsep matematika menjadi pengetahuan yang sangat penting untuk diketahui dan dipelajari sejak usia dini.

9.2 Matematika Anak

Matematika tidak lepas dengan kehidupan sehari-hari manusia. Pengetahuan mengenai matematika dimulai sejak manusia lahir. Seorang anak yang baru lahir mulai mengeksplorasi dunia sekelilingnya dengan melihat, meraba, memegang, mendengar, dan merasa. Kemampuan tersebut kemudian berkembang dengan bantuan orang-orang di sekelilingnya dan sumber daya lainnya, sehingga memungkinkan anak akhirnya dapat bernalar serta berespons terhadap dunia sekelilingnya.

Pada tahap perkembangan kognitif anak usia dini 2-7 tahun, Piaget mengatakan bahwa anak berada pada tahapan pra-operasional. Pada tahapan ini anak mulai belajar mengenal simbol, meniru orang di sekelilingnya, serta menganggap dirinya sebagai pusat (Santrock, 2019). Pada tahap ini, pola pikir anak masih bersifat egosentris dan terpusat pada dirinya sendiri. Anak belum dapat melihat di luar dari dirinya, sehingga pada tahapan ini anak masih sulit berbagi dengan orang lain.

Salah satu karakteristik anak usia dini yang paling menonjol yaitu suka bermain. Masih sangat aktif bergerak. Dengan karakteristik tersebut, maka diperlukan metode yang dapat mengakomodasi karakteristik anak tersebut, yaitu dengan cara bermain (Susanto, 2011). Hal ini sejalan dengan pernyataan Tagle, Belecina, & Ocampo (2016), bahwa pada dasarnya anak usia dini atau anak pra sekolah usia 2-5 tahun, suka dengan matematika, namun perlu dikemas dalam aktivitas bermain, karena berdasarkan tahap perkembangan, karakteristik anak usia dini salah satunya adalah suka bermain. Dengan bermain sambil belajar, maka anak tidak akan merasa dipaksa belajar matematika. Permainan yang dapat digunakan sebagai metode pembelajaran adalah permainan yang sederhana yang mudah dipahami oleh anak-anak.

Tujuan mengenalkan dan mengajarkan konsep matematika kepada anak usia dini adalah agar anak dapat:

1. Berpikir sistematis
Berpikir sistematis adalah kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan cara menguraikan, menghubungkan, serta menyusun elemen-elemen dari permasalahan, kemudian menyelesaikannya dengan langkah-langkah yang terstruktur (Arnold and Wade, 2015).
2. Berpikir logis
Berpikir logis adalah kemampuan bernalar dan runut berdasarkan fakta-fakta yang ada, masuk akal, dan objektif (Swestyani, Rinanto and Widoretno, 2015). Kemampuan berpikir logis akan mem
3. Bersikap teliti, terampil, dan cermat
Teliti adalah kemampuan berhati-hati, waspada, seksama, tidak tergesa-gesa, jeli, dalam bertindak dan dalam memutuskan sesuatu (Oktaviani, Hadiyanti and Saptoro, 2021). Terampil adalah kemampuan yang cakap, lincah, gesit (KBBI). Cermat adalah kemampuan yang melibatkan ketekunan, kejelian, ketepatan, dan kesungguhan dalam bertindak atau memutuskan sesuatu.
4. Berpikir rasional
Berpikir rasional adalah kemampuan bernalar berdasarkan bukti yang masuk akal, sesuai dengan fakta yang ada, untuk bertindak dan mengambil keputusan (Wacy, Sibuea & Mursid, 2020).

9.3 Penerapan Matematika Anak Sehari-hari

Bagaimana penerapan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari, khususnya pada anak usia dini?. Kita dapat memulainya dari aktivitas dalam kehidupan sehari-hari, yang memang dialami oleh anak di lingkungannya.

Ada 3 prinsip dasar dalam mengenalkan matematika dalam kehidupan sehari-hari kepada anak usia dini yaitu:

1. Dengan cara bermain
Metode ini sangat cocok karena sesuai dengan karakteristik tahapan perkembangan anak usia dini, yang suka bermain.

Jenis permainan yang bagaimana yang dapat digunakan? Gunakan permainan yang sederhana, yang mudah pahami dan direspons oleh anak-anak. Misalnya saja bermain ular tangga, bermain congklak, bermain petak umpet, dan lain sebagainya.

2. Melalui benda-benda konkrit

Metode ini juga sesuai dengan karakteristik anak usia dini, dimana dalam tahapan perkembangan kognitif, anak belum dapat berpikir abstrak, atau masih berpikir secara konkrit. Oleh karena itu, mengenalkan matematika jangan langsung kepada simbol matematika seperti angka atau simbol operasi bilangan, namun melalui benda yang dapat diraba, dipegang, dilihat secara 3 dimensi oleh anak. Hal ini akan membantu anak memahami konsep matematika melalui benda-benda konkrit. Contohnya menghitung buah jeruk, menghitung jumlah bawang merah dan bawang putih, menghitung jumlah mainan yang dimiliki oleh anak, dan lain sebagainya.

3. Menggunakan benda-benda yang ada di sekitar

Berdasarkan tahapan perkembangan, anak usia dini masih beradaptasi dengan lingkungan kecilnya seperti rumah dan anggota keluarga. Oleh karena itu kita perlu menggunakan benda-benda yang tidak asing oleh anak, atau benda-benda yang sering dilihatnya sehari-hari. Misalnya dengan mengajak anak merapikan mainannya ke dalam box sambil berhitung, menimbang beras dengan menggunakan timbangan manual, menghitung jumlah air yang di tuang ke dalam wadah tertentu, mengambilkan buku catatan yang berbentuk persegi panjang, membandingkan berat 2 botol air minum yang berbeda, dan lain sebagainya.

9.3.1 Mengenal Angka

Mengenalkan angka kepada anak dapat dilakukan dengan kegiatan bermain atau aktivitas yang menyenangkan. Seperti:

1. Makan bersama. Aktivitasnya: ajak anak untuk membagikan piring di meja makan sebelum makan malam bersama. Anak akan belajar membagikan piring di meja, sesuai dengan banyaknya orang yang akan makan malam di rumah.



Gambar 9.1. Makan Bersama

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/weTexM4Kh4ov33ts6>)

2. Berbelanja di mini market. Aktivitasnya: ajak anak berbelanja bersama di mini market, kemudian berikan tugas kepada anak untuk memasukkan barang belanjaan sesuai dengan daftar belanjaan, ke dalam keranjang dengan cara menghitung satu per satu barang belanjaan. Sebelum ke kasir, maka ajak anak kembali menghitung barang belanjaan. Sesampainya di rumah, kegiatan menghitung barang belanjaan dapat dilakukan kembali.



Gambar 9.2. Berbelanja di Minimarket

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/EYcRJUZktGFUECGWA>)

3. Merapikan mainan. Aktivitasnya: ajak anak bersama-sama, merapikan mainannya yang berantakan, dengan cara mengumpulkan dan memasukkannya ke dalam box agar tersusun rapi, dengan cara menghitung satu per satu. Cara ini dapat dilakuakn secara berulang termasuk saat mengeluarkan mainan dari box



Gambar 9.3. Merapikan Mainan

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/dFXmfjGSH1mAkfaN9>)

4. Lompat tali. Aktivitasnya: ajak anak bermain lompat tali, kemudian minta anak untuk melompat sebanyak 5 kali, dengan cara berhitung sambil melompat sebanyak 5 kali. Jika anak berhenti di angka ke-5, maka dapat disimpulkan bahwa anak sudah paham urutan angka hingga ke-5. Lakukan hingga angka puluhan.



Gambar 9.4. Lompat Tali

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/73vAR8wL2E6fJLKD9>)

5. Main congklak. Aktivitasnya: siapkan permainan congklak, kemudian bermain bersama anak. Buat aturan untuk menyebutkan bilangan setiap meletakkan batu ada lubang congklak. Anak akan mengingat angka beserta urutannya

seiring bermain congklak saat meletakkan satu demi satu biji congklak tersebut ke dalam lubang.



Gambar 9.5. Main Congklak

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/puAnSqEJPsWTxbKY9>)

9.3.2 Penjumlahan

Mengenalkan konsep penjumlahan kepada anak dapat dilakukan dengan contoh aktivitas berikut:

1. Mainan. Aktivitasnya: minta anak mengambilkan 1 buah mainannya seperti boneka atau mobil-mobilan. Kemudian minta lagi anak untuk mengambilkan mainan lainnya sebanyak 2 buah. Setelah itu, kita dapat menanyakan anak, 1 mainan di tambah 2 mainan maka total menjadi berapa mainan? Kita dapat membantu anak dengan menghitung jumlah mainan.



Gambar 9.6. Mengambil Mainan

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/bDnC5Pc6a2JSURNh8>)

2. Bunga di taman. Aktivitasnya, ajak anak ke taman dan memetik beberapa jenis bunga yang berbeda warnanya. Setelah itu, kita dapat meminta kepada anak untuk

mengelompokkan bunga yang sama dan yang berbeda, dan menjumlahkan keseluruhan dari bunga yang sudah dipetik.



Gambar 9.7. Memetik Bunga di Taman

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/Njj6EW5t8rnGE1G38>)

3. Memasak. Aktivitasnya: ajak anak untuk ikut memasak, dimulai dari menyiapkan bahan masakan sebelum dimasak. Sambil mengenalkan bahan-bahannya, kita dapat menyebutkan satu-persatu jenis dari bahan masalakhn tersebut. Minta anak menghitung berapa banyak bahan yang ada. Kemudian kita dapat meminta anak untuk menghitung jumlah bahan seperti bawang merah, kemudian jumlah bawang putih. Setelah itu kita dapat menanyakan, berapa jumlah keseluruhannya?



Gambar 9.8. Memasak

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/bDnC5Pc6a2JSURNh8>)

4. Ikan di akuarium. Aktivitasnya: misalnya di dalam akuarium terdapat 2 jenis ikan dengan warna yang berbeda, kemudian ajak anak untuk menghitung jumlah dari masing-masing

jenis ikan. Setelah itu minta anak untuk menjumlahkan hasil dari 2 jenis ikan tersebut. Jika jawaban anak tepat, maka anak sudah mulai memahami konsep penjumlahan. Lakukan secara berulang.



Gambar 9.9. Ikan di Akuarium

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/diTjWLxak1U5cdP78>)

5. Memotong Jeruk. Aktivitasnya: sediakan buah jeruk, dan ajak anak untuk menyimak, saat memotong jeruk. Potong 1 jeruk menjadi 4 bagian, kemudian potong jeruk lainnya menjadi 3 bagian. Maka minta anak untuk menghitung ada berapa total potongan jeruk. Anak akan belajar menjumlahkan bilangan 4 dan bilangan 3 menjadi 7 potong jeruk.



Gambar 9.10. Memotong Jeruk

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/1fsDAQ2bZWGx6ubt7>)

9.3.3 Pengurangan

Mengenalkan konsep pengurangan kepada anak dapat dilakukan dengan contoh aktivitas berikut:

1. Balon ku ada lima. Aktivitasnya, bernyanyi: *"Balonku ada lima, rupa-rupa warnanya, hijau kuning kelabu, merah muda dan biru, meletus balon hijau, dor!, hatiku sangat kacau, balonku tinggal empat, kupegang erat-erat"*.



Gambar 9.11. Balon Ku Ada Lima

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/QLDcibzyeA65VjRR9>)

2. Stiker. Aktivitasnya: Ajak anak untuk menempelkan 7 buah stiker pada buku, kemudian minta anak untuk mencabut 3 buah stiker dari 7 stiker yang sudah ditempelkan tadi. Setelah itu, minta anak untuk menghitung sisanya. Jika anak paham konsepnya pengurangan, maka anak akan menghitung dan menjawab sisanya ada 4 stiker yang masih menempel di buku.



Gambar 9.12. Bermain Stiker

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/TkMfsbXALodDd9wJA>)

3. Hitung mundur waktu ulang tahun. Aktivitasnya: ajak anak untuk menghitung 12 bulan dalam 1 tahun. Kemudian tanyakan, anak lahirnya di bulan ke berapa? Jika saat ini bulan ke-9 atau bulan September, dan ulang tahun anak adalah bulan ke-12 atau Desember, maka berapa bulan lagi anak akan merayakan ulang tahun? Maka anak akan menghitung bulan lagi akan ulang tahun.



Gambar 9.13. Ulang Tahun

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/p2BmVhVQJ2YiV1ju9>)

4. Berbagi kue. Aktivitasnya: sediakan 10 buah biskuit, kemudian bersama dengan anak, membilang satu-persatu biskuit tersebut. Minta anak untuk memberikan 3 biskuit kepada Ayah, dan minta anak untuk menghitung sisanya. Jika anak dapat menghitung hasilnya adalah 7 maka anak sudah mulai mengerti konsep pengurangan. Lakukan secara berulang agar anak lebih paham laigi konsepnya.



Gambar 9.14. Berbagi Kue

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/gwwX3ZDZzh1eJhMR7>)

5. Memberi makan kelinci. Aktivitasnya: Siapkan 10 batang sayur, kemudian minta anak untuk menghitung jumlah batang sayur tersebut. Setelah itu minta anak untuk memberi makan 4 batang kelinci tersebut, dan tanyakan "ada berapa batang yang tersisa?". Jika anak dapat menjawab tinggal 6 batang, maka anak sudah mulai memahami konsep pengurangan. Lakukan secara berulang dengan menggunakan kasus yang berbeda.



Gambar 9.15. Kelinci

(Sumber: <https://images.app.goo.gl/y1FzoHrHH3wcbJrw5>)

DAFTAR PUSTAKA

- Arnold, R.D. and Wade, J.P. 2015. 'A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach', *Procedia Computer Science*, 44(C), pp. 669–678. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.03.050>.
- Oktaviani, R., Hadiyanti, A.H.D. and Saptoro, A. 2021. 'Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Ketelitian Dan Keterampilan Membaca Siswa', *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(3), pp. 77–83. Available at: <https://doi.org/10.51878/elementary.v1i3.328>.
- Pratt, R.L. 2022. *Designed For Dignity: Dirancang Bagi Kemuliaan*. 1st edn. Edited by H. Ongkowidjojo. Surabaya: Momentum.
- Santrock, J.W. 2019. *Life-span development*. 17th edn. New York: McGraw-Hill Education.
- Susanto, A. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini: pengantar dalam berbagai aspeknya*. Kencana Prenada Media Group.
- Swestyani, S., Rinanto, Y. and Widoretno, S. 2015. 'Peningkatan Kemampuan Bepikir Logis Melalui Penerapan Discovery Learning Pada Materi Sistem Reproduksi di Kelas XI MIA 1 SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(3), pp. 78–87.
- Tagle, J., Belecina, R.R. and Ocampo, J.M. 2016. 'Developing Algebraic Thinking Skills among Grade Three Pupils through Pictorial Models', *EDUCARE: International Journal for Educational Studies*, 8(2), pp. 147–158.
- Tampubolon, J., Atiqah, N. and Panjaitan, U.I. 2019. 'Pentingnya Konsep Dasar Matematika pada Kehidupan Sehari-Hari Dalam Masyarakat', *Program Studi Matematika Universitas Negeri Medan*, 2(3), pp. 1–9. Available at: <https://osf.io/zd8n7/download>.

- Wacy, D.V.L., Sibuea, A.M. and Mursid, R. 2020. 'The Effect of Learning Models and Rational Thinking Abilities on the Outcomes of Students Learning Science Class V State Elementary Schools in Percut Sei Tuan District', *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 3(4), pp. 2106–2116. Available at: <https://doi.org/10.33258/birle.v3i4.1472>.
- Yadav, D.K. 2017. '© Associated Asia Research Foundation (AARF) Publication', *International Research Journal of Mathematics, Engineering and IT*, 4(1), pp. 34–42. Available at: https://www.researchgate.net/profile/Dharmendra_Yadav17/publication/313678763_EXACT_DEFINITION_OF_MATHEMATICS/links/58f4d86f458515f23b551a0/EXACT-DEFINITION-OF-MATHEMATICS.pdf.
- Arnold, R.D. and Wade, J.P. 2015. 'A Definition of Systems Thinking: A Systems Approach', *Procedia Computer Science*, 44(C), pp. 669–678. Available at: <https://doi.org/10.1016/j.procs.2015.03.050>.
- Oktaviani, R., Hadiyanti, A.H.D. and Saptoro, A. 2021. 'Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Ketelitian Dan Keterampilan Membaca Siswa', *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1(3), pp. 77–83. Available at: <https://doi.org/10.51878/elementary.v1i3.328>.
- Pratt, R.L. 2022. *Designed For Dignity: Dirancang Bagi Kemuliaan*. 1st edn. Edited by H. Ongkowidjojo. Surabaya: Momentum.
- Santrock, J.W. 2019. *Life-span development*. 17th edn. New York: McGraw-Hill Education.
- Susanto, A. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini: pengantar dalam berbagai aspeknya*. Kencana Prenada Media Group.
- Swestyani, S., Rinanto, Y. and Widoretno, S. 2015. 'Peningkatan Kemampuan Bepikir Logis Melalui Penerapan Discovery Learning Pada Materi Sistem Reproduksi di Kelas XI MIA 1 SMA Batik 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2014/2015', *Jurnal Pendidikan Biologi*, 7(3), pp. 78–87.

- Tagle, J., Belecina, R.R. and Ocampo, J.M. 2016. 'Developing Algebraic Thinking Skills among Grade Three Pupils through Pictorial Models', *EDUCARE: International Journal for Educational Studies*, 8(2), pp. 147–158.
- Tampubolon, J., Atiqah, N. and Panjaitan, U.I. 2019. 'Pentingnya Konsep Dasar Matematika pada Kehidupan Sehari-Hari Dalam Masyarakat', *Program Studi Matematika Universitas Negeri Medan*, 2(3), pp. 1–9. Available at: <https://osf.io/zd8n7/download>.
- Wacy, D.V.L., Sibuea, A.M. and Mursid, R. 2020. 'The Effect of Learning Models and Rational Thinking Abilities on the Outcomes of Students Learning Science Class V State Elementary Schools in Percut Sei Tuan District', *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 3(4), pp. 2106–2116. Available at: <https://doi.org/10.33258/birle.v3i4.1472>.
- Yadav, D.K. 2017. '© Associated Asia Research Foundation (AARF) Publication', *International Research Journal of Mathematics, Engineering and IT*, 4(1), pp. 34–42. Available at: https://www.researchgate.net/profile/Dharmendra_Yadav17/publication/313678763_EXACT_DEFINITION_OF_MATHEMATICS/links/58f4d86f458515ff23b551a0/EXACT-DEFINITION-OF-MATHEMATICS.pdf.

BAB 10

MEMAHAMI KONSEP LEBIH DAN KURANG

Oleh Novian Riskiana Dewi

10.1 Pendahuluan

Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk dasar pertumbuhan dan perkembangan anak-anak pada tahap awal kehidupan. Di tengah gemuruh keceriaan dan keingintahuan yang mengiringi masa-masa emas ini, tersembunyi sebuah dunia ajaib yang penuh dengan angka, bentuk, dan pola. Dunia ini adalah dunia matematika, sebuah petualangan intelektual yang melibatkan pikiran-pikiran muda dalam merangkai pemahaman tentang konsep-konsep dasar matematika.

Pada tahap-tahap awal ini, fondasi pendidikan matematika bukanlah sekadar belajar menghitung atau mengenali bentuk-bentuk geometris. Lebih dari itu, ini adalah masa di mana bibit-bibit pemikiran logis, kreatifitas dalam memecahkan masalah, dan kerangka berpikir analitis mulai ditanamkan. Dalam buku ini, kita akan menjelajahi betapa pentingnya memperkenalkan dunia matematika kepada anak-anak PAUD, bagaimana pendekatan yang tepat dapat merangsang rasa ingin tahu mereka, dan bagaimana konsep-konsep sederhana seperti angka, bentuk, dan pola dapat membuka pintu menuju pemahaman yang lebih mendalam tentang dunia di sekitar mereka.

Melalui permainan, sentuhan, percakapan, dan kegiatan sehari-hari, anak-anak pada tahap awal ini memiliki potensi besar untuk meresapi konsep matematika dengan cara yang alami dan menyenangkan. Pendekatan ini tidak hanya membangun landasan kuat bagi pembelajaran lebih lanjut, tetapi juga membantu mengasah keterampilan berpikir yang akan menjadi alat berharga sepanjang perjalanan hidup mereka. Oleh karena itu, marilah kita

membuka pintu ajaib ke dunia matematika untuk PAUD, sebuah petualangan edukatif yang tak terlupakan bagi generasi masa depan.

10.2 Memahami Konsep Lebih dan Kurang

Pemahaman konsep "lebih" dan "kurang" adalah salah satu fondasi utama dalam matematika yang membentuk dasar dari berbagai keterampilan hitung dan pemahaman kuantitas. Konsep ini adalah landasan bagi anak-anak untuk memahami perbedaan antara jumlah atau ukuran yang berbeda. Sebagai mata pelajaran yang memainkan peran kunci dalam kehidupan sehari-hari, pemahaman yang kuat tentang konsep "lebih" dan "kurang" memberikan landasan yang kokoh untuk perkembangan kemampuan berhitung dan pemikiran logis anak-anak.

Dalam buku ini, kita akan merenung lebih dalam tentang pentingnya konsep "lebih" dan "kurang" dalam pendidikan matematika. Kami akan mengeksplorasi bagaimana konsep ini diterapkan dalam situasi dunia nyata, bagaimana mereka membantu anak-anak mengembangkan pemahaman tentang hubungan matematika, dan bagaimana orang tua dan pendidik dapat mendukung anak-anak dalam memahami konsep ini dengan cara yang menyenangkan dan efektif.

Pemahaman yang kuat tentang konsep "lebih" dan "kurang" bukan hanya tentang pengenalan angka dan operasi matematika sederhana. Ini adalah tentang memberdayakan anak-anak untuk berpikir kritis, membuat keputusan, dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari mereka. Dengan dasar ini, mereka dapat membangun fondasi yang kokoh untuk pembelajaran matematika yang lebih mendalam di masa depan, yang akan mendukung perkembangan intelektual mereka dalam berbagai aspek kehidupan. Mari kita mulai menjelajahi konsep yang mendasar ini dan mengamati bagaimana ia membentuk dunia matematika yang menarik bagi anak-anak. Berikut adalah beberapa cara untuk membantu anak-anak memahami konsep "lebih" dan "kurang":

1. **Mainan dan Benda Fisik:** Gunakan mainan atau benda fisik seperti kelereng, balok kayu, atau mainan lainnya. Ajak

anak-anak untuk membandingkan jumlah benda tersebut. Tanyakan, "Mana yang lebih banyak, dan mana yang lebih sedikit?"

Perbandingan: Berikan anak beberapa mainan yang berbeda jumlahnya. Misalnya, berikan dua susunan *puzzle stick* dengan jumlah yang berbeda. Ajak anak untuk membandingkannya dan mengidentifikasi susunan mana yang lebih banyak atau lebih sedikit. Ini membantu mereka memvisualisasikan perbedaan kuantitatif.



Gambar 10.6. Anak membandingkan jumlah *puzzle stick*

Penambahan dan Pengurangan Sederhana: Ajarkan anak untuk menambah atau mengurangi mainan dari tumpukan. Misalnya, Anda bisa meminta mereka untuk menambahkan satu *puzzle stick* ke susunan atau mengambil satu *puzzle stick* dari susunan. Ini membantu mereka memahami konsep "lebih" dan "kurang" dalam konteks konkret.



Gambar 10.7. Anak menambahkan dan mengurangi *puzzle stick*

2. **Visualisasi:** Metode yang sangat efektif dalam membantu anak memahami konsep "lebih" dan "kurang" dalam matematika. Ini melibatkan penggunaan gambar untuk menggambarkan perbedaan antara jumlah atau ukuran yang berbeda.

Gunakan gambar atau kartun yang menggambarkan situasi yang melibatkan konsep "lebih" dan "kurang". Misalnya, Anda dapat menggunakan gambar anak-anak dengan jumlah mainan mobil-mobilan yang berbeda. Salah satu anak mungkin memiliki lebih banyak mobil-mobilan daripada yang lain. Ini membantu anak memvisualisasikan perbedaan dalam jumlah.

3. **Permainan:** Selain hanya membandingkan jumlah benda, Anda juga bisa menciptakan permainan yang melibatkan konsep "lebih" dan "kurang," seperti:
- a. Permainan Memasak: Ketika memasak atau membuat makanan bersama anak, Anda bisa meminta mereka untuk menambahkan atau mengurangi bahan-bahan seperti gula atau potongan buah dari adonan. Ini adalah cara praktis untuk mengajarkan konsep matematika dalam kehidupan sehari-hari.
 - b. Kancing: Bermain dengan kancing yang melibatkan jumlah yang berbeda dapat membantu anak memahami perbedaan antara "lebih" dan "kurang."



Gambar 10.8. Anak bermain kancing

4. **Menghitung:** Salah satu keterampilan matematika dasar yang sangat penting. Ini adalah proses penggunaan angka atau simbol matematika untuk menentukan jumlah atau kuantitas dari suatu kelompok benda atau konsep.

Menghitung adalah langkah pertama dalam perkembangan kemampuan berhitung yang lebih kompleks.

Ajarkan anak-anak untuk menghitung benda-benda dengan menggunakan jari-jari mereka atau alat peraga sederhana. Misalnya, Anda dapat memberikan beberapa mainan dan meminta mereka untuk menghitung berapa banyak mainan yang ada.

5. **Cerita Sederhana:** Gunakan cerita atau situasi sehari-hari untuk mengilustrasikan konsep "lebih" dan "kurang". Misalnya, Anda bisa bercerita tentang anak yang mempunyai lebih banyak permen daripada temannya. Cerita sederhana dapat diikuti dengan pertanyaan yang merangsang pemikiran kritis. Misalnya, "Berapa banyak permen yang dimiliki anak pertama? dan berapa banyak permen yang dimiliki anak kedua? Mana yang lebih banyak?"
6. **Penggunaan Simbol:** Cara penting untuk mengungkapkan dan menggambarkan konsep matematika dengan jelas dan ringkas. Simbol-simbol ini memiliki makna dan fungsi tertentu, dan mereka digunakan untuk berbagai tujuan dalam pemecahan masalah matematika. Berikut adalah penjelasan lebih detail tentang penggunaan simbol dalam matematika:
 - a. Simbol Angka: Simbol angka $(0, 1, 2, 3, \dots)$ digunakan untuk mengungkapkan jumlah suatu benda. Contoh penggunaan simbol angka: Andri mempunyai kelereng sebanyak 5 butir.
 - b. Simbol Operasi: Seperti operasi penjumlahan $(+)$, pengurangan $(-)$, perkalian $(\times)$, dan pembagian $(\div)$. Perkenalkan tanda-tanda matematika sederhana seperti "+" dan "-" untuk mengajarkan konsep "lebih" dan "kurang". Misalnya, dengan menggunakan papan angka.
 - c. Simbol Relasi: Simbol relasi digunakan untuk menggambarkan hubungan antara dua ekspresi matematika. Simbol relasi termasuk " $=$ " (sama dengan), " $<$ " (kurang dari), " $\leq$ " (kurang dari atau sama dengan), " $>$ " (lebih besar dari), " $\geq$ " (lebih besar

dari atau sama dengan), dan lain-lain. Contoh penggunaan simbol relasi:

$5 > 2$ artinya 5 lebih besar dari 2.



Gambar 10.9. Simbol “sama dengan”



Gambar 10.10. Simbol “kurang dari”

7. **Aktivitas Kelompok:** Metode pembelajaran di mana sekelompok anak diajak bekerja bersama-sama untuk menyelesaikan tugas atau proyek tertentu. Ini adalah pendekatan pembelajaran yang sangat efektif dalam pendidikan karena membantu anak untuk berkolaborasi, berkomunikasi, dan mengembangkan keterampilan sosial, selain memahami materi pelajaran.

Ajak anak-anak untuk berpartisipasi dalam aktivitas kelompok di mana mereka harus menghitung jumlah benda dan membandingkannya untuk menentukan yang lebih banyak atau yang lebih sedikit.

8. **Komparasi Visual:** Alat yang kuat dalam pembelajaran matematika pada anak usia dini karena memungkinkan mereka untuk menghubungkan konsep abstrak dengan representasi visual yang konkret. Ini membantu memperkuat dasar matematika mereka dan membantu

mereka memahami perbandingan, urutan, dan konsep kuantitas dengan lebih baik. Gunakan gambar benda yang jumlahnya berbeda, lalu minta anak untuk menandai yang lebih banyak dan yang lebih sedikit.

- 9. Repetisi dan Latihan:** Dua aspek penting dalam pembelajaran. Kedua konsep ini berperan penting dalam memperkuat pemahaman, keterampilan, dan kepercayaan diri anak. Seperti halnya dalam pembelajaran apapun, repetisi dan latihan berulang membantu mengokohkan pemahaman konsep ini.

Repetisi melibatkan pengulangan materi atau konsep yang telah diajarkan. Ini penting karena memungkinkan anak untuk mengingat dan menginternalisasi informasi tersebut. Ketika anak melihat, mendengar, atau berinteraksi dengan materi lebih dari sekali, mereka cenderung memahami dan mengingatnya lebih baik.

Latihan melibatkan penggunaan konsep yang telah diajarkan dalam situasi yang berbeda atau dengan variasi. Ini memungkinkan anak untuk melihat bagaimana konsep tersebut dapat diterapkan dalam berbagai konteks.

- 10. Beri Dukungan dan Umpan Balik:** Saat anak sedang belajar, berikan pujian dan umpan balik positif ketika mereka berhasil memahami konsep "lebih" dan "kurang". Ini akan membangun rasa percaya diri mereka dalam mengembangkan pemahaman matematika.

Dukungan berarti memberikan bantuan kepada anak ketika mereka menghadapi kesulitan atau hambatan dalam memahami konsep matematika. Ini dapat berupa panduan verbal, bantuan dalam memecahkan masalah, atau pemberian contoh tambahan.

Meskipun memberikan dukungan, tujuan akhirnya adalah untuk mendorong kemandirian anak. Dukungan seharusnya tidak berarti memberikan jawaban langsung, tetapi membimbing anak dalam pemecahan masalah dan pengembangan pemahaman sendiri. Dukungan yang efektif dapat meningkatkan rasa percaya diri anak. Ketika mereka merasa didukung, mereka cenderung lebih percaya diri dalam menghadapi tugas matematika yang sulit.

Umpan balik digunakan untuk mengidentifikasi kesalahan atau kekurangan dalam pemahaman anak. Dengan memberikan umpan balik, anak dapat memahami di mana mereka melakukan kesalahan dan bagaimana mereka dapat memperbaikinya.

Dalam konteks pembelajaran matematika, dukungan dan umpan balik yang baik memainkan peran kunci dalam membantu anak memahami konsep dan mengembangkan keterampilan matematika mereka. Ini membantu anak merasa didukung, meningkatkan rasa percaya diri mereka, dan memotivasi mereka untuk terus belajar. Selain itu, memberikan dukungan dan umpan balik yang efektif memungkinkan orang tua atau pembimbing untuk memantau kemajuan anak dan merancang pengalaman pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan mereka.

Ingatlah bahwa anak-anak belajar dengan berbagai cara, jadi variasikan metode pembelajaran dan gunakan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan dan minat mereka.

PAUD memiliki peran krusial dalam membentuk fondasi pertumbuhan dan perkembangan anak-anak pada tahap awal kehidupan. Salah satu aspek penting dalam pendidikan PAUD adalah pengenalan dunia matematika kepada anak-anak. Konsep dasar seperti "lebih" dan "kurang" bukan hanya tentang menghitung atau mengenali bentuk geometris, tetapi juga tentang menanamkan pemikiran logis, kreativitas dalam pemecahan masalah, dan analisis pada anak-anak. Dalam prosesnya, anak-anak dapat meresapi konsep matematika dengan cara alami dan menyenangkan melalui permainan, sentuhan, percakapan, dan kegiatan sehari-hari.

Dalam memahami konsep "lebih" dan "kurang," anak-anak dapat memanfaatkan berbagai metode pembelajaran, termasuk penggunaan mainan, perbandingan visual, penggunaan simbol matematika, aktivitas kelompok, komparasi visual, serta repetisi dan latihan. Memberikan dukungan dan umpan balik yang efektif juga sangat penting dalam membantu anak menguasai konsep ini.

Selain itu, penting untuk diingat bahwa setiap anak adalah individu unik dengan gaya pembelajaran yang berbeda. Oleh karena itu, pendidik harus memvariasikan metode pembelajaran dan memadukan pendekatan yang sesuai dengan kebutuhan dan minat masing-masing anak. Dengan mengikuti prinsip-prinsip ini, kita dapat membantu anak-anak membangun fondasi matematika yang kuat yang akan mendukung pertumbuhan intelektual mereka sepanjang kehidupan mereka.

10.3 Aplikasi Konsep Lebih dan Kurang

Konsep "lebih" dan "kurang" juga memiliki banyak aplikasi yang relevan dalam dunia anak-anak. Ini adalah fondasi awal yang membantu anak-anak memahami perbandingan dan jumlah (kuantitas) dalam berbagai situasi. Berikut beberapa aplikasi konsep "lebih" dan "kurang" dalam dunia anak:

1. **Bermain dengan Teman:** Anak-anak sering menggunakan konsep "lebih" dan "kurang" saat bermain dengan teman. Mereka dapat membandingkan siapa yang memiliki lebih banyak mainan atau permen, dan ini dapat mengajarkan mereka tentang konsep perbandingan.
2. **Pembagian Mainan:** Ketika anak-anak berbagi mainan dengan saudara atau teman, mereka harus memahami konsep "lebih" dan "kurang." Misalnya, jika ada lima mainan dan dua anak, mereka perlu memutuskan bagaimana mengatur mainan tersebut sehingga setiap anak memiliki jumlah yang adil, yaitu "lebih" atau "kurang."
3. **Pemahaman Jumlah:** Anak-anak belajar menghitung dan memahami angka. Mereka dapat mengidentifikasi jika ada lebih atau kurang benda dalam suatu kelompok. Ini adalah langkah awal dalam memahami matematika dasar.
4. **Pengembangan Kemampuan Berhitung:** Konsep "lebih" dan "kurang" adalah fondasi penting untuk perkembangan kemampuan berhitung. Anak-anak belajar melakukan operasi penambahan dan pengurangan menggunakan pemahaman ini.

5. **Pengenalan Ukuran:** Anak-anak juga dapat mengembangkan pemahaman tentang ukuran dan perbandingan ukuran menggunakan konsep "lebih" dan "kurang." Misalnya, mereka dapat membandingkan ukuran boneka atau balok konstruksi.
6. **Kegiatan Menghitung:** Berbagai permainan dan aktivitas yang melibatkan menghitung menggunakan konsep "lebih" dan "kurang." Misalnya, anak-anak dapat menghitung berapa banyak benda yang mereka temukan dalam berburu harta karun atau bermain permainan papan.
7. **Mengelola Waktu:** Anak-anak juga dapat memahami konsep "lebih" dan "kurang" dalam pengelolaan waktu. Mereka bisa menghitung berapa lama waktu yang tersisa sebelum tidur atau berapa lama waktu bermain yang diizinkan.
8. **Mengenal Bentuk dan Warna:** Konsep ini juga dapat diterapkan dalam mengenali perbedaan dalam bentuk dan warna. Anak-anak dapat membandingkan benda-benda berdasarkan bentuk atau warna, yang merupakan pengenalan awal terhadap klasifikasi.
9. **Keterampilan Sosial:** Konsep "lebih" dan "kurang" juga dapat membantu anak-anak mengembangkan keterampilan sosial. Mereka belajar berbagi, berkolaborasi, dan bekerja sama dengan teman sebaya mereka.
10. **Pemahaman Konsep Abstrak:** Konsep ini juga merupakan langkah awal dalam memahami konsep abstrak yang lebih kompleks di kemudian hari, seperti pemahaman tentang bilangan negatif dalam matematika.

Mengajarkan konsep "lebih" dan "kurang" dengan cara yang menyenangkan dan relevan dengan kehidupan sehari-hari anak-anak dapat membantu mereka membangun dasar yang kuat dalam pemahaman matematika dan berbagai keterampilan lainnya. Ini adalah salah satu cara untuk membantu anak-anak mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan logis sejak dini.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggraeni, R. S. R. 2011. *Pengaruh Media Manipulatif Terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Pada Anak Usia Dini di Taman Kanak-kanak Pelita Leles.*
- Fury, D. P., Samiati, S., & Rini, R. 2018. *Media dan Kaitannya dengan Pemahaman Konsep Ukuran pada Anak Usia Dini.* Jurnal Pendidikan Anak, 4(2).
- Permendikbud 137 Tahun 2014 Standar Nasional PAUD.
- Suryana, Dadan. 2016. *Stimulasi dan Aspek Perkembangan Anak.* Jakarta: Kencana.
- Toala, Dwi Setiasih, dkk. 2020. *Upaya Meningkatkan Kemampuan Mengenal Konsep Ukuran (Perbandingan Lebih Dari-Kurang Dari) melalui Media Manipulatif.* Prosiding Seminar Nasional Pendidikan STKIP Kusuma Negara II. Hal. 91-98. ISSN 2716-0157.

BAB 11

BERMAIN DENGAN BENDA GEOMETRIS

Oleh Ade Ismail Fahmi

11.1 Pendahuluan

Pada dasarnya kehidupan anak dalam pertumbuhan dan perkembangan fisik dan jiwa anak selalu akrab dengan dunianya yaitu bermain. Banyak bentuk untuk anak bermain yaitu dengan menggunakan media atau alat peraga edukatif. Era kelompok bermain sudah memasuki masa keemasannya, anak perlu mendapat gizi dan stimulasi yang optimal dalam hal nutrisi dan stimulasi untuk memungkinkannya tumbuh dan berkembang dengan semestinya. Peran guru di sekolah sangat penting bagi tumbuh kembang anak, sehingga perlu adanya suasana belajar yang kondusif. Salah satu kegiatan tersebut adalah mengembangkan kemampuan mengenal bentuk-bentuk geometris melalui benda-benda di sekitar anak atau orang lain. Kegiatan ini juga dapat melatih anak untuk belajar mengenal benda-benda berbentuk geometris disekitarnya. Manfaat mengenalkan bentuk geometris pada anak adalah dapat melatih pemikiran anak dalam memberi nama, menyebut, dan mengelompokkan bentuk geometris. Hal tersebut senada dengan Candra bahwa Geometri merupakan suatu bidang, ragam model geometri, seperti segitiga sama sisi, segitiga sama siku, lingkaran, persegi ketupat, dan persegi panjang, adalah benda-benda yang diajarkan dengan pendekatan saintifik integratif. (Dkk, 2021).

Maka dengan permainan geometris disamping anak mengenal dan berpikir tentunya banyak juga mengetahui macam-macam bentuk. Bermain geometris karena masa kecil adalah bagian dari pembelajaran matematika yang dirancang untuk mengenalkan konsep-konsep matematika permulaan. Geometri adalah konsep matematika melibatkan

pertanyaan mengenai bentuk dan relasi dalam ruang. Memahami bentuk adalah dasar untuk memahami ilmu geometri. Saat anak-anak mulai mengenali bentuk, mereka memperoleh pemahaman awal tentang konsep geometri. Umumnya, anak-anak prasekolah mengidentifikasi bentuk dasar dua dimensi, seperti lingkaran, persegi, segitiga, dan persegi panjang.(2020, 2020).

11.2 Prinsip-prinsip Pendidikan Prasekolah

Prinsip pendidikan prasekolah perlu memperhatikan unsur-unsur tertentu dalam tumbuh kembang anak, meliputi aspek sosial emosional, kognitif, linguistik, serta aspek-aspek lain seperti, motorik, agama dan moralitas, psikomotorik dan seni. Penting untuk menerapkan banyak prinsip yang berbeda, termasuk (Wiyan, 2016):

1. Menargetkan kebutuhan anak-anak

Kegiatan belajar anak harus selalu berorientasi pada kebutuhannya. Anak usia dini sedemikian rupa sehingga seorang anak memerlukan upaya pendidikan untuk mengoptimalkan setiap aspek pertumbuhan dan perkembangan, baik fisik maupun psikis.

2. Belajar sambil bermain

Dalam aspek pertumbuhan dan perkembangan anak, prinsip pendidikan anak usia dini memerlukan perhatian, antara lain aspek moral dan agama, kognitif, linguistik, sosial, emosional, dan motorik lainnya kemandirian dan seni. Penting untuk menerapkan berbagai prinsip.

3. Pendidikan berfokus pada anak

Kegiatan pembelajaran yang berfokus pada anak merupakan pendekatan di dalam kelas di dalamnya terjadi komunikasi dinamis antara guru dengan anak atau antara anak dengan teman sebaya

4. Pendekatan konstruktivis

Konstruktivisme adalah aliran psikologi kognitif. Konstruktivisme percaya bahwa saat anak-anak mengekspresikan untuk memahami dunia di sekitar mereka maka disitulah terjadinya pembelajaran. Dan

pembelajaran sebagai proses interaktif antara teman seusia, teman diatas usianya, dan lingkungan bermainnya. Anak-anak mencoba memahami kegiatan permainan mereka sendiri tentang dunia di sekitarnya.

5. Pendekatan imajinatif dan eksploratif

Melalui kegiatan yang menantang serta menarik dapat meningkatkan keingin tahuan anak untuk berpikir kreatif dan kritis sehingga menemukan inovasi baru maka dapat dilakukan secara imajinatif dan eksploratif.

6. Lingkungan yang nyaman

Untuk meningkatkan anak berkembang secara optimal sehingga dapat beradaptasi dengan lingkungannya. Sebagai pengembangan anak terhadap kegiatannya yaitu melalui Pendidikan. Karena pendidikan merupakan suatu upaya sadar dan terencana. Oleh karena itu, tujuan pendidikan harus menjadi landasan yang memandu bermacam-macam proses pendidikan yang bertujuan beradaptasi dan mengenalkan anak dengan lingkungan. Melalui bermain area permainan harus menciptakan kesenangan dan kegembiraan anak dengan memperhatikan keamanan dan kenyamanan sehingga dapat menunjang proses belajar.

7. Memanfaatkan pembelajaran terpadu

Konsep pembelajaran terpadu yang dicapai dalam pembelajaran prasekolah hendaknya menggunakan topik. Topik yang digunakan harus menarik, , menggugah minat anak dan sesuai konteks. Tujuannya adalah membantu anak mengenali konsep yang berbeda dengan jelas dan mudah akhirnya pembelajaran menjadi menyenangkan dan bermanfaat bagi mereka.

8. Mengembangkan kecakapan hidup

Banyak proses terpadu yang berbeda dapat diimplementasikan melalui kecakapan hidup. Tujuannya anak belajar bagaimana mengayomi diri sendiri, mandiri, bertanggung jawab, dan percaya diri.

9. Memanfaatkan media pendidikan dan sumber belajar

Pengajaran Sumber daya dan komunikasi berasal dari lingkungan alam sekitar atau dari bahan-bahan yang dipersiapkan secara matang oleh pendidik. Segala sesuatu

yang merupakan upaya untuk merangsang pertumbuhan dan perkembangan jasmani dan rohani berdasarkan prinsip-prinsip pendidikan prasekolah tersebut di atas. Apalagi melalui pembelajaran dengan pendekatan play (bermain benda-benda geometris) yang menurut penulis menarik.

11.3 Pengertian Bermain

Belajar dan bermain tidak dapat dipisahkan, keduanya saling bergantung dan melengkapi. Bermain membantu anak bersenang-senang dan pro aktif, dan bermain melalui belajar membantu anak-anak menguasai lebih banyak mata pelajaran sulit. Ciri khas belajar anak adalah cara belajarnya berbeda dengan orang dewasa, diantaranya ciri metode belajar anak menurut Masitoh (Dkk, 2007), Itu adalah :

1. Anak memperoleh pelajaran sambil bermain
2. Anak memperoleh pelajaran dengan mengembangkan pengetahuan
3. Anak memperoleh pelajaran secara alami,
4. Pembelajaran prasekolah harus komprehensif, komunikatif dan menyenangkan.

Sedangkan menurut Jeffree, McConkey dan Hewson dalam Yuliani, ciri-ciri permainan adalah sebagai berikut (Yuliani, 2005):

1. Bermain berasal dari dalam diri anak
2. Permainan tidak boleh mempunyai aturan yang membatasi
3. Bermain merupakan suatu kegiatan nyata
4. Permainan harus berorientasi pada proses, bukan berorientasi pada hasil
5. Pemain harus menguasai permainan
6. Permainan harus melibatkan partisipasi aktif pemain.

Bermain merupakan cara belajar anak yang bersifat simbolis, bermakna, positif, menyenangkan dan sukarela. Premis dari permainan ini adalah bahwa anak-anak harus mengutamakan belajar dan bermain, bukan mainan. Pemilihan

jenis permainan yang digunakan di PAUD sebagai suatu strategi disesuaikan dengan perkembangan anak. Model permainan yang dipilih harus tepat untuk tumbuh kembang anak dilakukan sedemikian rupa sehingga anak dapat memahami pesan pendidikan dari permainan tersebut dengan mudah dan menarik. Apabila bentuk permainannya kurang tepat dengan perkembangan anak, maka teknik bermainnya hanya melibatkan mainan saja. Hal ini akan berdampak buruk pada kecerdasan dan kepribadian anak. Kecerdasan anak anda dalam memilih permainan harus sesuai dengan perkembangannya, maka anak anda akan berkembang pada aspek tertentu (Pebriana, 2017).

John W Santrock berpendapat bahwa arti bermain adalah aktivitas menyenangkan yang dilakukan untuk kepentingannya sendiri (Santrock, 2002). Sebagaimana pendapat Agung menyatakan bahwa: "Untuk membuat kondisi pembelajaran yang menyenangkan dan menantang maka satu-satunya adalah dengan mengkombinasikan permainan dan pembelajaran." Belajar sebagai bermain dan bermain sebagai belajar merupakan hal yang menyenangkan bagi anak. Tanpa disadari, anak melaksanakan bermain sambil belajar, namun mereka juga akifitas belajar sambil bermain. Bermain dan belajar itu menyenangkan sekaligus menantang. Anak-anak mampu belajar mengenal bentuk geometris dengan cara yang menyenangkan. "Dengan permainan ini anak dapat dengan mudah belajar mengenal bentuk, mengeksplorasi bentuk apa saja dan mengenal bentuk geometris" (Triharso Agung, 2013) (Mujib, Fathul dan Rahmawati, 2012)

11.4 Pengertian Geometri

Masa kanak-kanak merupakan waktu mengetahui geometri sangat strategis karena anak-anak zaman sekarang peka terhadap stimulasi dalam wahana bermain, rasa keingin tahuan yang kuat akan menular bila dirangsang atau dirangsang sesuai perkembangannya. Pelaksanaan pengenalan perencanaan pertahanan yang diberikan melalui berbagai jenis media permainan tentu lebih efektif karena memberikan sarana

pembelajaran untuk perkembangan anak. Pembelajaran tentunya akan lebih mudah untuk diserap dan dipraktikkan oleh anak apabila pengalaman yang dipelajarinya relevan sesuai minat, bakat, kesenangan dan kemampuannya.

Geometri merupakan salah satu cabang matematika yang menerangkan tentang sifat-sifat ruang, bidang, garis, dan sudut. Geometri mempunyai struktur spasial dan struktur datar spasial. Di taman Pendidikan anak usia dini, geometri beraturan hanya disajikan dalam bentuk segitiga, lingkaran, dan persegi. Berbeda dengan konstruksi spasial, yakni: Geometri dapat dikenalkan pada anak usia dini dalam upaya mengembangkan keterampilan anak seperti bermain balok dan kubus, terhadap pemahaman konsep bentuk, ukuran dan ruang (Sudaryanti, 2006). Suku-suku geometri menurut Tombakan adalah :“ Kata geometri berasal dari bahasa Yunani yaitu dari kata *ge* dan *metin*. *Ge* memiliki arti bumi dan *meti* mengandung arti keagungan. Oleh karena itu, geometri merupakan ilmu yang mempelajari bentuk bidang, bentuk ruang dan hubungannya (Runtukahu, 2014).

Sebagai salah satu cabang matematika menurut Thales, geometri pertama kali diperkenalkan dalam konteks yang berhubungan dengan spasial. Dalam Beautiful George S. Morrison mengatakan:“Anak-anak menjelaskan dunia fisik menggunakan ide-ide geometris (misalnya: bentuk, arah, hubungan dengan ruang) dan mendeskripsikannya menggunakan kosa kata yang relevan. Anak mengidentifikasi, memberi nama, dan mendeskripsikan bentuk-bentuk yang berbeda, seperti persegi, segitiga, lingkaran, segi empat, segi enam (beraturan), dan trapesium (sama rata), direpresentasikan dengan cara yang berbeda. Yang memiliki ukuran dan orientasi berbeda dan bentuk tiga dimensi seperti bola, kubus, dan silinder. Dasar dan penalaran spasial untuk meniru objek di lingkungan yang digunakan anak dapat menciptakan bentuk yang lebih kompleks (Indah Dwi, 2012). Menurut Juwita dalam Nidho Fuadiyah, “Ilmu yang mempelajari hubungan keruangan adalah Geometri. Pendidikan prasekolah mencakup studi tentang benda-benda dan hubungannya serta pengenalan bentuk dan pola. Mengenali, mengelompokkan, dan

memberi nama bentuk-bentuk, baik datar maupun spasial, dengan berbagai ukuran dan bentuk dapat dilakukan oleh anak-anak (Fuadiayah Nidho, 2013a)

Analisis Fitria menyatakan sebagai berikut: "Geometri disini maksudnya adalah anak mengetahui persamaan bangun- bangun geometri antara lain segitiga, persegi panjang, persegi, lingkaran, dan letaknya dalam ruang. persegi, lingkaran dan kedudukannya dalam ruang. Anak dapat memahami pengertian ruang yang disebutkan di sini apabila ia sadar akan kedudukannya dalam kaitannya dengan benda-benda disekitarnya, dan tata letak anak-anak mengenal tempat. Menyukai: atas, bawah, dalam, dalam, luar. Anak juga selain itu perlu mempelajari pentingnya jarak, seperti: dekat, dan jauh. Anak dapat dikenalkan yang berhubungan antara geometri dan ruang dengan mengajaknya bermain dan mengamati berbagai benda di sekitarnya. Benda tersebut memiliki bentuk yang mirip dengan hal-hal lain yang dapat dipelajari anak-anak (Analisa, 2013).

Geometri menurut Ismayani dalam Nidho adalah pemahaman konseptual tentang perbedaan bentuk geometris, ruang dan bentuk datar. Berbagai bentuk geometris harus dipelajari nama, sifat dan cari persamaan bentuk setiap gambar di dunia nyata. "Memahami perbedaan bentuk, ciri-ciri dan sifat-sifat benda memungkinkan anak lebih cepat menangkap serta menguasai pembelajaran konkrit terhadap benda-benda yang disajikan tersebut." (Nidho, 2013a). Karena itulah pelajaran yang perlu diajarkan kepada anak, pembelajaran bentuk geometris untuk anak masih mudah dan berbeda ketika diajarkan nanti di sekolah dasar. Sebagaimana perkembangan kognitif anak usia 4 hingga 6 tahun menurut Kementerian Pendidikan diantaranya: 1) pengetahuan umum dan ilmiah, 2) konsep bentuk, warna, ukuran dan desain, dan 3) konsep bilangan, lambang bilangan dan huruf, dan 3) konsep bilangan, lambang bilangan dan huruf (N.d., 2014).

Geometri membangun konsep yang diawali dengan pengenalan bentuk dan studi tentang bangunan serta membedakan bentuk seperti persegi, lingkaran, dan segitiga. Klaim ini didukung oleh Clements dari Nidho (Fuadiayah Nidho,

2013b). Ketika berhubungan dengan pertanyaan tentang bentuk dan hubungan spasial bahwa geometri merupakan bagian dari konsep matematika. Memahami bentuk bagian dari memahami geometri yang paling mendasar. Selain pengenalan bentuk, pembelajaran memahami hubungan spasial membantu anak berbicara tentang keberadaan benda (pemahaman pasial/lokasi). Konsep yang dapat diperkenalkan antara lain atas dan bawah, atas dan bawah, depan ke belakang, dalam dan luar, atas dan bawah (D.PK 2020, 2020). Standar Geometri Dewan Nasional Guru Matematika (NCTM), yang mengukur keterampilan usia anak 1-12 tahun dalam tentang pemahaman geometri bahwa Elan, menjelaskan:

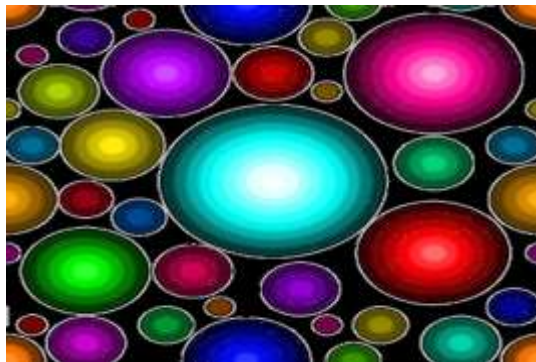
1. Anak mampu mengenal bentuk-bentuk geometris
2. Anak mampu menyebutkan bentuk-bentuk geometris
3. Anak mampu mendeskripsikan suatu bangun datar
4. Anak mampu belajar membentuk bangun-geometri
5. Anak mampu mengenali persamaan dan perbedaan bentuk geometris. dua atau lebih.
6. Anak mampu mengetahui dan mendeskripsikan 12 bentuk geometris (et al., 2017).

Dipelajaran matematika salah satu bagian ilmunya adalah geometri yang diajarkan pada semua tingkatan dan hampir setiap benda adalah benda geometri yang dipelajari siswa di lingkungan tersebut. Ini juga merupakan bidang matematika yang dapat menghubungkan fisika dengan matematika dunia nyata, sangat cocok untuk anak-anak, kelompok umur yang berada pada tahap pra operasional sebagaimana diungkapkan Piaget. Geometri menurut Safrina adalah ruang tempat anak berada, hidup dan bergerak, di ruangan inilah belajar mengenal yang dipelajari anak, belajar, berjuang untuk menang, serta berbuat lebih baik dalam merencanakan dan mengatur hidupnya. Banyak sekali lingkungan sekitar yang dapat dijadikan sebagai bahan pembelajaran yang berkaitan dengan geometri dan mempunyai banyak bentuk, nama, ciri-ciri, ukuran dan fungsi yang berbeda-beda. Lebih lanjut menurut Yona yang dikutip Pratiwi, bangun geometri adalah bangun ruang tertentu yang dapat diukur dan

dikenali berdasarkan nama dan ciri-cirinya. Anak dapat melihat nama dan bentuk geometri berdasarkan ciri-ciri bentuk tersebut (Dwi, 2012), misalnya: Pengambilan bangun datar yang digunakan bentuk geometris seperti: lingkaran, persegi panjang, segitiga, dan lain-lain. Bentuk geometris yang perlu diketahui anak seperti lingkaran, segitiga, dan segipanjang. Bentuk-bentuk geometri bangun datar diantaranya :

1. Lingkaran

Suatu kurva yang bertemu pada kedua ujungnya dan semua titik pada kurva tersebut terletak tidak berjauhan pada beberapa poin dinamakan lingkaran. Salah satu bentuk datar yang paling sering ditemui anak-anak disekitarnya yaitu lingkaran, seperti: karet gelang, jam tangan, gelas, ban mobil, rengginang, dll. Seperti contoh di bawah ini :

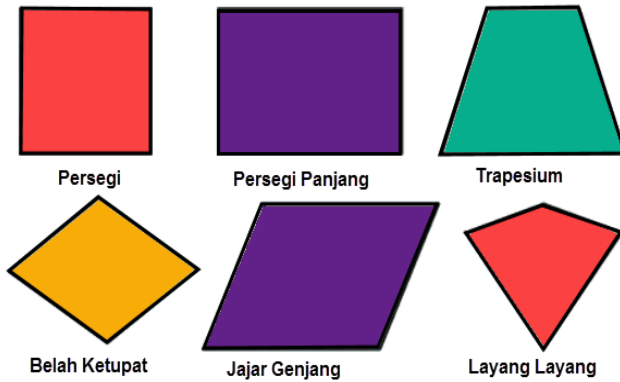


Gambar 11.1. Lingkaran

Sumber : <https://www.doyanblog.com> › Matematika

2. Persegi panjang

Bangun datar yang dibatasi oleh empat garis lurus yang mempunyai isi disebut segi empat. Ada banyak jenis persegi panjang datar, termasuk persegi, jajaran genjang, layang-layang, dan banyak lagi. Anak kecil saja sudah cukup mengenal persegi panjang. Anak-anak sering kali menjumpai benda-benda berbentuk persegi panjang di lingkungannya, misalnya saja benda-benda berbentuk persegi panjang seperti bentuk roti, bentuk buku, bentuk meja. Seperti contoh di bawah ini:



Gamba 11.2. Persegi panjang

Sumber : <https://www.konsep-matematika.com> › 2015/12 ›
ban

3. Segitiga

Bangun datar yang dibatasi oleh tiga garis lurus yang membentuk tiga sudut adalah segitiga. Segitiga mempunyai berbagai macam bentuk seperti segitiga sama sisi, segitiga sama kaki, dan lain-lain. Anak-anak juga sering menemukan segitiga di lingkungan seperti potongan kue, penggaris, dll. Contoh gambar segitiga:



Gambar 11.3. Segitiga

Sumber : <https://www.doyanblog.com/benda-berbentuk-segitiga/>

11.5 Pengantar bentuk geometris

Membangun konsep geometri pada anak usia dini diawali dengan mengenal bentuk, mengeksplorasi bangunan, dan membedakan gambar. Anak-anak memahami konsep melalui pengalaman dan guru membantu memperkenalkan konsep

geometris sejak usia dini, anak mulai mengenal dan memahami bentuk-bentuk dasar (bentuk geometris) yang mempunyai nama-nama tertentu, seperti: Lingkaran, segitiga, persegi panjang, dll. Van Hiele menjelaskan bahwa ada lima tahapan dalam mempelajari geometri) (Suprapti, 2013).

1. Fase pengenalan

Secara keseluruhan anak mulai mengenal bentuk-bentuk geometris. Namun anak masih belum mengetahui sifat-sifat bangun datar yang dilihatnya, sesuai dengan karakteristik anak usia dini, mereka juga mempunyai pemikiran yang holistik atau komprehensif. Oleh karena itu, ketika anak melihat/mengamati suatu benda, ia belum melihat benda itu secara detail. Anak-anak melihat bentuk umumnya menyerupai kotak karton. Anak belum memahami keberadaan sudut, sisi, dan rusuk. Antara bentuk dan kubus pun, anak masih kesulitan membedakannya. Misalnya, ketika seorang anak melihat suatu bentuk, ia belum mengetahui sifat-sifat atau keteraturan bentuk tersebut.

2. Tahap Analisis

Anak mulai mengenal sifat-sifat benda geometris yang diamatinya. Aturan-aturan yang terdapat pada benda-benda geometris tersebut anak dapat menyebutkan. Misalnya, ketika anak melihat sebuah persegi panjang, mereka mengetahui bahwa dalam persegi panjang tersebut terdapat dua pasang sisi yang berhadapan dan kedua pasang sisi tersebut sejajar. Anak belum memahami hubungan antara suatu benda geometris dengan benda geometris lainnya pada tahap ini.

3. Tahap Pengurutan

Anak-anak tahu cara menarik menyimpulkan, namun kemampuan tersebut belum sepenuhnya berkembang. Pada tahap ini, anak dapat menyusun berbagai macam benda. Misalnya, anak sudah mengetahui bahwa jajar genjang adalah persegi; Berlian itu adalah layang-layang. Oleh karena itu, teknik atau metode tertentu, dengan atau tanpa media, untuk mengajarkan konsep geometri pada tahap ini maka guru perlu untuk mengguakannya.

4. Tahap Deduksi

Anak mempunyai kemampuan bernalar inferensi, yaitu menarik kesimpulan dari fakta umum dan fakta khusus. Misal untuk membuktikan suatu segitiga kongruen dan tidak kongruen, seperti sudut, sisi atau sudut, sudut-sudut tersebut dapat dipahami namun belum jelas bagaimana hal tersebut dapat dijadikan sebagai langkah pembuktian dua segitiga itu kongruen dan juga kongruen.

5. Tahap Akurasi

Pada tahap ini, anak dapat menyadari pentingnya kebenaran prinsip-prinsip dasar yang melandasi suatu pembuktian. Tahap presisi dapat dianggap sebagai tahap berpikir yang tinggi, kompleks, dan kompleks. Dalam lima langkah pembelajaran.

Dalam 5 tahapan pembelajaran geometri yang diajarkan oleh Van Hiele, anak usia 5-6 tahun atau anak prasekolah berada pada tahap pengenalan, memperkenalkan konsep geometri kepada anak usia 5-6 tahun hingga mencapai tingkat kognitif penuh dan bentuk masih belum tahu (Erna Suangsih dan Turlina, 2006).

Kemampuan mengenal geometri menurut Yuliani dalam Nur Dan Wiwik sejak dini dengan mengembangkan Konsep bentuk dan ukuran, anak dapat mengenali bentuk geometris dengan memilih benda berdasarkan bentuknya. Cocokkan objek berdasarkan bentuknya dan buat perbandingan objek berdasarkan ukurannya. Selain itu, Anda juga dapat membuat bentuk dari potongan geometris yang dapat disusun menjadi bentuk. Pembelajaran bentuk geometris juga dapat dilakukan dengan menyebutkan, menampilkan dan mengelompokkan berdasarkan bentuk geometris (N.d., 2014). Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dalam proses penguasaan bentuk ruang pada anak, anak melalui banyak tahapan, setelah melalui semua tahapan tersebut anak mulai mengenal bentuk ruang yang tidak beraturan, dan melalui proses belajar tersebut anak mulai mengenali bentuk ruang dapat memahami dan mengenal sifat-sifat geometri. Misalnya, jika sebuah persegi

mempunyai 4 sisi, maka pada tahap presisi, anak mulai dapat berpikir dengan baik dan dapat mengaplikasikan bentuk-bentuk geometris yang ada disekitarnya ke dalam kehidupan.

11.6 Indikator pengenalan geometri

Sesuai Peraturan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia tentang Program Pendidikan Prasekolah (PAUD) Tahun 2013, indeks yang menilai tingkat perkembangan kemampuan mengenal bentuk geometris pada anak usia 5-6 tahun termasuk di dalamnya (*iainbatusangkar.ac.id pertama kali diindeks oleh Google pada Juni 2017, 2017*):

1. Sebutkan bangun-bangun geometris, dengan sub-indeks berikut
 - a. Siswa dapat menjelaskan nama segitiga tersebut
 - b. Siswa dapat menjelaskan nama-nama tempat
 - c. Siswa dapat menjelaskan nama lingkaran tersebut
2. Kelompok bangun ruang (lingkaran, segi empat, segitiga, dan lain-lain), dengan sub-indeks seperti:
 - a. Siswa mampu menggolongkan segitiga
 - b. Siswa mampu menggolongkan kotak-kotak menjadi satu
 - c. Siswa mampu menggolongkan lingkaran-lingkaran tersebut
3. Membedakan bentuk-bentuk geometris, dengan sub kriteria diantaranya:
 - a. Siswa dapat menjelaskan segitiga dan persegi.
 - b. Siswa dapat menjelaskan persegi dan lingkaran.
 - c. Siswa dapat menjelaskan segitiga dan lingkaran.
4. Membedakan ciri-ciri bangun datar, dengan sub-indeks berikut:
 - a. Siswa mampu menyebutkan ciri-ciri segitiga dan persegi

- b. Siswa mampu menyebutkan ciri-ciri persegi dan lingkaran
- c. Siswa mampu menyebutkan ciri-ciri lingkaran dan segitiga

Mengenal bangun-bangun geometris merupakan kemampuan anak dalam menyebutkan 12 bangun geometris, bangun-bangun geometris oleh anak dapat dikelompokkan (lingkaran, segi empat, segitiga), anak dapat membedakan bangun-bangun geometris, dan anak dapat membedakan ciri-ciri bangun geometris.

11.7 Macam-macam Geometris Anak Prasekolah

Mengenali dengan mengklasifikasikan bentuk suatu benda dapat menghasilkan pengetahuan tentang jenis-jenis bentuk benda tersebut. Anak mulai melihat persamaan dan perbedaan sifat pada gambar dan benda di lingkungannya. Jenis geometri yang umum adalah geometri dua dimensi yang disebut juga geometri bidang, dan geometri tiga dimensi yang sering disebut geometri spasial. Keterampilan geometri adalah tentang mengembangkan ukuran dan konsep bentuk. Menurut Novan dalam Wiyani, kemampuan geometri berkembang pada anak usia dini (Wiyani., no date) adalah:

- a. Siswa mampu menjelaskan nama segitiga tersebut
 - b. Siswa mampu menjelaskan nama-nama tempat
 - c. Siswa mampu menjelaskan nama lingkaran tersebut
1. Kelompok bangun ruang (lingkaran, segi empat, segitiga, dan lain-lain), dengan sub-indeks berikut:
 - a. Anak mampu mengelompokkan segitiga
 - b. Anak mampu mengelompokkan kotak-kotak menjadi satu
 - c. Anak mampu mengelompokkan lingkaran-lingkaran tersebut

2. Membedakan bentuk-bentuk geometris,
 - a. Pilih objek berdasarkan bentuk, warna dan ukuran.
 - b. Mencocokkan benda menurut warna, bentuk dan ukurannya.
 - c. Bandingkan benda-benda menurut ukurannya: besar, kecil, panjang, lebar, tinggi dan pendek.
 - d. Pengukuran benda secara sederhana.
 - e. Memahami dan menggunakan bahasa ukuran, seperti tinggi-rendah, besar-kecil dan panjang- pendek.
 - f. Buat potongan geometris.
 - g. Beri nama benda-benda di sekitar Anda menurut bentuk geometrisnya
 - h. Salin bentuk geometris
 - i. Sebutkan, kenali dan kelompokkan persegipanjang
 - j. Rakit delapan blok menara
 - k. Tentukan berat dan isinya serta panjang
 - l. Meniru pola empat blok.

Hal ini juga sesuai dengan pandangan Dahlia menjelaskan, anak usia 5-6 tahun sudah bisa mengelompokkan benda berdasarkan konsep bentuk sekaligus memahami konsep bentuk, warna, ukuran, dan pola. warna dan pola, ukuran dan pola, bentuk, ukuran dan warna berdasarkan 3 variasi. Nah, dari uraian di atas, ada 3 jenis bentuk geometris yang disajikan kepada anak, yaitu: segitiga, persegi dan lingkaran (Wiyani, 2015).

11.8 Tujuan dan manfaat pengenalan gambar geometris

Menurut Kemendiknas yang dikutip oleh Nidho Fuadiyah, tujuan mengenalkan geometri adalah agar “anak dapat mengenal dan memberi nama jenis-jenis benda berdasarkan bentuk-bentuk geometri dengan cara mengamati benda-benda yang ada disekitarnya, seperti lingkaran, segitiga, belah ketupat, trapesium, segi empat. , persegi, segi empat enam, setengah lingkaran, oval. Pada saat yang sama, Clements dan menurut rekannya Carol Seefeldt dan Barbara (Nidho., 2013)

pengenalan geometri bertujuan untuk: “Memberikan pengalaman kepada anak-anak di lingkungan sekitar membantu anak mengenali bentuk dan membantu anak mengenali bentuk geometris di lingkungan alam, kemungkinan anak membuat hubungan kata-kata dengan benda-benda umum yang tidak biasa, menciptakan kesempatan untuk membangun bentuk-bentuk geometris dan mempelajari nama-namanya bagi anak. Menurut Wahyudi dalam Nidho Fuadiayah, bagi anak bahwa pencantuman geometri akan memberikan manfaat (F Nidho, 2013), khususnya:

Anak mengetahui bentuk-bentuk dasar seperti

- a. Lingkaran, segitiga, persegi dan persegi panjang.
- b. Anak dapat membedakan bentuk dari bentuk vs Anak dapat mengelompokkan benda berdasarkan ukuran dan bentuknya.
- c. Anak akan belajar memahami ruang, bentuk dan ukuran.

Berdasarkan pandangan di atas, terlihat bahwa mengenalkan anak pada bentuk geometris dapat memberikan manfaat yang besar bagi anak dalam mengenal dan membedakan bentuk geometris. ciri-ciri bangun geometri, dan mengelompokkan benda berdasarkan ukuran, bentuk dan pemahamannya dalam ukuran, ruang, dan bentuk. Selain itu, juga memberikan pengalaman kepada anak di lingkungan terdekatnya dan membantunya mengenali bentuk-bentuk geometris di lingkungan tersebut.

11.9 Permainan geometri yang menyenangkan untuk anak kecil

Salah satu alat bermain geometri yang menarik bagi anak adalah papan geometri atau disebut juga menara geometri, yaitu alat bermain dalam ruangan atau indoor play meliputi segitiga, lingkaran, persegi dan persegi panjang. Tersedia dalam berbagai macam bentuk geometris dengan warna yang cerah dan berbeda-beda, papan geometris ini terbuat dari bahan kayu yang keras dan kuat, mudah dihaluskan dan dicat dengan warna yang menarik, alat permainan papan geometris ini dapat

bermanfaat untuk tumbuh kembang anak khususnya : . merangsang keterampilan motorik halus, konsentrasi, pengenalan warna, bentuk dan tekstur benda. Mainan ini sangat cocok untuk anak usia 2-4 tahun (Dkk, 2017)

Permainan papan geometri: Anak diminta memasukkan setiap geometri ke dalam tongkat di papan penyangga sesuai dengan bentuk geometrisnya. Misalnya persegi panjang, segitiga atau lingkaran. Kata Walle bahwa pembelajaran geometri sangat penting karena berbagai alasan, misalnya: geometri sering dijumpai dalam lingkungan, geometri dapat digunakan untuk mengingatkan anak dalam proses penyelesaian masalah, geometri merupakan peluang besar untuk mempelajari bidang matematika lainnya. dan kemudian geometri juga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari sekaligus membangkitkan semangat belajar matematika secara tidak langsung (Walle, 2001). Berdasarkan pendapat yang dikemukakan tersebut dapat disimpulkan bahwa mengenalkan pada anak usia dini. tentang geometri itu sangat penting. Ada beberapa contoh dalam menggunakan alat permainan geometri:





Sumber:

https://www.google.com/search?q=mainan+geometri+2-4+tahun&rlz=1C1GCEA_enID1024ID1024&oq=mainan+geometri+2-4+tahun&gs

1. Menggunakan board game geometri Board game geometri ini dimainkan dengan meminta anak memasukkan setiap geometri ke dalam kolom-kolom papan penyangga sesuai dengan bentuk geometrisnya. Misalnya saja yang berbentuk persegi panjang, segitiga atau bulat (M.Fadilah, 2017).
Prosedurnya adalah sebagai berikut:
 - a. Pelatih terlebih dahulu menjelaskan bangun-bangun geometri
 - b. Pelatih terlebih dahulu menjelaskan mengenai board game geometris
 - c. Siswa menjelaskan bangun-bangun geometri yang sesuai yang ditunjukkan oleh guru
 - d. Siswa bergerak maju mengambil bentuk geometris yang ditentukan guru
 - e. Siswa membantu memasukkan masing-masing geometris pada kolom yang sudah tersusun di papan tulis geometris.

2. Kelebihan dan kekurangan permainan papan geometris
 - a. Keuntungan permainan papan geometri
 - 1) Permainan papan geometri aman untuk siswa
 - 2) Mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam permainan
 - 3) Tahan lama dan tidak mudah rusak
 - 4) Memiliki warna dan bentuk yang menarik
 - 5) Dapat dimainkan secara berkelompok
 - 6) Dapat mengembangkan tumbuh kembang anak
 - b. Kekurangan permainan papan geometris

Semua kelebihan pasti ada kekurangannya, kekurangan dari permainan papan geometri (board games geometri) sebenarnya bukan pada peralatan fisiknya melainkan pada metode pengajarannya.

DAFTAR PUSTAKA

- 2020, & K.K.R. 2020. *Bermain Matematika yang Menyenangkan dengan Anak di Rumah*. Jakarta.
- Dkk, M.C. 2021. ", *Jurnal Tahsinia (Jurnal Karya Umum dan Ilmiah)* [Preprint].
- Dwi, P.I. 2012. 'Penggunaan Smart box untuk Peningkatan Sikap Kemampuan Mengenal Bentuk – Bentuk Geometri PTK kelompok B TK Anggrek Desa Sidolali.'
- Erna Suangsih dan Turlina. 2006. *model pembelajaran matematika Bandyng: bahan ajar mandiri*.
- Dkk, E. 2017. 'Penggunaan Media Puzzle untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Universitas Negeri Surabaya'.
- Dkk, M. 2007. 'Strategi Pembelajaran TK'.
iainbatusangkar.ac.id pertama kali diindeks oleh Google pada Juni 2017 (2017).
- Indah Dwi, D. 2012. 'Penggunaan Smart box untuk Peningkatan Sikap Kemampuan Mengenal Bentuk – Bentuk Geometri.', p. 6.
- M.Fadilah. 2017. *Buku ajar bermain dan permainan anak usia dini*. Jakarta:
- Mujib, Fathul dan Rahmawati, N. 2012. *Permainan Edukatif Pendukung Pembelajaran Bahasa Arab*. Yogyakarta.
- N.d., P.N. dan W.W. 2014. 'Pengaruh Three Colour Wire Game terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Anak Kelompok A di TK Islam Plus Al-Muchlisin',
<https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/paud-teratai/article/view/7681>, 3 Nomor 3.
- Nidho., F. 2013. 'Upaya Meningkatkan Pengenalan dengan Permainan Puzzle Bervariasi Pada Kelompok B TK AL-Hikmah Randudongkal – Pemalang.'
- Nidho, F. 2013. 'Upaya Meningkatkan Pengenalan dengan Permainan Puzzle Bervariasi Pada Kelompok B TK AL-Hikmah Randudongkal – Pemalang.', p. 14.

- Nidho, Fuadiayah. 2013a. 'Upaya Meningkatkan Pengenalan dengan Permainan Puzzle Bervariasi Pada Kelompok B TK AL- Hikmah Randudongkal – Pemalang.', p. 9.
- Nidho, Fuadiayah. 2013b. 'Upaya Meningkatkan Pengenalan dengan Permainan Puzzle Bervariasi Pada Kelompok B TK AL- Hikmah Randudongkal – Pemalang.'
- Runtukahu, J.T. 2014. *Pembelajaran Matemaika Dasar bagi Anak Berkesulitan Belajar Ar-Ruzz Media*. Yogyakarta.
- Sudaryanti. 2006. *Pengenalan Matematika Anak Usia Dini UNY*. UNY. Yogyakarta:
- Suprpti. 2013. 'Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Bilangan Melalui Bermain Kotak Pintar'.
- Triharso Agung. 2013. *Permainan Kreatif & Edukatif Untuk Anak Usia Dini*. Yogyakarta.
- Walle, V. de J.A. 2001. *Geometric Thinking and Geometric Concepts. In Elementary and Middle School Mathematics: Teaching Developmentally, 4th ed*. Boston.
- Wiyani, N. ardy. 2016. *Nova ardy wiyani, Konsep dasar PAUD*. Yogyakarta.
- Wiyani., N.A. (no date) *Manajemen PAUD Bermutu*. Yogyakarta.
- Wiyani, N.A. 2015. *Manajemen PAUD Bermutu*. Yogyakarta.

BAB 12

MENYUSUN ANGKA DAN HURUF

Oleh Anti Isnaningsih

12.1 Pendahuluan

Literasi dasar individu berkaitan erat dengan kemampuan mengkomunikasikan, meninformasikan, dan pengambilan kesimpulan. Beberapa komponen literasi dasar diantaranya adalah kelancaran bahasa dan sastra, literasi berhitung, literasi digital, literasi sains, literasi budaya dan kewarganegaraan, serta literasi keuangan (Kemendikbud, 2021). Angka dan huruf bagian dari literasi berhitung dan literasi kelancaran berbahasa. Literasi ini perlu dikenalkan pada anak agar nantinya dapat membaca huruf dan angka secara benar sebagai bekal untuk beradaptasi dan berinteraksi dengan lingkungan mendatang. Sebagai contoh anak mampu membaca dan mengerti penjumlahan ataupun besaran nominal dalam kehidupan sehari-hari. Pengenalan literasi pada anak usia dini tentunya berbeda dengan orang dewasa, membutuhkan pendekatan yang khusus seperti metode dan media yang sesuai dengan usianya. Beberapa uraian komponen pengenalan huruf dan angka pada anak usia dini akan dipaparkan berikut ini.

12.2 Pengenalan Huruf

Aspek bahasa anak yang berkembang dengan baik akan memudahkan anak untuk mengungkapkan pendapatnya sehingga mudah dalam berkomunikasi dengan orang lain. Dalam komponen aspek bahasa anak diantaranya adalah menulis, berbicara, membaca, dan menyimak. Kemampuan bahasa dalam kaitanya membaca dan menulis diawali dengan mengenal terlebih dahulu dari huruf-huruf. Kemampuan mengenal huruf merupakan tahapan perkembangan anak dari belum bisa mengenal hingga anak mengenal diantaranya bentuk, bunyu

huruf dan angka, hingga anak dapat mengetahui maknanya (Christian, Ade dkk., 2014).

12.3 Pengenalan Angka

Pengenalan angka sebagai tahapan awal sebelum anak mulai Menyusun dan membentuk informasi terkait nominal maupun jumlah. Pengenalan angka pada anak usia dini sangatlah penting karena akan menjadi dasar bagi penguasaan konsep-konsep matematika selanjutnya. Salah satu unsur matematika adalah bilangan, yang mana bilangan bersifat abstrak dan termasuk unsur yang tidak bisa didefinisikan (Isnainingsih and Turini, 2022). Untuk itu membutuhkan suatu pendekatan yang tepat agar anak dapat menangkap dengan paham. (Martha Efirlin, Fadillah, 2012)

12.4 Menyusun Huruf dan Angka pada Anak

12.4.1 Menyusun Huruf

Huruf merupakan bagian dari unsur kosa kata. Pengenalan huruf digunakan untuk mempersiapkan aspek perkembangan anak pada aspek bahasa seperti membaca dan menulis (Ade Chandra, 2017). Konsep menyusun huruf capaian akhirnya adalah anak dapat menyusun huruf-huruf hingga menjadi sebuah kata sederhana (Atika, Syukri and Yusuf, 2014). Kemampuan anak dalam Menyusun huruf-huruf menjadi model produktif bagi anak untuk Menyusun huruf dengan baik, oleh karenanya pembelajaran Menyusun huruf terlebih dahulu dengan mengenalkan bentuk dari setiap huruf.

12.4.2 Menyusun Angka

Angka merupakan bagian pengenalan anak sehingga anak mampu menetapkan angka yang mereka hitung dari pengalaman anak-anak dalam kehidupan sehari-hari. Pengalaman seperti menghitung jumlah buah yang dimakannya menghitung anak tangga yang di naikinya, dll. Konsep menyusun angka di mulai dari pengalaman anak dengan menghubungkan angka-angka yang dihitung dalam setiap kegiatannya. (Roliana, 2018). Menyusun angka

12.5 Metode Menyusun Huruf dan Angka

Metode yang digunakan dalam menyusun huruf dan angka, seperti:

12.5.1 Metode Demonstrasi Meronce

Metode demonstrasi merupakan metode pembelajaran dengan penyajian dan memperagakan di depan siswa mengenai proses, atau benda secara konkret guna menjelaskan cacra-cara mengerjakan sesuatu. Dalam metode demonstrasi guru akan menyajikan bahan yang konkret untuk dipraktikkan secara langsung (Wulandari and Pudjawan, 2019). Metode demonstrasi memiliki manfaat diantaranya memusatkan perhatian anak dengan mudah, proses pembelajaran lebih tertuju pada tema yang sedang dipelajari, kesan pengalaman pembelajaran lebih melekat, menarik perhatian anak terhadap kegiatan yang sedang diberikan guru, membantu memahami jalanya proses atau cara kerja suatu benda melalui pengalaman langsung.

Salah satu metode demosntrasi untuk anak adalah kegiatan meronce. Suatu kegiatan yang dapat dilakukan oleh anak dengan merangkai dengan benang pada benda berupa balok-balok atau manik-manik bertuliskan angka atau huruf. Meronce juga bagian dari kegiatan bermain. Kegiatan main ini dapat diintegrasikan dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan tema pembelajaran. Diawali dengan guru memperlihatkan suatu objek asli atau gambar (misalnya : sapi) kemudian anak diminta mengumpulkan huru-huruf guna membentuk kata « sapi ». kegiatan ini dapat ditambahkan dengan lagua-lagu atau menirukan suara objek agar kegiatan meronce lebih menarik lagi bagi anak (Atika, Syukri and Yusuf, 2014).

12.5.2 Metode Pembelajaran Sentra

Pendekatan pembelajaran berpusat pada anak atau *student centre* merupakan pemebelajaran berdasarkan minat,satu satunya adalah sentra. Di dalam kelas sentra terdapat sentra persiapan. Dalam sentra persiapan fokusnya memebrikan kesempatan pada siswa untuk mengembangkan kemampuan

matematika dan bahasa (pra-menulis dan pra-membaca), mengklasifikasikan, mengelompokkan berbagai aktivitas aspek perkembangan kognitif anak (Ningsih, 2022). Didalam sentra persiapan terdiri dari tiga pijakan: pijakan sebelum main, pijakan saat main dan pijakan setelah main. Pijakan sebelum main dengan diawali duduk melingkar bersama, berdoa dan guru menjelaskan kegiatan yang akan dilaksanakan. Pijakan saat main guru kebersamai anak saat berkegiatan, memberikan motivasi kepada anak, memberikan pengaraham, dan mengamati proses kerja anak. Pijakan setelah main guru memberikan *recalling* terkait apa saja yang telah dilaksanakan pada saat pijakan main (Untari, 2019).

Untuk berlatih penyusunan huruf dan angka terletak pada pijakan saat main. kegiatan-kegiatan pada pijakan saat main mengandung tiga stimulasi yakni stimulasi sensori, berlatih menulis huruf dan angka menggunakan pasir atau pleydough. Stimulasi main peran dengan mengintegrasikan nilai angka dan huruf pada kegiatan, dan main pembangunan seperti dengan menyisipkan nama pembangunan atau jumlah kegiatan pembangunan dalam pijakan.

12.5.3 Metode Bercerita

Bercerita merupakan sebuah komunikasi universal yang mempunyai dampak pada jiwa manusia. Dengan bercerita anak didik tidak hanya memperoleh kesenangan saja, namun mendapatkan edukasi yang lebih kompleks, seperti pendidikan karakter, dan juga dapat untuk mengenalkan huruf maupun angka. Cerita disampaikan oleh seorang pendongeng, tetapi akan lebih mengena dalam diri anak apabila anak ikut serta dalam proses cerita maka akan meningkatkan aspek bahasa anak. Karena dalam bercerita akan memantik anak untuk berfikir, berpendapat, meningkatkan ketrampilan berbicara seperti menambah penguasaan kosa kata. Pada aspek penyusunan huruf dan angka melalui cerita, guru dapat mendeskripsikan bentuk huruf maupun angka yang diintegrasikan dalam nama tokoh atau jumlah suatu benda dari cerita yang ada pada dongeng tersebut (Sumitra *et al.*, 2020).

12.5.4 Metode Bermain Urai Kata

Permainan urai kata sebagai modifikasi dari permainan kartu gambar. Hal yang membedakan dalam permainan ini yakni menggunakan papan flanel. Permainan mengurai kata cocok untuk meningkatkan pengetahuan anak terkait pengenalan huruf dan angka. Cara bermain urai kata yakni menggunakan huruf atau angka yang dibentuk dari kain flanel diberikan perekat bagian belakang huruf agar dapat menempel pada papan kain flanel yang akan ditempelkan, kemudian huruf dan angka ditempel pada papan flanel yang telah disediakan. Penempelan huruf dan kartu pada permainan ini menunggu instruksi dari guru kemudian anak menempel huruf atau angka sesuai permintaan dalam instruksi guru (Yeni and Hartati, 2020).

12.6 Media untuk menyusun huruf dan angka

Dalam merancang sebuah media pembelajaran anak usia dini haruslah mengandung unsur-unsur yang sesuai dengan karakteristik anak yakni menyenangkan. Beberapa media yang menyenangkan untuk digunakan dalam menyusun huruf dan angka, antara lain:

12.6.1 Media Stick Angka

Stick angka merupakan salah satu permainan anak usia dini yang dapat menstimulasi aspek kognitif, diantaranya adalah pengenalan dan menyusun huruf maupun angka.



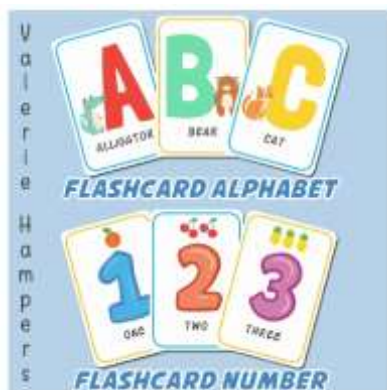
Gambar 12.1. Media *Stick Angka*

Sumber :<https://www.radarjateng.com/2022/09/09/stimulasi-kemampuan-mengenal-angka-pada-anak-usia-4-5-tahun-melalui-puzzle-stik-es-krim-pesek/>

Bermain stick angka pada dasarnya hanya bermain stick yang terbuat dari kayu, stick yang bertuliskan angka maupun huruf ini sebagai media yang dapat membantu anak untuk menyusun huruf atau angka. Misalnya dalam kata « buku » maka stick angka yang dibutuhkan adalah stick yang bertuliskan huruf B huruf U huruf K dan huruf U.

12.6.2 Media Pembelajaran Kartu Angka/Gambar

Media kartu angka atau kartu gambar pada dasarnya media berupa kartu yang bertuliskan angka atau gambar pada tiap kartunya. Gambar -gambar dan bilangan yang ada pada kartu disesuaikan dengan tema pembelajaran atau tema-tema kegiatan yang dibutuhkan.



Gambar 12.2. Kartu Angka/huruf

Sumber :<https://www.tokopedia.com/valeriehampers/flashcard-alphabet-number-kartu-huruf-kartu-angka-mainan-edukasi>

Media kartu ini sangat membantu orang dewasa atau guru dalam intervensi pengenalan dan penyusunan angka maupun huruf. Seolah hanya sebuah potongan kertas kecil berukuran 5x5 cm atau disesuaikan berdasarkan kebutuhan, namun permainan media kartu ini selain mudah untuk dipegang dan dibawa oleh anak juga memberikan kesan mendalam pada daya ingat anak karena pengenalan dan penyusunan angka terasa bermain. Kartu angka/huruf bisa digunakan untuk bermain tebak-tebakan. Misalnya guru meminta anak

menyebutkan huruf yang ada pada kata « meja » atau guru meminta anak untuk menunjukan angka yang sesuai pada buah jeruk yang sedang dipegang guru. Permainan dengan kartu kata dan gambar bisa juga lebih fleksibel digunakan di sekolah maupun di rumah (Dilah, Marlina and Dewi, 2021).

12.6.3 Media Pembelajaran Balok Huruf/Angka

Hampir sama fungsinya dengan media kartu gambar/huruf, balok angka/huruf juga mempunyai peran untuk mengembangkan kemampuan anak dalam menyusun angka maupun huruf. Pada dasarnya anak usia dini memerlukan media sebagai intervensi mengenalkan konsep yang akan dicapai.



Gambar 12.3. Balok Huruf dan Angka

Sumber :<https://kayu-seru.com/product/kereta-balok-angka-dan-huruf/>

Melalui media lah anak akan terbantu untuk membantu konsep berfikir anak yang masih dalam tahap pra-operasional atau belum bisa berfikir abstrak seperti orang dewasa. Di lapangan atau sekolah, anak laki-laki lebih cenderung memilih media balok daripada media kartu, karena dengan balok kayu dapat membantu berbagai imajinasi dari sesuatu hal yang pernah anak lihat. Misalnya anak pernah melihat jembatan,

bangunan gedung, istana atau icon yang sudah pernah dilihat sebelumnya melalui media televisi atau melihatnya secara langsung, melalui balok anak dapat meniru membentunya. Sehubungan dengan penyusunan angka dan huruf, balok bertuliskan huruf dapat dijadikan media untuk berlatih menyusun huruf. Hampir mirip pada permainan kartu kata/angka, guru meminta anak untuk menyebutkan angka atau huruf yang guru minta hingga disusun menjadi sebuah kata.

12.6.4 Media *Busy Book*

Busy book atau istilahnya buku yang mempunyai aktivitas untuk digunakan pada anak. Busy book ini merupakan salah satu media pembelajaran anak yang dapat membantu mengenalkan huruf atau angka pada anak usia dini. Busy book ini terbuat dari bahan yang berupa kain flanel yang berisi aktivitas anak. Aktivitas anak yang dapat dimasukan dalam busy book ini misalnya menempel huruf atau angka pada lembaran dari buku tersebut.



Gambar 12.4. Busy Book

Sumber : <https://www.rumahbunda.com/permainan-dan-kreativitas/busy-book-flanel-4-seri/>

DAFTAR PUSTAKA

- Ade Chandra, R.D. 2017. 'Pengembangan Media Visual Kartu Angka Efektif Untuk Mengenalkan Huruf Vokal a, I, U, E, O Pada Anak Usia Dini 3-4 Tahun Paud Labschool Jember', *Jurnal INDRIA (Jurnal Ilmiah Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Awal)*, 2(1), pp. 62-71. doi:10.24269/jin.v2n1.2017.pp62-71.
- Atika, E., Syukri, M. and Yusuf, A. 2014. 'Peningkatan kemampuan menyusun huruf alphabet melalui kegiatan meronce pada anak usia 5-6 tahun', *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa*, 5(7), pp. 1-13. Available at: <https://jurnal.untan.ac.id/index.php/jpdpb/article/view/15832>.
- Christian, Ade dkk. 2014. 'Animasi Interaktif Peningkatan Kemampuan Mengenal Huruf Untuk Anak Uisa Dini', *Simnasiptek*, pp. 179-180.
- Dilah, R., Marlina, L. and Dewi, K. 2021. 'Pengaruh Penggunaan Media Kartu Angka Bergambar Terhadap Kemampuan Mengenal Konsep Bilangan Di Paud Karya Bersama Desa Darat Kabupaten Ogan Komering Ilir', *IJIGAEd: Indonesian Journal of Islamic Golden Age Education*, 2(1), p. 1. doi:10.32332/ijigaed.v2i1.3707.
- Isnaningsih, A. and Turini. 2022. 'Strategi bermain stick angka sebagai stimulasi pengenalan angka pada anak usia 4 - 5 tahun', *Journal on Teacher Education*, 3, pp. 367-376.
- Kemendikbud. 2021. *Yuk Mengenal 6 Literasi Dasar Yang Harus Kita Ketahui dan Miliki*.
- Martha Efirlin, Fadillah, M. 2012. 'Penanaman Perilaku Disiplin Anak Usia 5-6 Tahun di TK Primanda Untan Pontianak', *Pendidikan Anak Usia Dini*, pp. 1-10.
- Ningsih, M.J. 2022. *Implementasi Pengenalan Huruf Dalam Membaca dan Menulis Anak Usia Dini Melalui Sentra Persiapan di TK Islam Intergral Darul Fikri Kota Bengkulu*. UIN Fatmawati Sukarno.

- Roliana, E. 2018. 'Urgensi Pengenalan Konsep Bilangan Pada Anak Usia Dini', *Nasional Pendidikan Dasar*, (2015), pp. 417-420.
- Sumitra, A. *et al.* 2020. 'Meningkatkan kemampuan mengenal huruf pada anak usia dini melalui metode bercerita menggunakan boneka jari', *Jurnal Tunas Siliwangi*, 6(1), pp. 1-5.
- Untari, G.S. 2019. *Implementasi Pijakan Pada Sentra Persiapan di TK Islam Kanita Tiara Bakti Sukoharjo*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Wulandari, N. made A. and Pudjawan, I.K. 2019. 'Penerapan Metode Demonstrasi Melalui Kegiatan Meronce Untuk Meningkatkan Perkembangan Motorik Halus', *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 2(3), pp. 290-297. doi:10.23887/jippg.v2i3.15716.
- Yeni, A. and Hartati, S. 2020. 'Studi Literatur: Stimulasi Kemampuan Anak Mengenal Huruf Melalui Permainan Menguraikan Kata Di Taman Kanak-Kanak Alwidjar Padang', *Journal of Chemical Information and Modeling*, 4(1), pp. 608-616.

BAB 13

MENYUSUN GAMBAR DENGAN BENTUK

Oleh Nanang

13.1 Pendahuluan

Dalam kegiatan belajar mengajar (KBM) bagi anak usia anantara 5 – 6 tahun pada umumnya belum mengenal nama-nama bangun geometri. Begitu pula banyak Guru PAUD susah dalam mengajarkan materi bentuk bangun Geometri, terlebih pada anak PAUD. Kesulitan guru dalam mengenalkan nama-nama bangun geometri beberapa diantaranya adalah minimnya ketersediaan alat pelajaran berupa media, rendahnya penguasaan dan menerapkan metode mengajar, anak masih tergantung pada kehadiran orang yang dikenalnya atau yang mengantar ke sekolah, sehingga anak kurang aktif dalam KBM, dan banyak faktor hambatan lainnya. Hambatan tersebut berakibat pada rendahnya penguasaan anak dalam mengenal nama-nama bangun geometri.

Menurut Ruseffendi (1985), geometri merupakan cabang matematika yang mempelajari bentuk-bentuk atau benda-benda visual dalam kehidupan sehari-hari. Geometri juga mengkaji objek abstrak. Meskipun objek geometri abstrak, geometri berperan dalam dunia nyata. Geometri secara mendasar berperan dalam pengembangan matematika dan bentuk fikir nalar manusia. Suydan & Khusni (1999) menyatakan anak melalui belajar geometri diharapkan berfikir secara logisnya semakin berkembang, sehingga anak memiliki kemampuan memecahkan permasalahan kehidupan sehari-hari sedini mungkin.

Bersarkan uraian di atas, Departemen Pendidikan Nasional mengambil kebijakan memasukkan pelajaran literasi geometri sejak TK (Permendiknas No. 58 Tahun 2009). KBM bentuk bangun geometri di PAUD saat ini masih menyulitkan

para guru dan anak. Data di lapangan hasil observasi menunjukkan bahwa persentase perolehan skor jauh dari harapan. Sikap anak dalam proses KBM kurang tertarik pada materi bentuk bangun geometri. Hal ini terlihat minimnya konsentrasi, tanggung jawab, antusiasme, keaktifan mengajukan pertanyaan serta keberanian menjawab.

Berdasarkan kenyataan di atas, perlu kiranya dilakukan langkah-langkah untuk meningkatkan kualitas KBM bentuk bangun geometri di PAUD. Langkah-langkah yang perlu dilakukan adalah pengembangan dan penerapan berbagai alat pelajaran berupa media bentuk bangun geometri.

13.2 Bentuk bangun Geometri

Nanang, dkk. (2023) mengungkapkan bahwa didalam Geometri mengandung objek primitif tidak terdefinisikan. Objek tersebut merupakan elemen dasar dalam unsur geometri cabang dari matematika. Unsur dasar atau unsur primitive geometri diantaranya: “titik, garis, dan bidang”. Sementara unsur-unsur yang memiliki batasan yang jelas yaitu unsur yang terdefinisi mengenai dirinya. Sebagai contoh unsur yang terdefinisi yaitu ruas garis, segi empat segitiga, sudut, dan lain sebagainya.

Selain unsur primitive, geometri menurut Soewardi (1984) memiliki ada tiga bentuk bangun geometri yang mendasar, yaitu: segitiga, segiempat, dan lingkaran. Bentuk-bentuk yang mendasar tersebut, terbentuklah segilima, segienam, dan segi-segi lainnya. Mulai dari segitiga sampai dengan segi lainnya disebut segi banyak atau polygon, sedangkan segi tak hingga berbentuk keliling lingkaran. Materi pelajaran bentuk-bentuk bangun geometri yang disampaikan di kelas terhadap anak-anak PAUD tentunya harus sesuai dengan Standar Pendidikan Usia Dini, yaitu: segitiga, segiempat, dan lingkaran (Permendiknas No. 58 Tahun 2009). Dalam penyusunan rencana pembelajaran untuk materi bentuk-bentuk geometri di PAUD harus memperhatikan SKKD dan indikator sebagai berikut.

1. Kemampuan Standar: Anak dapat mengenali berbagai bentuk-bentuk bangun geometri sederhana yang ada di lingkungan tempat tinggalnya.
2. Kemampuan Dasar: Anak mampu menyebutkan bentuk-bentuk bangun geometri yang paling mendasar, yaitu: segitiga, segiempat, dan lingkaran.
3. Indikator:
 - a. Mengucapkan nama bentuk-bentuk bangun geometri yang paling mendasar, yaitu segitiga, segiempat, dan lingkaran.
 - b. Memilih dan meletakan atau menempel pada lembar kerja anak tentang bentuk-bentuk bangun geometri yang paling mendasar, yaitu: segitiga, segiempat, dan lingkaran.

13.3 Media Menyusun Gambar Bentuk Geometri

Menurut Zaman, dkk (2008), media berperan sebagai perantara dari sumber materi pelajaran kepada yang menerima materi pelajaran. Sehingga dalam hal ini, alat pelajaran berupa media dapat dimanfaatkan oleh guru sebagai sarana penyampaian materi pelajaran kepada anak didiknya. Dalam dunia pendidikan, alat pelajaran berupa media ada yang berupa *hardware* yaitu alatnya dan ada yang berupa *software* yaitu isi materi pelajaran yang mau disampaikan terhadap siswa.

Menurut Khaeroni (2012) Alat pelajaran berupa media geometri adalah sebagai berikut.

1. *Membantu konsep geometri yang abstrak kedalam bentuk nyata.* Konsep abstrak dan sulit diterangkan kepada anak PAUD bisa dijelaskan secara sederhana dengan memakai alat pelajaran berupa media. Contohnya guna menerangkan bentuk dari bumi bisa memakai bola mainan.
2. *Membawa objek yang sulit ke dalam kelas.* Sebagai contoh guru dalam menerangkan materi bentuk-bentuk geometri kepada anak-anak dapat memakai gambar berupa foto-foto, gambar tayangan-tayangan dari objek-objek yang mempunyai bentuk bangun geometri di lingkungan kehidupan anak sekitarnya.

3. *Memperlihatkan benda-benda yang memiliki wujud sangat besar atau benda yang memiliki wujud sangat kecil.* Guru dengan memakai alat pelajaran berupa media dapat menjelaskan tentang objek-objek bentuk geometri yang terlalu besar, seperti: sebuah kereta api, susunan tata surya, dan sebagainya di dalam kelas. Demikian halnya objek yang terlalu kecil, seperti: telur cecak dan sebagainya.

Selanjutnya Zaman, dkk (2008) menjelaskan tentang peran alat pelajaran berupa media, yaitu:

1. Alat pelajaran berupa media memiliki peran sebagai sarana bantu untuk KBM yang lebih berdaya guna.
2. Alat pelajaran berupa media berperan agar anak dapat menerima pelajaran lebih cepat dan lebih mudah sesuai dengan tujuan pembelajaran.
3. Alat pelajaran berupa media berperan agar pikiran anak dapat mengingat materi pelajaran dalam waktu yang sangat lama atau bahkan seterusnya anak mengingat materi pelajaran yang diterangkan oleh guru melalui penggunaan alat pelajaran tersebut.

Selanjutnya menurut Zaman, dkk (2008), alat pelajaran berupa media di PAUD memiliki keragaman dan karakter sebagai berikut.

1. Alat tayang, yaitu alat berupa media untuk membantu menerangkan materi pelajaran melalui indera mata anak. Diantaranya: objek yang diproyeksikan melalui visual, yaitu menayangkan objek dengan memakai media berupa proyektor untuk benda-benda yang memiliki bentuk geometri yang kelihatan di media berupa layar tayangan.
2. Alat pendengaran, yaitu alat berupa media yang di dalamnya terdapat isi pelajaran yang hanya bisa didengar sehingga membuat pikiran anak menjadi ketertarikan untuk mempelajari materi pelajaran. Dalam hal ini membuat anak menjadi memiliki kemauan, perhatian, dan perasaan mengenal lebih jauh bentuk bangun geometri.
3. Alat tayang dan pendengaran, yaitu suatu media berupa alat campuran dari alat penglihatan atau pandangan. Diharapkan

melalui penrapan alat pandang-dengar ini penyampaian isi materi pelajaran terhadap anak lebih optimal.

Berdasarkan uraian di atas, alat pelajaran berupa media yang berguna untuk meningkatkan hasil belajar geometri secara berkualitas antara lain:

1. Foto atau gambar tidak bergerak. Alat berupa media ini dipakai oleh guru dalam pelaksanaan pembelajaran bentuk-bentuk geometri di dalam atau di luar kelas melalui penggunaan tayangan foto atau gambar tidak bergerak, memperlihatkan foto atau gambar yang memiliki bentuk bangun geometri, atau dengan melukis di papan tulis berupa bangun geometri itu sendiri.
2. Alat tiruan. Yaitu berupa media yang memiliki bentuk mirip dengan objek yang mau diterangkan oleh guru dalam KBM bentuk-bentuk Geometri di PAUD, melalui penunjukan benda-benda tiruan dari bentuk bangun Geometri guru dapat mengelompokkan benda-benda tiruan tersebut yang termasuk kedalam kelompok bentuk bangun geometri segitiga saja, segiempat saja, dan lingkaran saja.
3. Alat benda nyata. Guru dalam KBM Geometri di PAUD dapat menunjukkan benda-benda nyata dari bentuk bangun Geometri. Contohnya guru dapat menjelaskan tentang konsep lingkaran dengan menunjuk keliling permukaan piring, alat tanda mobil mogok berbentuk segitiga, dan memperlihatkan permukaan buku untuk menerangkan konsep tentang segi empat. Kemudian guru dan siswa mengelompokkan benda-benda asli tersebut kedalam kelompok bentuk bangun geometri. Dalam hal ini siswa dibimbing guru mengelompokkan benda yang memiliki bentuk segitiga saja, segiempat saja, dan lingkaran saja.

Dengan demikian dapatlah disimpulkan bahwa berbagai alat pelajaran berupa media gambar tidak bergerak, media tiruan, dan media benda nyata, pemakaiannya dapat diterapkan dalam pembelajaran bentuk-bentuk geometri dengan harapan meningkatkan hasil belajar di PAUD.

13.4 Rencana Pembelajaran Menyusun Gambar Bentuk Geometri

Rencana pembelajaran menyusun gambar bentuk geometri disusun sebagai berikut:

1. Awal KBM: guru mengawali pelajaran mengucapkan salam, selanjutnya guru melakukan apersepsi dan memberi motivasi terhadap anak sambil bernyanyi bersama anak.
2. Kegiatan inti: guru menjelaskan pelajaran bentuk bangun Geometri memakai berbagai media sebagai berikut:
 - a. Media papan tulis. Guru mengenalkan kepada anak bentuk bangun Geometri melalui gambar yang dibuat guru di papan tulis serta memberi nama bangun geometrinya di samping gambar bentuk Geometri tersebut.



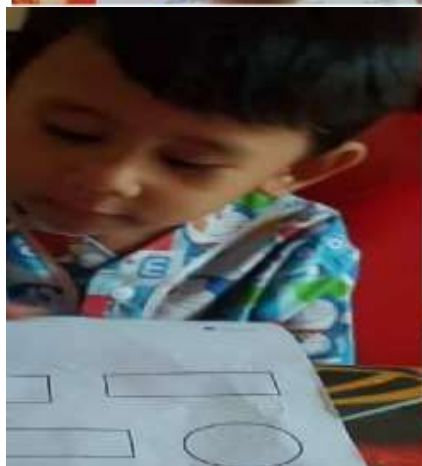
- b. Guru memakai model bentuk geometri sambil menjelaskan nama bentuk benda tersebut kepada anak.

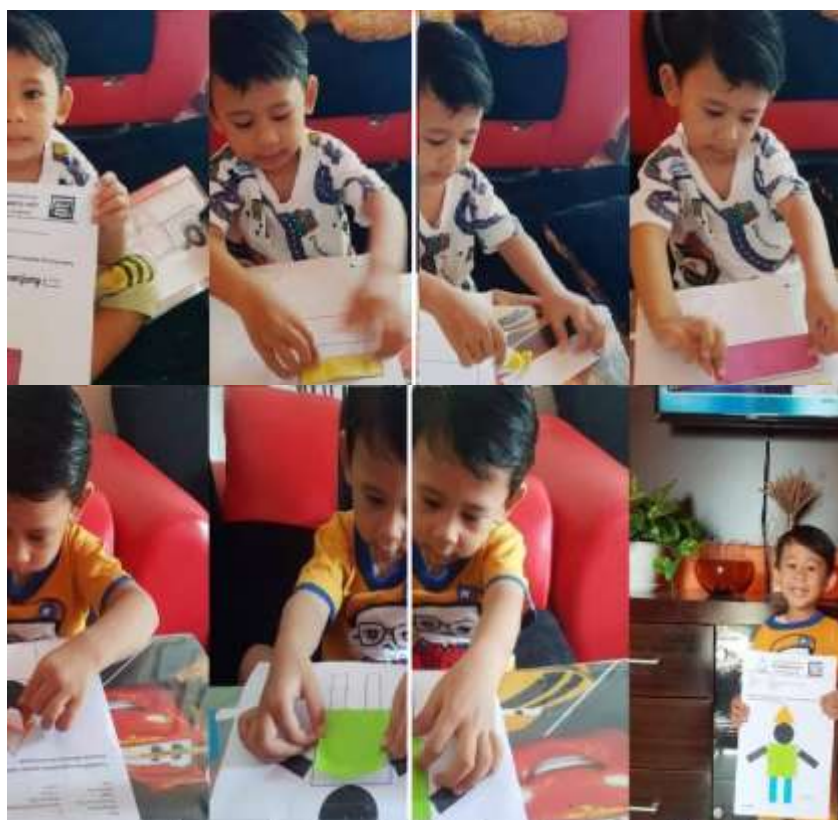


- c. Guru memperlihatkan benda-benda yang ada di lingkungan siswa sehari-hari yang memiliki bentuk-bentuk bangun geometri, sebagai contoh: permukaan buku yang berbentuk persegi panjang, kertas lipat berbentuk segi empat, penggaris berbentuk segitiga, dua busur derajat yang diimpitkan sisi diameternya sehingga membentuk lingkaran.



3. Penutup: Menyimpulkan kegiatan memberi materi pelajaran secara lisan kepada anak dan diakhiri dengan mengucapkan salam.
4. Contoh-contoh hasil karya anak pada lembar kegiatan anak.





DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2009. Permendiknas Nomor 58 Tahun 2009 tentang Standar Paud. Jakarta: Dirjen PAUD.
- Khaeroni. 2012. *Pembelajaran Geometri SD/MI Memakai Geogebra*. Jurnal PRIMARY: Volume 04 No.01, (Januari – Juni 2012).
- Nanang, dkk. 2023. *Geometri Bidang dan Ruang*. Padang: PT Global Eksekutif Teknologi.
- Ruseffendi, E.T. 1985. *Pengajaran Matematika Moderen untuk Orang Tua Murid, Guru dan SPG, buku 6*. Bandung: Tarsito.
- Soewardi. 1984. *Melukis Bentuk Geometri*. Jakarta: PT Gramedia.
- Suydan & Khusni. 1999. <http://wikipedia.org/wiki/geometri>. 2 Oktober 2023, [Tersedia].
- Zaman, B., dkk. 2008. *Media dan Sumber Belajar PAUD*. Jakarta: Universitas Terbuka

BAB 14

MENGENALI POLA DAN GAMBAR

Oleh Endah Tri Wahyuningsih

14.1 Pendahuluan

Salah satu tonggak perkembangan yang harus dicapai anak adalah kemampuan mengenali pola dan gambar; pencapaian ini merupakan bagian dari perkembangan kognitif anak. Perkembangan kognitif anak usia dini mencakup kapasitas anak untuk berpikir, bernalar, mengingat, dan memecahkan masalah yang lebih kompleks. Menurut Hartini dalam Irmawati, kemampuan berpikir logis dan matematis, pengetahuan umum, dan sains, serta pengenalan konsep bentuk, warna, ukuran, dan pola serta konsep bilangan dan simbol, semuanya merupakan perkembangan kognitif yang penting. daerah untuk dikembangkan pada anak usia dini, terutama pada anak usia 5 sampai 6 tahun (Irmawati, 2020).

Salah satu keterampilan mendasar yang harus dikembangkan anak sejak dini adalah kemampuan mengenali pola. Prosedur ini memerlukan kemampuan mengenali, memahami, dan menyusun informasi dalam urutan tertentu. Anak-anak pada tahap awal perkembangan belajar mengidentifikasi pola dengan melihat hal-hal seperti pola pakaian, desain mainan, atau bahkan fitur wajah orang terdekatnya. Pertumbuhan ini merupakan langkah awal yang penting dalam membantu anak-anak memahami ide-ide seperti keteraturan, simetri, dan urutan.

Mengenal pola tidak lepas dari mengenal gambar, mengenal gambar merupakan bagian dari anak mengenali objek melalui indera penglihatannya. Mengenal gambar adalah kemampuan untuk mengidentifikasi, memahami, dan menghubungkan objek dan gambar-gambar yang mereka lihat. Ini adalah bagian penting dari proses pembelajaran anak usia dini karena membantu mereka dalam memahami dunia di sekitar mereka. Anak-anak biasanya mulai mengenal gambar

melalui buku-buku bergambar, mainan, dan lingkungan sekitarnya. Ini adalah langkah awal dalam pengembangan pemahaman visual mereka.

Mengenal metode-metode yang digunakan untuk memasukkan kegiatan pembelajaran ke dalam kurikulum pendidikan dasar dan anak usia dini. Menurut Ariyana, persyaratan mata pelajaran aljabar pra TK hingga kelas dua menuntut siswa untuk mengkategorikan benda menurut ukuran, jumlah, dan sifat lainnya, mengidentifikasi dan memperluas pola, serta mengkaji bagaimana pola terbentuk. (Ariyana, 2020).

Mengenal metode-metode yang digunakan untuk memasukkan kegiatan pembelajaran ke dalam kurikulum pendidikan dasar dan anak usia dini. Menurut Ariyana, persyaratan mata pelajaran aljabar pra TK hingga kelas dua menuntut siswa untuk mengkategorikan benda menurut ukuran, jumlah, dan sifat lainnya, mengidentifikasi dan memperluas pola, serta mengkaji bagaimana pola terbentuk.

Dibab 14 ini akan membahas terkait dengan konsep mengenali pola dan gambar yang terbagi menjadi subbab: 1) Pendahuluan, 2) Perkembangan Mengenal Pola dan Gambar, 3) Manfaat Stimulasi Mengenal Pola dan Gambar, dan 4) Aktivitas Stimulasi Mengenal Pola dan Gambar.

14.2 Hakikat Mengenal Pola dan Gambar

Tahapan perkembangan kognitif matematika awal mencakup kapasitas untuk memahami pola. Ada lebih banyak pengetahuan matematika sebelumnya daripada sekedar berhitung, meskipun ada sedikit kesepakatan mengenai bidang aritmatika tambahan mana yang penting. Pengukuran, pola, dan pemahaman bentuk sering kali menjadi subjek yang disoroti (*National Research Council dalam* (Rittle-Johnson et al., 2017). Kemampuan mengenal pola pada anak usia dini adalah kemampuan anak dalam membuat urutan pola yang sesuai dengan urutan sebelumnya, meniru pola, memperkirakan urutan berikutnya, menyusun pola dan menciptakan pola.

Konsep pola merupakan salah satu konsep matematika yang diajarkan dalam pendidikan prasekolah. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Rittle, membuat pola menjadi salah satu prediktor yang penting untuk prestasi matematika di jenjang lebih lanjut (Rittle-Johnson et al., 2017). Menurut *National Council Teacher of Teacher of Mathematics* atau NCTM dalam Komang, anak-anak prasekolah mengenali pola di lingkungan mereka (Ariyana, 2020).

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 137 Tahun 2014 tentang Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini, khususnya pada bagian Tingkat Prestasi Perkembangan Anak usia 5-6 tahun pada Lingkup Perkembangan Aspek Kognitif yaitu berpikir logis, kemampuan berpikir mengenal pola-pola yang harus dikuasai anak usia 5-6 tahun meliputi pemahaman pola abcd-abcd. Menurut Hartini dalam Rani, perkembangan kognitif anak pada tahun-tahun awal melibatkan kapasitas berpikir, penalaran, ingatan, dan pemecahan masalah yang lebih canggih. Kapasitas berpikir rasional dan matematis, pengetahuan umum, dan pemahaman ilmiah, serta kemampuan mengenali gagasan bentuk, warna, ukuran, dan pola, merupakan komponen penting perkembangan kognitif yang harus dikembangkan pada masa bayi awal, khususnya. untuk anak usia 5 sampai 6 tahun (Irmawati, 2020).

Clements menyebutkan bahwa pembuatan pola adalah menemukan urutan yang dapat diprediksi, dan pola pertama anak berinteraksi adalah pola berulang (yaitu pola linier dengan unit inti, seperti warna biru-merah, yang berulang, misalnya biru-merah-biru-merah). Anak-anak prasekolah sering diminta untuk menyalin atau memperluas apolanya, dan anak prasekolah dan taman kanak-kanak juga sudah mampu membuat pola yang sama menggunakan warna atau bentuk baru dan untuk mengidentifikasi unit inti yang berulang (Clements et al., 2008).

Pengenalan pola memberikan fokus pada penalaran anak. Orang dewasa harus mendorong anak usia dini untuk menebak dan menjelaskan penalarannya. Penalaran memungkinkan siswa untuk menarik kesimpulan logis, menerapkan keterampilan klasifikasi logis, menjelaskan

pemikiran mereka, membenarkan solusi dan proses masalah mereka, menerapkan pola dan hubungan untuk sampai pada solusi, dan memahami matematika (Charlesworth & Lind, 2010).

Kemampuan mengenal pola akan mempengaruhi kemampuan matematika anak dalam perkembangannya. Penelitian intervensi menunjukkan bahwa pengetahuan pola berhubungan secara kausal dengan matematika awal pencapaian (Rittle-Johnson et al., 2017). Intervensi pola prasekolah menghasilkan pengetahuan berhitung yang lebih besar pada akhirnya taman kanak-kanak daripada pengajaran prasekolah pada umumnya (Papic, Mulligan, & Mitchelmore, 2011). Intervensi pola untuk siswa kelas satu yang mengalami kesulitan menghasilkan pengetahuan berhitung, berhitung, aljabar, dan pengukuran yang sebanding atau lebih baik di akhir tahun ajaran dibandingkan berhitung intervensi (Kidd et al., 2013; Kidd et al., 2014). Namun, bukti longitudinalnya sangat sedikit item pola adalah bagian dari kelompok item beragam dari penilaian taman kanak-kanak yang terbaik memperkirakan pencapaian kelas delapan, memberikan beberapa bukti tidak langsung untuk jangka panjang pentingnya (Claessens & Engel, 2013). Kami memperkirakan bahwa pola pengetahuan di prasekolah dan sekolah dasar akan memprediksi pencapaian matematika di kemudian hari (Rittle-Johnson et al., 2017).

Dalam penelitian Rittle (Rittle-Johnson et al., 2017) disebutkan bahwa: 1) Item berpola melibatkan pengerjaan pola berulang yang terbuat dari bentuk berwarna atau kubus. 2) Item yang lebih mudah melibatkan penyalinan dan perluasan pola AB (misalnya, membuat pola yang sama pola merah-biru dengan kumpulan bentuk merah dan birunya sendiri atau melanjutkan pola saat ini menambahkan setidaknya 2 bentuk berwarna ke item yang ada). 3) Item yang lebih sulit melibatkan identifikasi bagian tersebut yang berulang dalam pola AAB atau membuat pola yang sama dengan objek yang berbeda (misalnya, for pola merah-kuning-kuning, buat pola serupa dengan menggunakan balok hijau dan biru). Hanya beberapa item pola diberikan di awal pra-k, dengan kinerja yang sangat rendah item ($M = 0,6$ dari 4), jadi kami tidak menyertakan ukuran pola di awal pra-k. Pada pada titik waktu yang tersisa, konsistensi internalnya

biasa-biasa saja hingga memadai ($\alpha = 0,56$ hingga $0,63$; $\omega t = 0,71 - 0,81$). Semakin rendah reliabilitas ukuran pola menunjukkan tingkat kesalahan acak yang lebih tinggi mengukurnya, jadi kami menafsirkan temuan dengan ukuran ini dengan hati-hati.

14.3 Manfaat Stimulasi Mengenal Pola dan Gambar Kemampuan Pola dan Perkembangan Matematika Anak

Sujiono dalam Masyitoh menyebutkan bahwa Pola dapat membantu anak bersosialisasi dan memperluas pengetahuan mereka tentang persamaan serta perbedaan. Pola dapat mengembangkan kemampuan berfikir anak seperti belajar mengamati, mengumpulkan dan mengurutkan. Selain itu pola dapat mengembangkan kemampuan bahasa matematika yaitu saat anak membicarakan tentang penyusunan dan pengamatan (Masyithoh, 2015). Menurut Smith dalam Masyitoh menyebutkan bahwa mengenal pola menjadi modal dasar dalam mengenal konsep dasar Matematika anak tanpa perkecualian pada anak usia dini. Memahami pola menjadi cara bagi anak usia dini untuk mengenali ketertiban dalam mengatur dunia mereka dalam bermain.

1. **Pemahaman Konsep Dasar:** Mengenal pola membantu anak-anak memahami konsep dasar dalam matematika seperti urutan, hubungan antara angka, dan operasi matematika. Ini membantu mereka membangun fondasi yang kuat.
2. **Logika Matematika:** Kemampuan mengenal pola melibatkan logika matematika yang mendalam. Anak-anak yang terampil dalam mengenal pola biasanya lebih baik dalam memecahkan masalah matematika yang memerlukan pemikiran logis.
3. **Pengenalan Angka:** Mengenal pola membantu anak-anak mengenali angka dan hubungannya dalam berbagai konteks. Mereka dapat menghubungkan angka dengan posisinya dalam suatu urutan atau pola.
4. **Pengembangan Kemampuan Berhitung:** Kemampuan mengenal pola memungkinkan anak-anak untuk

mengembangkan kemampuan berhitung yang lebih baik. Mereka dapat meramalkan angka berikutnya dalam suatu urutan atau pola, yang berguna dalam operasi matematika seperti penjumlahan dan pengurangan.

5. Peningkatan Kemampuan Berpikir Abstrak: Mengenali pola melibatkan pemikiran abstrak, yang merupakan keterampilan penting dalam matematika. Anak-anak yang terbiasa dengan pola-pola berbeda cenderung lebih mahir dalam memahami konsep abstrak dalam matematika.
6. Pemecahan Masalah: Kemampuan mengenali pola juga membantu anak-anak dalam pemecahan masalah matematika. Mereka dapat menerapkan pola-pola yang telah mereka pelajari untuk mengatasi masalah dan menjalani berbagai tes matematika.
7. Kemampuan Berpikir Kritis: Mengenali pola mengajarkan anak-anak untuk berpikir kritis dan menganalisis informasi. Ini membantu mereka dalam mengidentifikasi kesalahan dalam perhitungan matematika dan membuat penyesuaian yang diperlukan.

14.4 Aktivitas Stimulasi Mengenali Pola dan Gambar

Kemampuan mengenali pola dan gambar pada anak merupakan salah satu aspek penting dalam perkembangan kognitif mereka. Dalam tahap perkembangan ini, anak-anak mulai mengembangkan kemampuan untuk mengenali pola-pola yang ada di sekitar mereka dan memahami hubungan antara objek-objek berdasarkan pola tersebut. Berikut adalah beberapa cara bagaimana anak-anak mengembangkan kemampuan ini:

1. Mengenali Pola Warna: Sejak usia dini, anak-anak dapat mengenali pola warna seperti merah, biru, kuning, dan hijau. Mereka belajar mengelompokkan benda-benda berdasarkan warna dan dapat mengenali pola warna sederhana seperti garis-garis atau bintik-bintik.



Gambar 14.1. Mengetahui Pola Warna
(Sumber : Observasi)

2. Pola dalam Bentuk Geometri: Anak-anak juga belajar mengenali pola-pola geometri seperti lingkaran, segitiga, persegi, dan persegi panjang. Mereka dapat memahami hubungan antara bentuk-bentuk ini dan bagaimana mereka dapat disusun menjadi pola yang lebih kompleks.



Gambar 14.2. Mengetahui Pola Geometri
(Sumber : Observasi)

3. Mengenal Pola dalam Musik: Beberapa anak mulai mengembangkan pemahaman mereka tentang pola dalam musik. Mereka dapat merespons ritme dan melodi sederhana, dan ini membantu mereka mengenali pola-pola dalam musik.
4. Pola dalam Angka: Kemampuan mengenali pola dalam urutan angka juga penting. Anak-anak belajar menghitung dan mengenali pola sederhana seperti urutan bilangan ganjil-genap atau pola aritmatika.
5. Pola dalam Ukuran: Mengenali ukuran tinggi rendah, besar kecil, berat ringan.



Gambar 14.3. Mengenal Pola Ukuran Tinggi
(Sumber : Observasi)

6. Pola dalam Gambar: Anak-anak suka menggambar dan mewarnai. Mereka dapat mengenal pola-pola dalam gambar-gambar sederhana seperti pola bintang-bintang atau garis-garis.



Gambar 14.4. Mengetahui Pola Gambar
(Sumber : Observasi)

7. Pola dalam Alam: Anak-anak juga dapat mengamati pola-pola dalam alam seperti pola awan, pola pada daun-daun tumbuhan, atau pola dalam tumpukan pasir.



Gambar 14.5. Mengetahui Pola Bentuk Daun
(Sumber : Observasi)

8. Pola dalam bentuk huruf: kemampuan membaca pada anak diawali dengan mengenal bentuk huruf, bentuk huruf tersebut dapat dikenalkan melalui mengenal pola huruf.



Gambar 14.6. Mengenal Pola Bentuk Huruf
(Sumber : Observasi)

DAFTAR PUSTAKA

- Ariyana, I. K. S. 2020. Pembelajaran Konsep Pola Untuk Anak Usia Dini dalam Kaitannya dengan Problem Solving. *Widya Kumara Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1(1), 22-32.
- Charlesworth, R., & Lind, K. K. 2010. Math and Science for Young Children, Sixth Edition. In *Wadsworth, Cengage Learning*. Cengage Learning. <https://books.google.com/books?hl=en&lr=&id=mBSdBQAAQBAJ&oi=fnd&pg=PR5&dq=math+and+language+cognitive&ots=7czllCUH9-&sig=CySdqWVzypX6KuNL-VQLR1TCEGM>
- Clements, D. H., Sarama, J. H., & Liu, X. H. 2008. Development of a measure of early mathematics achievement using the Rasch model: The Research-Based Early Maths Assessment. *Educational Psychology*, 28(4), 457-482. <https://doi.org/10.1080/01443410701777272>
- Irmawati, R. 2020. Deskripsi Kemampuan Mengenal Pola Pada Anak Usia 5-6 Tahun. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, Edisi 7*.
- Masyithoh, S. 2015. Peningkatan Kemampuan Mengenal Pola Abc-Abc Melalui Media Gelang Warna Di Kelompok A PAUD Gamsana, Otvai, Alor. *Jurnal Pendidikan Anak*, 4(1), 588-595. <https://doi.org/10.21831/jpa.v4i1.12347>
- Rittle-Johnson, B., Fyfe, E. R., Hofer, K. G., & Farran, D. C. 2017. Early Math Trajectories: Low-Income Children's Mathematics Knowledge From Ages 4 to 11. *Child Development*, 88(5), 1727-1742. <https://doi.org/10.1111/cdev.12662>

BIODATA PENULIS



Yenni, S.Pd., M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
FKIP – Universitas Muhammadiyah Tangerang

Yenni. Lahir di Tegal Jawa Tengah. Pendidikan terakhir penulis adalah Magister Pendidikan Matematika. Selain sebagai dosen pada FKIP UMT, penulis juga seorang tutor pada Pendidikan Kesetaraan bagi Pekerja Migran Indonesia (PMI) yang bekerja di Taiwan. Penulis sangat tertarik dengan dunia lingkungan hidup. Oleh karena itu sejak 2013 hingga sekarang penulis merupakan tim pembina dan juga penilai untuk sekolah berwawasan lingkungan Adiwiyata di Kota Tangerang.

BIODATA PENULIS



Nazariah

Dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Aceh

Penulis lahir di Desa Pante Lhoksukon Aceh Utara. Pada tanggal 07 Juli 1987. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Agama Islam, Universitas Muhammadiyah Aceh. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Pendidikan Matematika UIN AR RANIRY Banda Aceh pada tahun 2011 dan melanjutkan S2 pada Jurusan Magister Pendidikan Matematika UNSYIAH Banda Aceh pada tahun 2012 dan selesai pada tahun 2015. Penulis telah menulis buku “Materi Ajar Untuk Sekolah Dasar” dan telah menyelesaikan penulisan buku tentang Pengajaran yang berfokus pada bab Keterampilan Dasar Mengajar.

BIODATA PENULIS

Ketrin Rinayanti Manullang, S.Pd., S.Kom., M.Pd

Dosen Program Studi Pendidikan Matematika

Penulis lahir di kota Medan pada tanggal 13 November 1986. Penulis menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Pendidikan Teknik Bangunan dan S1 Teknik Informatika. Penulis melanjutkan S2 pada Jurusan Teknologi Pendidikan. Saat ini penulis aktif mengabdikan sebagai dosen di salah satu perguruan tinggi di Provinsi Sulawesi Barat. Selain aktif mengajar, penulis juga aktif menekuni hobi menulis.

BIODATA PENULIS



Vidya Ayuningtyas, M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bina Bangsa

Penulis lahir di Serang pada tanggal 20 Januari 1993. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Matematika sekaligus mendapat tugas tambahan sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Matematika di Universitas Bina Bangsa, Banten. Untuk pengalaman studi, penulis menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Sultan Ageng Tirtayasa tahun 2014 dan menyelesaikan pendidikan S2 pada Jurusan Pendidikan Matematika di Universitas Negeri Jakarta tahun 2020.

BIODATA PENULIS



M Kusuma Wardhani, S.E., M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Pelita Harapan

Penulis lahir di Surakarta tanggal 5 Januari 2020. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Fakultas Ekonomi Jurusan Manajemen dan melanjutkan S2 Magister Pendidikan Jurusan Teknologi Pendidikan dengan peminatan Pendidikan Anak Usia Dini Penulis menekuni bidang Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Luar Biasa/ Pendidikan Inklusi, Perkembangan Peserta Didik serta Pedagogi.

BIODATA PENULIS



SRI YANTI, M.TPd.

Dosen Prodi Pendidikan Islam Anak Usia Dini (PIAUD)
Institut Agama Islam Al-Azhaar Lubuklinggau

Penulis lahir di Lubuklinggau pada tanggal 06 Juni 1987. Penulis adalah dosen tetap dan sekretaris Prodi PIAUD IAI Al-Azhaar Lubuklinggau, penulis juga sebagai asesor BAN PAUD dan PNF Provinsi Sumatera selatan dari tahun 2018 sampai sekarang dan menjadi asesor sekolah penggerak tahun 2021 sampai sekarang. Riwayat pendidikan S1 pendidikan matematika STKIP-PGRI Lubuklinggau dan S2 Teknologi pendidikan konsentrasi PAUD di UNIB.

BIODATA PENULIS



Merina Pratiwi, S. Si., M.Si.

Dosen Program Studi Teknik Informatika
Sekolah Tinggi Teknologi Dumai

Penulis lahir di Padang tanggal 20 Agustus 1986. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Teknik Informatika, Sekolah Tinggi Teknologi Dumai. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Matematika dan melanjutkan S2 pada Jurusan Matematika, Universitas Andalas. Penulis menekuni bidang Menulis. Penulis telah menghasilkan buku Basis Data dan Analisis Kompleks.

BIODATA PENULIS



Wiyun Philipus Tangkin, S.T., M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Ilmu Pendidikan - Universitas Pelita Harapan

Penulis lahir di Ujung Pandang, tanggal 2 Juni 1981. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pelita Harapan. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan Teknik Elektro dan melanjutkan S2 pada Jurusan Teknologi Pembelajaran. Penulis menekuni bidang teknologi Pendidikan khususnya bidang pedagogi, belajar dan mengajar, desain instruksional, serta numerasi.

BIODATA PENULIS



Novian Riskiana Dewi, S.Pd., M.Si.

Dosen Program Studi Pendidikan Matematika
Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan
UIN Raden Intan Lampung

Penulis lahir di Banyuwangi, Jawa Timur. Menyelesaikan pendidikan S1 lulus tahun 2013 pada Jurusan Pendidikan Matematika, Fakultas Kependidikan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember dan melanjutkan S2 lulus tahun 2015 pada Jurusan Matematika Fakultas MIPA, Institut Teknologi Sepuluh Nopember Surabaya. Saat ini penulis adalah ibu dari tiga orang anak dan sebagai dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan, UIN Raden Intan Lampung.

BIODATA PENULIS



Ade Ismail Fahmi, S.Ag.M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini Sekolah
Tinggi Ilmu Tarbiyah Rakeyan Santang Karawang

Penulis lahir di Karawang 16 Februari 1970. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Islam Anak Usia Dini. Menyelesaikan S1 Fakultas Syariah Institut Agama Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta tahun 1997 , S2 pada Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Negeri Jakarta tahun 2019. Penulis menekuni bidang menulis, ilmu yang diperoleh pada jenjang Pascasarjana S2.

Penulis termotivasi mendalami dan mempelajari Pendidikan anak usia dini Ketika mendidik di lingkungan Pendidikan Anak Usia Dini dimulai sekitar tahun 1999. Bekal pengalaman mendidik yang penulis miliki yang kemudian diterapkan di Perguruan Tinggi yaitu Sekolah Tinggi Ilmu Tarbiyah Rakeyan Santang Karawang khususnya pada Program Study Pendidikan Islam Anak Usia Dini mulai tahun 2019 sampai sekarang.

BIODATA PENULIS



Anti Isnaningsih, S.Pd., M.Pd.

Dosen Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Penulis lahir di Kebumen tanggal 12 November 1993. Penulis adalah dosen tetap pada Program Studi Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Ma'arif Nahdlatul Ulama Kebumen. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan PGPAUD dan melanjutkan S2 pada Jurusan PAUD.

BIODATA PENULIS



Dr. H. Nanang, M.Pd.

Staf Dosen Jurusan Teknik Sipil
Institut Teknologi Garut

Penulis lahir di Bandung tanggal 1 Juli 1964. Penulis adalah dosen dpk Kopertis Wilayah VII Surabaya pada Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Muhammadiyah Jember dari tahun 1990 s.d. 2000 dan dosen LLDIKTI Wilayah IV Jawa Barat dan Banten pada Jurusan Teknik Sipil Fakultas Teknik Sipil dan Arsitektur Institut Teknologi Garut (ITG) dari Tahun 2000 s.d. sekarang. Dari tahun 1986 s.d 1990, penulis bekerja sebagai guru di SMAN 1 Bandung, SMA 55 Asia Afrika Bandung, SMA Karya Agung Bandung, SMA Swadaya Bandung. Penulis menyelesaikan: S1 Pendidikan Matematika di IKIP Bandung (UPI) Tahun 1989, S2 Pendidikan Matematika di IKIP Surabaya (UNESA) Tahun 1999, dan S3 Pendidikan Matematika di UPI Bandung Tahun 2009. Penulis menekuni bidang Pembelajaran Matematika. Penulis juga sebagai Widiaiswara Karya Ilmiah dan Tim Penilai DUPAK Kepangkatan Guru-guru di Kabupaten Garut dari tahun 2015 s.d. sekarang. Telah beberapa kali memperoleh hibah penelitian dan pengabdian pada masyarakat dari Universitas Muhammadiyah Jember, Institut Teknologi Garut, dan Ristek Dikti Kemendikbud, serta aktif dalam menulis buku ajar dan kegiatan pertemuan ilmiah.

BIODATA PENULIS



Endah Tri Wahyuningsih, S.Pd., M.Pd.

(endaht377@gmail.com)

Dosen Program Studi Manajemen Pendidikan Islam
STAI Terpadu Yogyakarta

Penulis lahir di Bantul tanggal 28 September 1994. Penulis adalah dosen di STAI Terpadu Yogyakarta. Menyelesaikan pendidikan S1 pada Jurusan PGPAUD dan melanjutkan S2 pada jurusan PAUD. Penulis sangat menggemari dunia literasi. Selain aktif menulis jurnal, penulis aktif membagikan cerita literasinya melalui *platform* media Instagram @Jauzaa_Education untuk informasi terkait dengan anak usia dini dan @bacaanendah untuk media hobi yang bergerak pada pengembangan diri (*Self Improvement*). Bagi penulis, menuntut ilmu hakikatnya adalah wajib untuk mendekatkan diri manusia pada sang Pencipta dan menjadi hamba yang penuh kasih untuk kehidupan yang seimbang antara dunia dan akhirat. Salam.