





Pemerintah melalui kementerian pendidikan mengeluarkan Peraturan Menteri Nomor 14 tahun 2018, pasal 12 ayat 4 yang berbunyi "Dalam seleksi calon peserta didik baru kelas 1 (satu) SD atau bentuk lain yang sederajat, tidak dilakukan tes membaca, menulis, dan berhitung (Calistung)". Peraturan ini memang terkesan sederhana, namun pada praktiknya di masyarakat, budaya penerimaan siswa baru sekolah dasar sudah melekat dengan penyaringan menggunakan tes Calistung. Salah satu alasan logis dari pihak sekolah adalah kemudahan proses belajar mengajar dalam mendampingi peserta didik jika yang tersaring di kelas 1 SD sudah menguasai calistung.

larangan penggunaan tes calistung pada penerimaan siswa/siswi SD pada hakikatnya merupakan langkah yang tepat bagi anak-anak Indonesia jika ditinjau dari sudut pandang Psikologi perkembangan kognitif anak usia dini. Belum lagi minat dan daya baca serta sains murid Indonesia terus merosot yang beberapa pakar mengasumsikan ditenggarai karena mayoritas murid di Indonesia terlalu dini dalam belajar calistung. Kementerian Pendidikan Kebudayaan Riset dan Teknologi Republik Indonesia juga menawarkan solusi pendidikan transisi dari Pendidikan Pra sekolah menuju SD yang mendorong guru-guru di Sekolah Dasar lebih smooth dan fleksibel untuk menghadirkan kelas yang lebih akademis dibandingkan bermain.

Namun demikian, kiranya solusi-solusi yang diberikan pemerintah seharusnya tidak hanya tentang gagasan-gagasan besar. Melainkan ide inovatif tersebut diawali dengan kajian ilmiah yang evidence based dan mampu dioperasionalkan ke dalam instruktur menggunakan bahasa yang lebih kongkrit sehingga para pengelola dan guru-guru di Sekolah Dasar Negeri lebih mampu menjalankan apa yang diamanatkan oleh kementerian.

Terlepas dari pro kontra kebijakan pemerintah tersebut, kita semua sepakat bahwa problem pendidikan dewasa ini adalah rendahnya nilai PISA, minat dan literasi serta sains dari peserta didik di Indonesia. Datanya adalah kita menempati peringkat 74 dari 80 negara yang diukur. Artinya Murid Indonesia berada pada peringkat keenam dari bawah. Kecenderungan rendahnya skor PISA tersebut, khususnya pada aspek sikap sains siswa.

Sebetulnya, matematika merupakan cabang ilmu yang dipergunakan untuk memvalidasi ilmu-ilmu sains lainnya, baik eksakta, natural sains, maupun sosial sains. Maka fondasi keilmuan anak belajar sains adalah terletak pada ilmu logika matematikanya. Pada ranah praktik, sebagian besar guru PAUD memandang matematika hanya sebatas hitungan, mengajarkan bilangan serta pengoperasiannya. Padahal, konstruksi pembelajaran matematika adalah terletak pada pembelajaran kausalitas, logis, rasional, serta ketelitian. Hal ini yang terkadang terlewat disampaikan pada pembelajaran PAUD.

Buku ini disusun, sebagai bahan ajar mata kuliah Pembelajaran Matematika dan Sains Anak Usia Dini. Hemat kami ini sangat penting, bukan hanya sebagai khazanah wawasan keilmuan namun dalam buku ini juga berisi pedoman dan panduan guru PAUD dalam mempersiapkan pembelajaran matematika dan sains anak usia dini agar tepat sasaran, sesuai kondisi kognitif dan psikologis serta mampu mengoptimalkan tumbuh kembang anak usia dini dalam aspek kemampuan berpikirnya.



☎ 0858 5343 1992  
✉ eurekaediaaksara@gmail.com  
📍 Jl. Banjaran RT.20 RW.10  
Bojongsari - Purbalingga 53362



# BUKU AJAR PENGEMBANGAN MATEMATIKA DAN SAINS ANAK USIA DINI

Muhammad Azka Maulana, S.Psi., M.Psi., Psikolog.



**eureka**  
media aksara

PENERBIT CV.EUREKA MEDIA AKSARA



**BUKU AJAR**  
**PENGEMBANGAN MATEMATIKA DAN SAINS**  
**ANAK USIA DINI**

**Penulis** : **Muhammad Azka Maulana, S.Psi., M.Psi.,  
Psikolog.**

**Desain Sampul** : Eri Setiawan

**Tata Letak** : Via Maria Ulfah

**ISBN** : 978-623-151-568-1

Diterbitkan oleh : **EUREKA MEDIA AKSARA, SEPTEMBER 2023**  
**ANGGOTA IKAPI JAWA TENGAH**  
**NO. 225/JTE/2021**

**Redaksi:**

Jalan Banjaran, Desa Banjaran RT 20 RW 10 Kecamatan Bojongsari  
Kabupaten Purbalingga Telp. 0858-5343-1992

Surel : eurekamediaaksara@gmail.com

Cetakan Pertama : 2023

**All right reserved**

Hak Cipta dilindungi undang-undang

Dilarang memperbanyak atau memindahkan sebagian atau seluruh isi buku ini dalam bentuk apapun dan dengan cara apapun, termasuk memfotokopi, merekam, atau dengan teknik perekaman lainnya tanpa seizin tertulis dari penerbit.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa atas Rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan buku yang berjudul Buku Ajar Pengembangan Matematika dan Sains Anak Usia Dini.

Pendidikan adalah sebuah proses yang bertujuan untuk membangun perubahan dari diri seseorang, baik dari segi ilmu pengetahuan maupun sosial, dsb. Di usia dini Pendidikan untuk anak merupakan masa emas sehingga perlu ditunjang dan dipupuk dengan baik untuk mereka. Anak akan terbiasa untuk menyerap ilmu dan belajar sesuai dengan kebutuhan usianya. Maka dari itu Pendidikan matematika dan sains perlu dikenalkan kepada mereka sejak dini, supaya anak dapat mengenal ilmu hitung, pengetahuan alam dengan mudah dan menyenangkan.

Penulis berharap buku ini bermanfaat dan dapat membantu para pembaca dalam menambah wawasan baru. Semoga buku ini dapat berkontribusi dalam meningkatkan pengetahuan bidang matematika dan sains untuk pendidikan anak usia dini.

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>BAB 1 STANDAR MATEMATIKA UNTUK PENDIDIK PRA-SEKOLAH.....</b>	<b>1</b>
A. Definisi .....	1
B. Tujuan dan Manfaat .....	5
C. Karakteristik.....	7
D. Implikasi untuk Pendidikan.....	9
E. Contoh Kasus.....	14
F. Kesimpulan.....	16
Daftar Pustaka.....	18
Lampiran .....	20
<b>BAB 2 KURIKULUM MATEMATIKA PADA KONTEKS PENDIDIKAN ANAK USIA DINI .....</b>	<b>32</b>
A. Definisi .....	32
B. Tujuan.....	35
C. Karakteristik Kurikulum.....	37
D. Implementasi Bagi Pendidikan .....	44
E. Contoh Kasus.....	47
F. Kesimpulan .....	49
Daftar Pustaka.....	50
<b>BAB 3 KAJIAN MENGENAI PENDIDIKAN MATEMATIKA YANG TEPAT UNTUK ANAK USIA DINI .....</b>	<b>52</b>
A. Definisi .....	52
B. Manfaat dan Tujuan.....	58
C. Karakteristik.....	59
D. Implikasi.....	61
E. Contoh Kasus.....	66
Daftar Pustaka.....	72
<b>BAB 4 TUJUAN DAN STANDAR MATEMATIKA DARI ANAK USIA 2-7 TAHUN PADA ABAD KE-21.....</b>	<b>75</b>
A. Definisi .....	75
B. Tujuan dan Manfaat.....	80
C. Karakteristik.....	81
D. Implikasi dalam Pendidikan .....	85

E. Contoh Kasus .....	87
F. Simpulan.....	92
Daftar Pustaka .....	94
<b>BAB 5 PEMBELAJARAN MATERI DASAR DARI HITUNGAN DAN OPERASINYA PADA ANAK USIA DINI .....</b>	<b>96</b>
A. Definisi.....	96
B. Tujuan dan Manfaat.....	103
C. Karakteristik .....	104
D. Implementasi untuk Pendidikan.....	108
E. Contoh Kasus .....	112
F. Simpulan.....	114
Daftar Pustaka .....	116
<b>BAB 6 PERSPEKTIF MENGENAI STRATEGI PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI .....</b>	<b>119</b>
A. Definisi.....	119
B. Tujuan dan Manfaat.....	123
C. Karakteristik .....	124
D. Implikasi untuk Pendidikan .....	127
E. Contoh Kasus .....	130
F. Kesimpulan.....	134
Daftar Pustaka .....	136
<b>BAB 7 PEMBELAJARAN GEOMETRI DAN KEMAMPUAN BERFIKIR SPASIAL PADA ANAK USIA DINI .....</b>	<b>138</b>
A. Definisi.....	138
B. Tujuan dan Manfaat Belajar Geometri .....	146
C. Karakteristik Pembelajaran Geometri .....	148
D. Implikasi Belajar Geometri Bagi Pendidikan.....	150
E. Contoh Kasus .....	159
F. Kesimpulan.....	161
Daftar Pustaka .....	162
<b>BAB 8 KURIKULUM, MATERI PEMBELAJARAN ANAK USIA DINI YANG MASUK AKAL; PUSAT PENGEMBANGAN GURU MENGENAI PEMBELAJARAN MATEMATIKA.....</b>	<b>165</b>
A. Definisi.....	165
B. Tujuan dan Manfaat.....	183

C. Karakteristik.....	184
D. Implikasi Bagi Pendidikan.....	186
E. Contoh Kasus.....	188
Daftar Pustaka.....	191
<b>BAB 9 DUNIA ANGKA: PROGRAM MATEMATIKA BERBASIS PENELITIAN UNTUK ANAK USIA DINI</b>	<b>193</b>
A. Definisi .....	193
B. Tujuan dan Manfaat.....	200
C. Karakteristik.....	205
D. Implikasi untuk Pendidikan.....	215
E. Contoh Kasus.....	221
F. Rangkuman.....	224
Daftar Pustaka.....	226
<b>BAB 10 PENERAPAN TEKNOLOGI UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA ANAK USIA DINI.....</b>	<b>229</b>
A. Definisi .....	229
B. Tujuan.....	236
C. Manfaat.....	236
D. Karakteristik.....	238
E. Implikasi.....	239
F. Contoh Kasus.....	240
G. Simpulan .....	241
Daftar Pustaka.....	242
<b>BAB 11 PETUALANGAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA: SERI TAMBAHAN BERBASIS BAHASA SENI UNTUK ANAK USIA DINI YANG BERFOKUS PADA PENGERTIAN SPASIAL .....</b>	<b>244</b>
A. Definisi .....	244
B. Tujuan dan Manfaat.....	249
C. Karakteristik.....	250
D. Implikasi untuk Pendidikan.....	255
E. Contoh Kasus.....	256
Daftar Pustaka.....	261
<b>BAB 12 PELUANG DAN TANTANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK ANAK USIA DINI.....</b>	<b>262</b>
A. Definisi .....	262



B. Tujuan .....	266
C. Karakteristik .....	267
D. Implikasi untuk Pendidikan .....	269
E. Contoh Kasus .....	274
F. Simpulan.....	280
Daftar Pustaka .....	282
<b>BAB 13 MODEL KOLABORASI: SUATU BENTUK PENGEMBANGAN PROFESIONAL UNTUK MENERAPKAN STANDAR MATEMATIKA MENGUNAKAN STRATEGI INSTRUKSIONAL ...</b>	<b>285</b>
A. Definisi.....	285
B. Tujuan dan Manfaat.....	294
C. Karakteristik Pengembangan Profesional.....	296
D. Implementasi Bagi Pendidikan.....	299
E. Contoh Kasus .....	301
F. Simpulan.....	303
Daftar Pustaka .....	305
<b>BAB 14 TANTANGAN PENGEMBANGAN PROFESIONAL DALAM MATEMATIKA PRASEKOLAH .....</b>	<b>308</b>
A. Definisi.....	308
B. Tujuan Pengembangan Matematika.....	317
C. Karakteristik .....	323
D. Implementasi Bagi Pendidikan.....	326
E. Contoh Kasus .....	327
F. Simpulan.....	328
Daftar Pustaka .....	329
<b>TENTANG PENULIS .....</b>	<b>331</b>



**BUKU AJAR  
PENGEMBANGAN  
MATEMATIKA DAN SAINS  
ANAK USIA DINI**

**Muhammad Azka Maulana, S.Psi., M.Psi., Psikolog.**



# BAB 1

## STANDAR MATEMATIKA UNTUK PENDIDIKAN PRA-SEKOLAH

### A. Definisi

Anak merupakan amanah yang diberikan oleh Allah kepada orang tua yang harus dijaga dan dibimbing karena hal ini juga akan menjadi pertanggung-jawaban orang tua ketika di akhirat. Karena itulah orangtua wajib memberikan yang terbaik dalam membesarkan, merawat, menyantuni, dan tentunya memberikan pendidikan yang baik dan layak untuk anak (Nuraeni & Lubis, 2022).

Pendidikan adalah sebuah proses yang bertujuan untuk membangun perubahan dari diri seseorang, baik dari segi ilmu pengetahuan maupun sosial, dsb. Pendidikan juga merupakan sebuah usaha seseorang untuk menuntut ilmu pengetahuan melalui pengajaran, pelatihan, atau penelitian dari seorang yang lebih ahli di bidangnya dengan tujuan dapat membangun pengetahuan dari yang sebelumnya tidak diketahui menjadi mengetahui. Pendidikan juga merupakan faktor penting bagi setiap manusia, dari mulai anak usia dini, remaja, dewasa, bahkan orang tua sekalipun membutuhkan pendidikan. Maka dari itu penting untuk kita para orang tua/dewasa untuk memperhatikan pendidikan sedari awal, yaitu pada pendidikan anak usia dini.

Pendidikan anak usia dini merupakan jenjang pendidikan yang harus ditempuh anak sebelum masuk ke jenjang-jenjang pendidikan berikutnya. Yang didalamnya terdapat bimbingan dan pembinaan yang ditujukan bagi anak sejak lahir sampai dengan usia enam tahun yang dilakukan melalui pemberian rangsangan pendidikan untuk membantu pertumbuhan

## Daftar Pustaka

- Akemad Wahyudi, A. I. H., & Aulina, C. N. (2021). Pengaruh Media Tangram terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Anak Usia Dini. *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(02), 8–16. <https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v4i02.6216>
- Astuti, F., & Rasidi. (2020). Persepsi guru tentang standar pembelajaran matematika di TK di kabupaten Magelang. *Paudia: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(x), 1–15.
- Clements, D. H., & Sarama, J. (2011). Early childhood mathematics intervention. *Science*, 333(6045), 968–970. <https://doi.org/10.1126/science.1204537>
- Education, M. (2003). Engaging Young Children in Mathematics. In *Engaging Young Children in Mathematics*. <https://doi.org/10.4324/9781410609236>
- Hom, A. J., & Gordon, J. (2021). *What is mathematics?* <https://www.livescience.com/38936-mathematics.html>
- INDONESIA, P. R. (2008). *PERATURAN PEMERINTAH REPUBLIK INDONESIA NOMOR 74 TAHUN 2008 TENTANG GURU*. *KMA\_NOMOR\_792\_TAHUN\_2018.pdf*. (n.d.).
- Linder, S. M., Powers-Costello, B., & Stegelin, D. A. (2011). Mathematics in Early Childhood: Research-Based Rationale and Practical Strategies. *Early Childhood Education Journal*, 39(1), 29–37. <https://doi.org/10.1007/s10643-010-0437-6>
- Lisa. (2017). Prinsip Dan Konsep Permainan Matematika Bagi Anak Usia Dini. *Bunayya*, 3(1), 93–107. <https://jurnal.arraniry.ac.id/index.php/bunayya/article/view/2047/1518%0A>
- Lubis, N. A., & Umar, A. (2022). Pengenalan Konsep Matematika pada Anak Usia Dini. *Seulanga: Jurnal Pendidikan Anak*, 3(1), 53–61. <https://doi.org/10.47766/seulanga.v3i1.429>
- Markovits, Z., & Patkin, D. (2020). Preschool In-service Teachers and Geometry: Attitudes, Beliefs and Knowledge. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 16(1), em0619. <https://doi.org/10.29333/iejme/9303>
- Maulana, M. A., Ubaedillah, U., & Rizqi, Z. F. (2022). Hubungan Level Good Governance Kepala Sekolah dengan Keberhasilan Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. *The*

- Academy Of Management and Business*, 1(3), 134–144.  
<https://doi.org/10.55824/tamb.v1i3.184>
- Mulyanti, E. (2020). Efektivitas Hafalan Al-Qur'an Juz 30 di Muhammadiyah Desa Banyumudal Kecamatan Moga Kabupaten Pemalang Tahun Pelajaran 2019/2020. *Jurnal Pergumi*, 1 Nomor 1, 1.
- Nofriyanti, Y., & Nurhafizah. (2019). Etika Profesi Guru PAUD Profesional dalam Mewujudkan Pembelajaran Bermutu. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 3(2), 276–684.
- Puspitasari, H. (2018). Standar Proses Pembelajaran Sebagai Sistem Penjaminan Mutu Internal di Sekolah. *Muslim Heritage*, 2(2), 339. <https://doi.org/10.21154/muslimheritage.v2i2.1115>
- Reys, R., Lindquist, M., Lambdin, D., & Smith, N. (2002). Helping Children Learn Mathematics. *Helping Children Learn Mathematics*. <https://doi.org/10.17226/10434>
- Roliana, E. (2018). Urgensi Pengenalan Konsep Bilangan Pada Anak Usia Dini. *Nasional Pendidikan Dasar*, 2015, 417–420.
- Sonnenschein, S., Stites, M., & Dowling, R. (2021). Learning at home: What preschool children's parents do and what they want to learn from their children's teachers. *Journal of Early Childhood Research*, 19(3), 309–322. <https://doi.org/10.1177/1476718X20971321>
- Ulfah, M., & Felicia, L. (2019). Pengembangan Pembelajaran Matematika Dalam National Council of Teachers of Mathematics (Nctm) Pada Anak. *Equalita: Jurnal Studi Gender Dan Anak*, 1(2), 127. <https://doi.org/10.24235/equalita.v1i2.5642>
- Wardhani, D. K. (2017). Peran Guru Dalam Menerapkan Pembelajaran Matematika Yang Menyenangkan Bagi Anak Usia Dini. *Jurnal Paud Agapedia*, 1(2), 153–159. <https://doi.org/10.17509/jpa.v1i2.9355>
- Yuliandari, N., & Mahyuddin, N. (2020). Pengenalan Konsep Bilangan pada Anak Usia Dini Melalui Metode Montessori. *Jurnal Ilmiah PESONA PAUD*, 7(2), 74–85. 103. [216.87.80/index.php/paud/article/view/110314/104426](https://doi.org/10.216.87.80/index.php/paud/article/view/110314/104426)
- Nuraeni, F., & Lubis, M. (2022). Pola Asuh Orang Tua dan Implikasinya Terhadap Pembentukan Karakter Anak. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 10(1), 137–143. <https://doi.org/10.23887/paud.v10i1.46054>

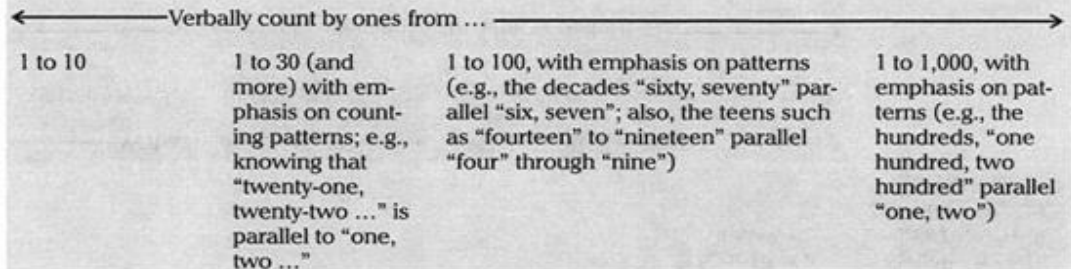
## Lampiran

### 1. Tabel Development Guidelines

#### a. Developmental Guidelines for Number and Operations

Table 1.1 <i>Developmental Guidelines for Number and Operations</i>					
<i>Topic</i>	<i>Pre-K<sup>a</sup></i>	<i>Kindergarten</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	
	<i>2-3 years</i>	<i>4 years</i>	<i>5 years</i>	<i>6 years</i>	<i>7 years</i>
<b>Counting</b>					
Counting can be used to find out <i>how many</i> in a collection.					
<i>a. A key element of object-counting readiness is nonverbally representing and gauging the equivalence of small collections.</i>	Make and imagine small collections of 1 to 4 items nonverbally, such as seeing which is covered, and then putting out .  Find a match equal to a collection of 1 to 4 items, such as matching :: or 4 drum beats to collections of 4 with different arrangements, dissimilar items, or mixed items (e.g., ).				

*b. Another key element of object-counting readiness is learning standard sequences of number words, learning that is facilitated by discovering patterns.*



Flexibly start verbal county-by-one sequence from any point—that is, start a count from a number other than the "one" (ends early in first grade for some)

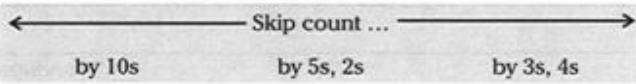
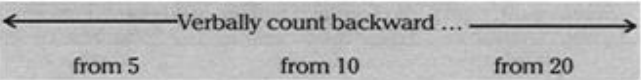
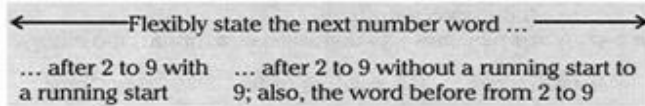




Table 1.1 (continued)

Topic	Pre-K <sup>a</sup>		Kindergarten		1	2
	2-3 years	4 years	5 years	6 years	6 years	7 years
c. Object counting involves creating a one-to-one correspondence between a number word in a verbal counting sequence and each item of a collection, using some action indicating each action as you say a number word.	Count the items in a collection and know the last counting word tells "how many"					
	← 1 to 4 items	1 to 10 items	1 to 20 items	1 to 100 items	→	
	Count out (produce) a collection of a specified size (lags a bit behind counting items in a collection)					
	← 1 to 4 items	1 to 10 items	1 to 20 items	1 to 100 items, using groups of 10	→	
					Use skip counting to determine how many	
					2, 5, or 10 at a time	Switch among counts (e.g., "100, 200, 300, 310, 320, 321, 322, 323")
d. Number patterns can facilitate determining the number of items in a collection or representing it	← Verbally subitize (quickly "see" and label with a number) ... →					
	collections of 1 to 3	collections of 1 to 5	collections of 1 to 6; patterns up to 10			
	← Represent collections with a finger pattern ... →					

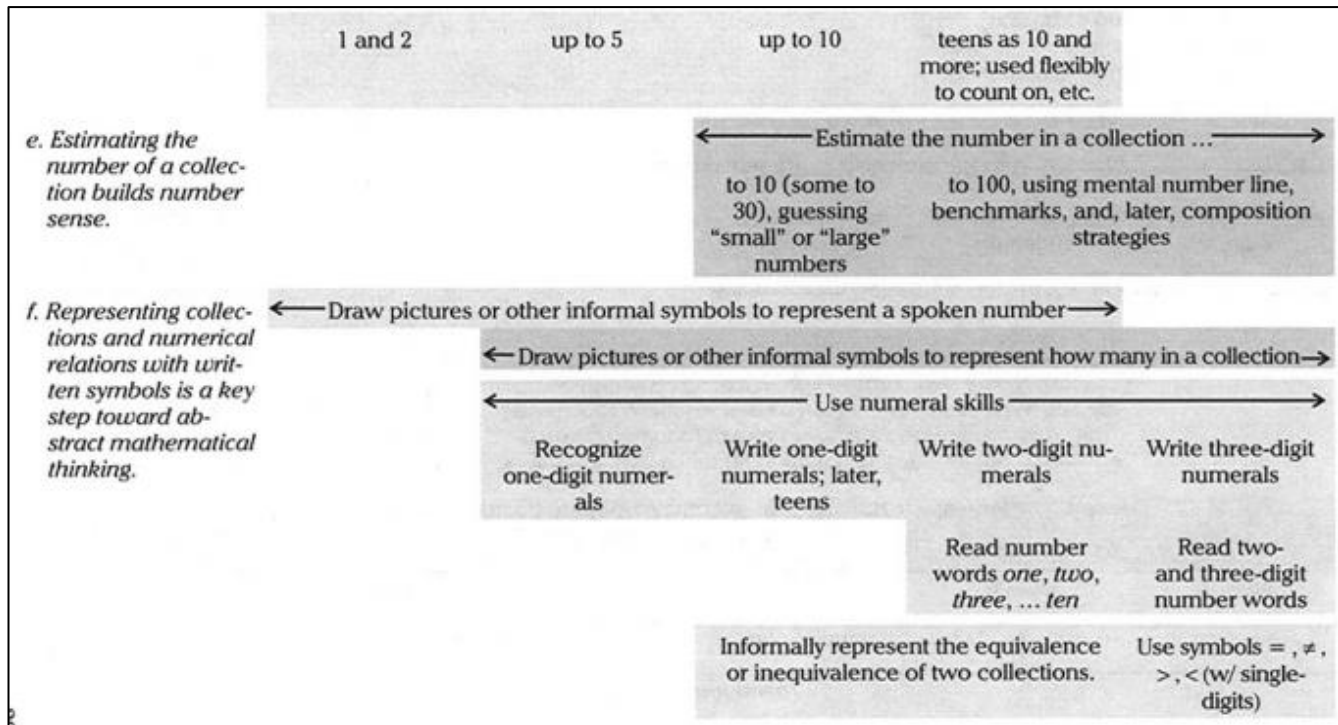


Table 1.1 (continued)

Topic	Pre-K <sup>a</sup>	Kindergarten	1	2	
	2–3 years	4 years	5 years	6 years	7 years
<b>Comparing and Ordering</b>					
Collections can be compared or ordered, and numbers are one useful tool for doing so.					
a. Comparing and ordering build on non-verbal knowledge and experience with real collections	Identify whether collections are the “same” number or which is “more” visually	← Use counting or matching (one-to-one correspondence) to determine the equivalence or order (smaller or larger) of two collections, despite distracting appearances, and use words <i>equal</i> , <i>more</i> , <i>less</i> , <i>fewer</i> →			
		to 5	to 10	to 18	
b. Children compare, first visually, then using the verbal counting sequence.	← Determine how many more/less? →				
	Matching, counting, 1–10		Counting, counting on, 1–20	Adding, subtracting, 1–100	
c. Learning language for ordinal numbers can build on children’s concrete comparing and knowledge of counting words	← Understand and use verbal ordinal terms →				
	“first” and “last”	“first” to “fifth”	“first” to “tenth”	“first” to “thirtieth”	
	Read written ordinal terms <i>first</i> , <i>second</i> , <i>third</i> , ... <i>ninth</i> and use them to represent ordinal relations.				

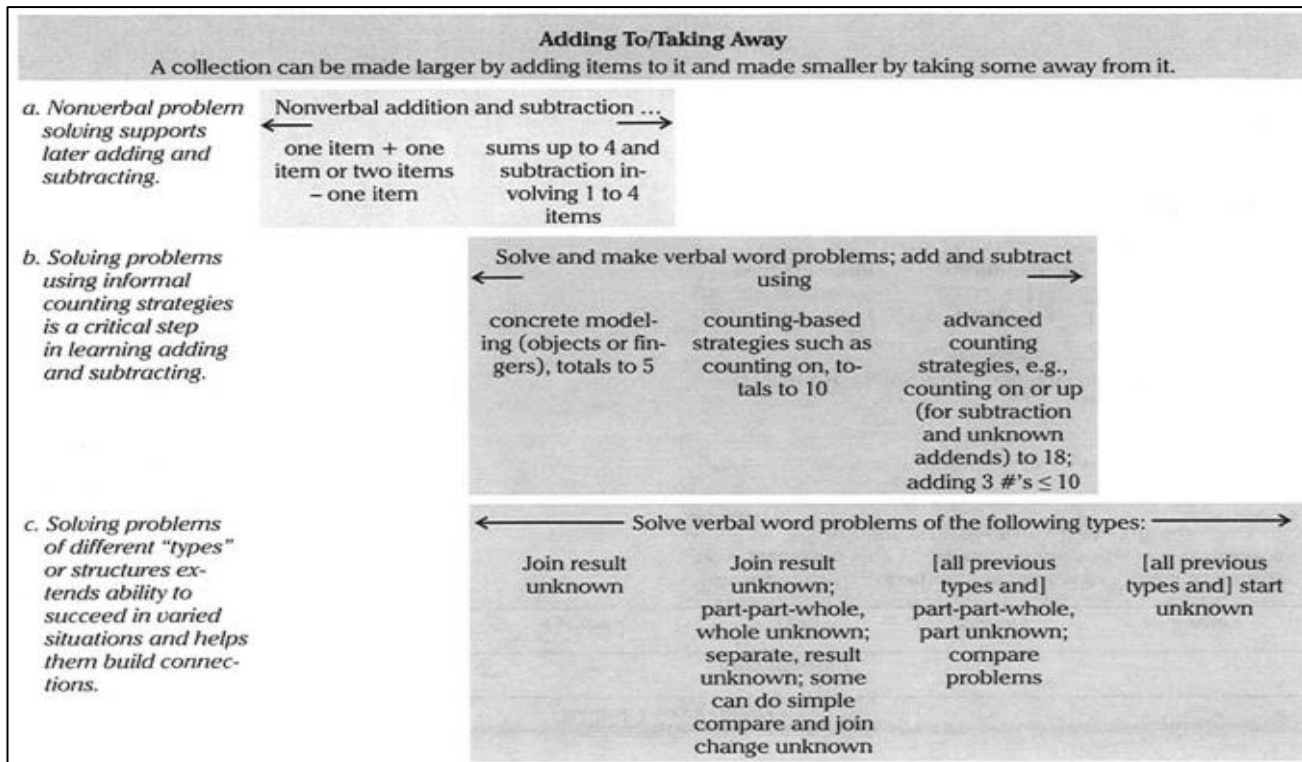


Table 1.1 (continued)

Topic	Pre-K <sup>a</sup>		Kindergarten	1	2
	2-3 years	4 years	5 years	6 years	7 years
<p>d. Linking symbolic addition and subtraction to concrete situations and solutions is necessary for meaningfully using formal symbolic.</p> <p>e. Facility with basic number combinations is achieved by making a variety of strategies, particularly reasoning strategies, rapid.</p>			<p>Translate word problems (and their solutions) into number sentences and vice versa; determine sums and differences of number sentences by various means.</p> <p>←</p>		
				<p>Find and use patterns and relations to devise reasoning strategies</p> <p>e.g., number-after (or before), i.e., + 1 is next counting word</p> <p>e.g., doubles +/- 1 (6 + 7 is 6 + 6 + 1 is 12 + 1 = 13), 3 + 5 = 5 + 3 (commutativity), addition complements, 5 - 3 = ? as 3 + ? = 5</p>	
					<p>Facility with basic addition and subtraction combinations</p>

Table 1.1 (continued)

Topic	Pre-K <sup>a</sup>	Kindergarten	1	2	
	2-3 years	4 years	5 years	6 years	7 years
<b>Grouping and Place Value</b>					
Items can be grouped to make a larger unit and, in a written multidigit number, the value of a digit depends on its position because different digit positions indicate different units.					
<i>a. Concrete activities provides a conceptual basis for these grouping and place-value concepts.</i>	Trade several small items for a larger one		Trade, involving ...		
			grouping into 5s or 10s; recognizing place value, e.g., 23, 32 are different	decomposing a larger unit (esp. 10 and 100) into smaller units; composing larger units.	
<i>b. Connecting multidigit numerals to concrete/pictorial models provides a meaningful basis for multidigit numeral skills.</i>			← Translate between grouping/place-value models, count words, and numerals, and read/write multidigit numerals meaningfully to ...		
			100	1,000	
		← Recognize base-ten equivalents →			
		1 ten = 10 ones	1 hundred = 10 tens or 100 ones	1 thousand = 10 hundreds, etc.	

*c. Relating written multidigit addition and subtraction to concrete or pictorial grouping and place-value model promotes understanding.*

*d. Grouping/place-value knowledge helps estimate sums and differences.*

View concretely determined sums to 18 as a composite of ten and ones.

← Invent concrete and mental procedures for adding and subtracting multidigit numbers, including shortcuts involves 10s, to ... →

100

1,000

Use and explain renaming algorithm, up to 1,000.

← Use a front-end strategy with ... →

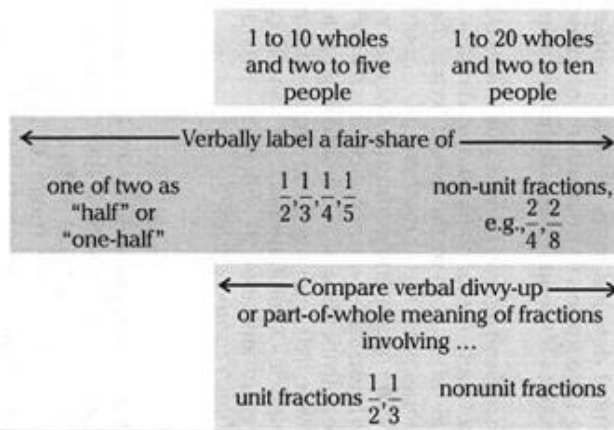
two-digit numbers (e.g.,  $51 + 36 + 7$  is at least 5 tens + 3 tens or 80)

3- and 4-digit numbers (e.g.,  $563 + 222 + 87$  is at least 5 hundreds + 2 hundreds or 700)



Table 1.1 (continued)					
Topic	Pre-K <sup>a</sup>	Kindergarten	1	2	
	2–3 years	4 years	5 years	6 years	7 years
<b>Equal Partitioning</b> A quantity (whole) can be partitioned (decomposed) into equal size pieces (parts).					
<i>a. Concrete equal-partitioning experiences with collections and then continuous quantities lay the groundwork for understanding division and fractions.</i>	Use informal strategies to solve divvy-up fair-sharing problems with collections of ...				
	←	←	←	←	
	up to 10 items between two people	up to 20 items among 3–5 people; knows fair shares have same number	up to 100 items (grouped by tens and ones) among up to 10 people	up to 1,000 (grouped by hundreds, tens, and ones) among up to 20 people	
	←—Use informal strategies to solve measuring-out fair-sharing problems with ...—→				
	up to 20 items and shares of two to five items	up to 100 items (groups of tens and ones) and shares up to 10 items	up to 1,000 (grouped by hundreds, tens, and ones) and shares of up to 20 items		
	←—Use informal strategies to solve divvy-up fair-sharing problems with continuous quantities—→				

b. *Connecting fraction names to equal-partitioning experiences builds knowledge that fractions involve a whole divided into equal size parts.*



Note. This is the first of several tables of developmental guidelines. *It is essential to note that these are developmental guidelines from research. All such tables should be interpreted or used after reading the description and caveats in the section "Developmental guidelines" on p. 25; 38.* Table 1.1 was developed by an initial structure developed by a subset of the Conference Working Group led by Karen Fuson, and was then greatly elaborated in collaboration with Arthur Baroody (see his chapters in this volume—most of the table's content originally was written by Baroody in a draft of those chapters), to whom we owe a great deal of appreciation.

\*Ages reflect those typically found in classes or groups of children; for example, the first category, a typical classroom of "3-year-olds" may begin the year with some 2-year-olds and end the year with some children just turning 4 years of age.

b. Developmental Guidelines for Geometry

Table 1.2  
**Developmental Guidelines for Geometry**

Topic	Pre-K 2-3 years	Kindergarten 4 years	1 5 years	2 6 years	7 years
<p><b>Shape</b> Geometric shapes can be used to represent and understand objects in the world around us.</p>	← Identify and name 2-D shapes →				
	Match shapes, first with same size and orientation, then with different sizes and orientation	Recognize and name some variations of the circle, square, triangle, rectangle	Recognize and name a variety of shapes (e.g., semicircles, quadrilaterals, trapezoids, rhombi, hexagons, in any orientation)		
	← Visualize, describe, draw and represent 2-D shapes →				
<p>Analyzing, comparing, and classifying shapes helps create new knowledge of shapes and their relationships.</p>	Build, dramatize, and describe 2-D shapes informally		Build, dramatize, draw, and describe 2-D shapes informally	Accurately build, draw, describe, and visualize 2-D shapes, including geometric paths representing "route maps"	
	← Identify congruent and noncongruent 2-D shapes →				
	Match shapes	Match shapes and parts of shapes to justify congruency		Use slides, flips, and turns and superposition to show congruency	

# BAB 2

## KURIKULUM MATEMATIKA PADA KONTEKS PENDIDIKAN ANAK USIA DINI

### A. Definisi

Pendidikan penting bagi manusia karena mengubah karakter dan sikapnya. Menurut national education system tahun 2003, Kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan untuk tujuan, isi, dan materi pembelajaran dan menyediakan petunjuk untuk kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu (Eveline & Hartini, 2011). Berbagai alasan diberikan ketika orang tua mendaftarkan anaknya dalam program pendidikan anak usia dini (PAUD). Mereka ingin agar anak-anak bisa mengenal sekolah lebih awal, bermain game dalam perlawanan, belajar bergaul dengan teman-teman, dan mempelajari angka serta huruf sebelum masuk sekolah dasar (SD).

Sering kali dipenuhi dengan orang tua yang menuntut para pendidik untung mengajar siswa membaca, menulis, dan berhitung (calistung). Hal ini dapat terlihat dari pembelajaran yang tidak menggunakan metode dan media untuk memenuhi kebutuhan seorang anak, terutama pada kegiatan matematika awal. Aktivitas matematika awal masih dilakukan dengan mendikte dan memberikan masalah di papan tulis. Banyak faktor berkontribusi terhadap fenomena ini, seperti tuntutan dari orang tua, pendidik yang kurang kreatif dan non-linear, kurang memahami kurikulum 2013, dan ketersediaan pembelajaran media.

Matematika merupakan salah satu cabang pengetahuan yang memberikan kontribusi besar dalam perubahan pendidikan. Mengingat besarnya peran matematika dalam

## Daftar Pustaka

- Ajeng Rizki Safira, M. P., & Ayunda Sayyidatul Ifadah, M. P. (2020). *Pembelajaran Sains dan Matematika Anak Usia Dini*. Caremedia Communication.  
[https://books.google.co.id/books?id=w9\\_8DwAAQBAJ](https://books.google.co.id/books?id=w9_8DwAAQBAJ)
- Asmara, A. S., & Junaedi, I. (2018). Trend Kurikulum Dalam Pendidikan Matematika. *Jurnal Sekolah Dasar*, 2(1), 1-14.  
<https://doi.org/10.36805/jurnalsekolahdasar.v2i1.199>
- Education, M. (n.d.). *Engaging Young Children in Mathematics* :
- Fauziddin, M. (2015). Peningkatan kemampuan matematika anak usia dini melalui permainan jam pintar di taman kanak-kanak pembina kec. bangkinang kota. *Jurnal PAUD Tambusai*, 1(1), 49-54.
- Fitri, A. (2017). Perencanaan Pembelajaran Kurikulum 2013 Pendidikan Anak Usia Dini. *Jurnal Ilmiah POTENSIA*, 2(1), 1-13. <https://doi.org/10.33369/jip.2.1>
- Hassan, M. N., Abdullah, A. H., Ismail, N., Suhud, S. N. A., & Hamzah, M. H. (2018). Mathematics Curriculum Framework for Early Childhood Education Based on Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM). *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(1), 15-31.  
<https://doi.org/10.12973/iejme/3960>
- Ifada, N. (2016). Matematika dalam Program Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 2(1), 1-16.
- Jamiah, Y. (2010). Pengembangan Kurikulum Matematika dan Model Pembelajaran Kreatif Berbasis Nilai Bagi Pendidikan Anak Usia Dini. In *Jurnal Pendidikan Matematika dan Sains*. <https://journal.uny.ac.id/index.php/jpms/article/view/12191>
- Luhanarky, A., & Ulfah, M. (2013). Dalam Pembelajaran Matematika Permulaan Di TK Negeri Pembina Cirebon Ayu Luhanarky. *Awlady: Jurnal Pendidikan Anak*, 5(2).  
[www.syekhnrurjati.ac.id/jurnal/index.php/awlady](http://www.syekhnrurjati.ac.id/jurnal/index.php/awlady)
- Muhammad Muttaqin. (2021). Konsep Kurikulum Pendidikan Islam. *TAUJIH: Jurnal Pendidikan Islam*, 3(1), 1-16.  
<https://doi.org/10.53649/taujih.v3i1.88>
- Musrikah, M. (2017). Pengajaran Matematika Pada Anak Usia Dini. In *Martabat: Jurnal Perempuan dan Anak* (Vol. 1, Issue 1).

<https://doi.org/10.21274/martabat.2017.1.1.153-174>

- Nelson, G. (1999). (1999). Within easy reach: Using a shelf-based curriculum to increase the range of mathematical concepts accessible to young children. In *Engaging Young Children In Mathematics*.
- Papadakis, S., Kalogiannakis, M., & Zaranis, N. (2016). Comparing Tablets and PCs in teaching Mathematics: An attempt to improve Mathematics Competence in Early Childhood Education. *Preschool and Primary Education*, 4(2), 241. <https://doi.org/10.12681/ppej.8779>
- Pertiwi, P. D., Novaliyosi, N., Nindiasari, H., & Sukirwan, S. (2023). Analisis Kesiapan Guru Matematika dalam Implementasi Kurikulum Merdeka. *JIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(3), 1717-1726. <https://doi.org/10.54371/jiip.v6i3.1435>
- Rahmi, A. M., & Chairul, A. K. (2021). Analisis Manajemen Kurikulum PAUD di Taman Kanak-kanak Negeri Pembina Kecamatan Talamau Kabupaten Pasaman Barat. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2016), 11398-11403.
- Saripudin, A., & Faujiah, I. Y. (2018). Strategi Edutainment Dalam Pembelajaran Di Paud (Studi Kasus Pada Tk Di Kota Cirebon). *AWLADY: Jurnal Pendidikan Anak*, 4(1), 129. <https://doi.org/10.24235/awlady.v4i1.2637>
- Suwardi, S., Firmiana, M. E., & Rohayati, R. (2016). Pengaruh Penggunaan Alat Peraga terhadap Hasil Pembelajaran Matematika pada Anak Usia Dini. *JURNAL AL-AZHAR INDONESIA SERI HUMANIORA*, 2(4), 297. <https://doi.org/10.36722/sh.v2i4.177>
- Uzlah, U., & Suryana, D. (2022). Kompetensi Guru PAUD Mengimplementasikan Kurikulum 2013. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(5), 3921-3930. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i5.2177>

# BAB 3

## KAJIAN MENGENAI PENDIDIKAN MATEMATIKA YANG TEPAT UNTUK ANAK USIA DINI

### A. Definisi

Pendidikan matematika pada anak usia dini harus dikenalkan dengan cara yang sesuai dengan karakteristik dan kemampuan anak. Dengan mengenal beberapa konsep matematika seperti konsep angka, konsep geometri, konsep pengukuran, konsep pola, konsep pengumpulan, pengaturan, dan tampilan data, karena pendidikan matematika pada anak usia dini sebaiknya dilakukan melalui kegiatan yang menyenangkan dan bermakna, seperti permainan *fun cooking*, dan pengalaman matematika yang lain dalam kehidupan sehari-hari, agar anak akan lebih tertarik dan senang belajar matematika.

Program dalam *Youth Training* tidak termasuk konsep numerik yang sulit untuk anak-anak, tetapi mereka terlibat dengan latihan rutin seperti melihat angka, melacak desain, menampilkan judul di sebuah ruangan, dan menangani masalah nyata seperti menyesuaikan blok bangunan atau berbagi sepiring kue. secara wajar. dengan yang lain Pada dasarnya ini adalah tindakan numerik. Matematika meletakkan dasar yang kokoh untuk sukses di sekolah dan membantu anak-anak memahami dunia di luar sekolah. Akibatnya, program pendidikan anak usia dini dapat memasukkan matematika. Aljabar, geometri, pengukuran, dan analisis data adalah contoh aplikasi konten matematika yang harus disesuaikan dengan perkembangan kognitif anak. *Game* kasual dan masalah cerita dapat dikenali dan disesuaikan dengan menawarkan kesempatan kepada anak-anak untuk belajar matematika.



## Daftar Pustaka

- Björklund, C., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Kullberg, A. (2020). Research on early childhood mathematics teaching and learning. *ZDM - Mathematics Education*, 52(4), 607–619. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01177-3>
- Education, M. (2003). Engaging Young Children in Mathematics. In *Engaging Young Children in Mathematics*. <https://doi.org/10.4324/9781410609236>
- Eny Nur Aisyah. (2014). *Jurnai Pendidikan Anak Usia D i n i*. 1, 141–212.
- Gifford, S. (2004). A new mathematics pedagogy for the early years: In search of principles for practice. *International Journal of Early Years Education*, 12(2), 99–115. <https://doi.org/10.1080/0966976042000225507>
- Hindu, U., Gusti, N. I., & Sugriwa, B. (2021). *Anak Usia Dini Melalui Media Puzzle Berbasis*. V(1), 149–158. <https://doi.org/10.29313/ga>
- Husna, A., & Nurhafizah, N. (2022). Strategi Pembelajaran Matematika Mengenal Nilai dan Angka Melalui Bermain dan Benda-Benda Konkret pada Anak Usia Dini. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 22(1), 24–33. <https://doi.org/10.24036/pedagogi.v22i1.1250>
- Ifada, N. (2016). Matematika dalam Program Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 2(1), 1–16.
- Inglis, M., & Foster, C. (2018). Five decades of mathematics education research. *Journal for Research in Mathematics Education*, 49(4), 462–500. <https://doi.org/10.5951/jresmetheduc.49.4.0462>
- Malapata, E., & Wijayaningsih, L. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 4-5 Tahun melalui Media Lumbung Hitung. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 283. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.183>
- Matematika, P. S. (2021). *Origami Media*. V(2), 121–128. <https://doi.org/10.29313/ga>
- Nurjaman, I., Studi, P., Guru, P., Anak, P., Dini, U., Tangerang, U. M., & Berhitung, K. (n.d.). " *Ceria* ." 24–36.
- Gibson, D. J., Berkowitz, T., Butts, J., Goldin-Meadow, S., & Levine, S. C. (2023). Young children interpret number gestures

- differently than nonsymbolic sets. *Developmental Science*, 26(3). <https://doi.org/10.1111/desc.13335>
- Eny Nur Aisyah. (2014). *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 1, 141-212.
- Gifford, S. (2004). A new mathematics pedagogy for the early years: In search of principles for practice. *International Journal of Early Years Education*, 12(2), 99-115. <https://doi.org/10.1080/0966976042000225507>
- Shearer, C, branton.2020 "Multiple Intelligences in Gifted Talented Education: Lessons Learned From Neuroscience After 35 years." *Reoper Riview* 42 (1): 131-42
- Malapata, E., & Wijayaningsih, L. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berhitung Anak Usia 4-5 Tahun melalui Media Lumbung Hitung. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(1), 283. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i1.183>
- Gibson, D. J., Berkowitz, T., Butts, J., Goldin-Meadow, S., & Levine, S. C. (2023). Young children interpret number gestures differently than nonsymbolic sets. *Developmental Science*, 26(3). <https://doi.org/10.1111/desc.13335>
- Hindu, U., Gusti, N. I., & Sugriwa, B. (2021). *Anak Usia Dini Melalui Media Puzzle Berbasis*. V(1), 149-158. <https://doi.org/10.29313/ga>
- Permatasari, D., Rohaeti, E. E., & Westhisi, S. M. (2019). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis Anak Usia Dini Melalui Metode Bernyanyi Pada Anak Kelompok B. *CERIA (Cerdas Energik Responsif Inovatif Adaptif)*, 2(5), 230. <https://doi.org/10.22460/ceria.v2i5.p230-236>
- Kesicioğlu, Oğuz Serdar, and Mehmet Mart. 2022. "The Preschool Teachers' Opinion on Teaching Geometry." *Southeast Asia Early Childhood Journal* 11 (2): 21-36. <https://doi.org/https://doi.org/10.37134/saecj.vol11.2.2.2022>
- Xu, Minkai, Lantao Yu, Yang Song, Chence Shi, Stefano Ermon, and Jian Tang. 2022. "GeoDiff: A Geometric Diffusion Model for Molecular Conformation Generation," no. 2021: 1-19. <http://arxiv.org/abs/2203.02923>.
- Putri, A. A. (2021). Kegiatan Montase dalam Meningkatkan Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 997-1006.

<https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i2.1624>

- Setyawan, F. H. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berbahasa Anak Usia Dini Melalui Model Pembelajaran Audio Visual Berbasis Android. *Jurnal PG-PAUD Trunojoyo*, 3(2), 94. <https://journal.trunojoyo.ac.id/pgpaudtrunojoyo/article/download/3490/2573>
- Putri, A. A. (2021). Kegiatan Montase dalam Meningkatkan Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 997-1006. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i2.1624>
- Yuniarto, Bambang, yoyo rodiya, Doni ahmad saeffudin and Muhamad Azka Maulana. 2022. "Analisis dampak pemberian reward dan punishment persepektif teori pertukaran sosial dan pendidikan islam. "Edukatif : jurnal ilmu pendidikan 4 (4): 5708-19 link: <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3350>
- Yuhatriati, Y., & Yuriansa, A. (2018). Patterns playing for early childhood education: Mathematics learning for early childhood education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012099>

# BAB 4

## TUJUAN DAN STANDAR MATEMATIKA DARI ANAK USIA 2-7 TAHUN PADA ABAD KE-21

### A. Definisi

Matematika merupakan salah satu perkembangan aspek kognitif yang dimana harus diasah dan dikenalkan pada saat anak masih dini. Salah satu dari pembelajarannya adalah dengan mengenal konsep dengan menggunakan simbol, maka dari itu anak dapat belajar menggunakan benda-benda kongkrit (Husna & Nurhafizah, 2022).

Matematika sangat penting bagi kehidupan, akan tetapi masih banyak yang berfikir bahwa matematika ini mengerikan karena mungkin sulit. Akan tetapi dalam kehidupan sehari-hari kita juga sangat memerlukan adanya ilmu matematika ini dari mulai menentukan waktu, dari sini kita bisa memahami tentang simbol-simbol, angka jam yang sedang ditunjukkan (Tatag & Siswono, n.d.).

Ada beberapa kesulitan dalam belajar matematika yang dialami oleh anak-anak adalah kesulitan memahami konsep, kesulitan memecahkan masalah, kesulitan dalam memahami simbol, kesulitan dalam belajar mengitung dan lain sebagainya (mely), maka dari itu standar matematika perlu ada karena untuk menentukan pembelajaran matematika seperti apa saja yang harus dibekarn sesuai dengan jenjangnya.

Menurut (Ichad) abad ke-21 dikenal dengan abad globalisasi, yang dimana teknologi berkembang sangat pesat. Pembelajaran pada abad ke-21 adalah sebuah pembelajaran yang mencakup kompetensi, sebagai berikut: *creativity and*

## Daftar Pustaka

- Bailey, L. B. (2010). The impact of sustained, standards-based professional learning on second and third grade teachers' content and pedagogical knowledge in integrated mathematics. *Early Childhood Education Journal*, 38(2), 123–132. <https://doi.org/10.1007/s10643-010-0389-x>
- Christianti, M., & Pd, M. (n.d.). *Oleh*.
- Clements, D. H., Sarama, J., & Dibiase, A.-M. (n.d.). *Engaging Young Children in Mathematics: Standards for Early Childhood Mathematics Education*.
- Fuson, K. C. (n.d.). *Pre-K to Grade 2 Goals and Standards: Achieving 21st Century Mastery for All*.
- Hickendorff, M., Torbeyns, J., & Verschaffel, L. (2019). Multi-digit addition, subtraction, multiplication, and division strategies. In *International Handbook of Mathematical Learning Difficulties: From the Laboratory to the Classroom* (pp. 543–560). Springer International Publishing. [https://doi.org/10.1007/978-3-319-97148-3\\_32](https://doi.org/10.1007/978-3-319-97148-3_32)
- Husna, A., & Nurhafizah, N. (2022). Strategi Pembelajaran Matematika Mengenal Nilai dan Angka Melalui Bermain dan Benda-Benda Konkret pada Anak Usia Dini. *Pedagogi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 22(1), 24–33. <https://doi.org/10.24036/pedagogi.v22i1.1250>
- Komang, I., & Ariyana, S. (2022). PENTINGNYA MEMBELAJARKAN KONTEN ALJABAR DAN KETERAMPILAN BERPIKIR ALJABAR UNTUK ANAK USIA DINI. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Matematika (PEMANTIK)*, 2(1).
- KONSEPSI MANUSIA INDONESIA ABAD 21 YANG BERKUALITAS TINGGI. (n.d.).
- Lubis, N. A., & Umar, A. (2022). Pengenalan Konsep Matematika pada Anak Usia Dini. *Seulanga : Jurnal Pendidikan Anak*, 3(1), 53–61. <https://doi.org/10.47766/seulanga.v3i1.429>
- MacDonald, A., & Murphy, S. (2021). Mathematics education for children under four years of age: a systematic review of the literature. *Early Years*, 41(5), 522–539. <https://doi.org/10.1080/09575146.2019.1624507>

- Mawas, N. El, & Muntean, C. H. (n.d.). *SUPPORTING LIFELONG LEARNING THROUGH DEVELOPMENT OF 21 ST CENTURY SKILLS*. <https://hal.science/hal-02250150>
- Midgett, C. W., & Eddins, S. K. (2001). Tell-Tale Signs of the Inquiry-Oriented Classroom. *NASSP Bulletin*, 85(623), 35–42. <https://doi.org/10.1177/019263650108562305>
- Nasution, M., & Pd, M. (n.d.). *KONSEP STANDAR PROSES DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA Oleh*.
- Ndeot, F. (n.d.). *PENTINGNYA PENGEMBANGAN KURIKULUM DI PAUD*.
- Novikasari, I. (2016). Matematika dalam Program Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). In *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak* (Vol. 2, Issue 1).
- Saleh Haji. (2019). NCTM's Principles and Standards for Developing Conceptual Understanding in Mathematics. *Journal of Research in Mathematics Trends and Technology*, 1(2), 56–65. <https://doi.org/10.32734/jormtt.v1i2.2836>
- Santri Syafri, F. (2018). Al Fitrah Journal Of Early Childhood Islamic Education Pengajaran Konsep Matematika Pada Anak Usia Dini. *Januari*, 1(2).
- Tatag, O., & Siswono, Y. E. (n.d.). *Belajar dan Mengajar Matematika Anak Usia Dini 1*.
- Ulfah, M., Felicia, L., Syekh, I., & Cirebon, N. (2019). *PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DALAM NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (NCTM) PADA ANAK* (Vol. 1, Issue 2). <http://syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/equalita/article/view/5642>
- Warner, S. (2017). *CORRESPONDENCE*. <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>
- Widiyastuti, A., Hermawan, R., Panca Sakti Bekasi, U., & Negeri, S. (n.d.). *STRATEGI PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA ANAK USIA DINI*. <http://jurnal.untirta.ac.id/index.php/jpppaud/index>

# BAB 5

## PEMBELAJARAN MATERI DASAR DARI HITUNGAN DAN OPERASINYA PADA ANAK USIA DINI



### A. Definisi

Dalam masa perkembangan anak usia dini menjadi masa yang tepat untuk mengembangkan berbagai macam kemampuan anak usia dini. Salah satunya adalah kemampuan kognitif dengan melakukan pengembangan berpikir logika melalui pembelajaran matematika pada anak usia dini. Pembelajaran matematika anak usia dini tidak boleh asal dilakukan sebab dapat menimbulkan pengaruh bagi perkembangannya lainnya, pembelajaran materi dasar hitungan



## Daftar Pustaka

- Abramovich, S., Grinshpan, A. Z., & Milligan, D. L. (2019). Teaching Mathematics through Concept Motivation and Action Learning. *Education Research International*, 2019. <https://doi.org/10.1155/2019/3745406>
- Aprilia, N., & Rosnelly, R. (2019). Aplikasi Media Pembelajaran Pengenalan angka dan huruf untuk anak usia dini menggunakan augmented reality berbasis android. *Jurnal FTIK*, 1, 1.
- Azka Maulana, M., & Fauzan Rizqi, Z. (2022). Hubungan Level Good Governance Kepala Sekolah dengan Keberhasilan Implementasi Kurikulum Merdeka Belajar. 1(3), 133-144. <https://edumediasolution.com/tamb>
- Baroody, A. J. (n.d.). THE DEVELOPMENTAL BASES FOR EARLY CHILDHOOD NUMBER AND OPERATIONS STANDARDS. <https://www.researchgate.net/publication/255660499>
- Clements, D. H., Sarama, J., & Dibiase, A.-M. (n.d.). *Engaging Young Children in Mathematics: Standards for Early Childhood Mathematics Education*.
- Fitria, K., Fadlillah, M., & Kunci, K. (2023). Karakteristik Kecerdasan Logika Matematika dan Implementasinya dalam Pembelajaran Anak Usia Dini. In *Journal of Education For All (EduFA)* (Vol. 1, Issue 1).
- Khoiri Ahmad. (2021). *Meningkatkan Kemampuan Matematika Dasar Pada Anak Usia Dini Melalui Pemanfaatan Media Alam*. 01.
- Khotima Sita Husnul, & As'ad, M. (2020). PENDEKATAN PENDIDIKAN MATEMATIKA REALISTIK TERHADAP HASIL BELAJAR MATEMATIKA SISWA SEKOLAH DASAR. *JIPP*, 4.
- Koichu, B., Aguilar, M. S., & Misfeldt, M. (2021). Implementation-related research in mathematics education: the search for identity. *ZDM - Mathematics Education*, 53(5), 975-989. <https://doi.org/10.1007/s11858-021-01302-w>
- Laily, A., Jalal, F., & Karnadi, K. (2019). Peningkatan Kemampuan Konsep Matematika Awal Anak Usia 4-5 Tahun melalui Media Papan Semat. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 396. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i2.214>

- Maghfiroh, F. L., Amin, S. M., Ibrahim, M., & Hartatik, S. (2021). Keefektifan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia terhadap Kemampuan Literasi Numerasi Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 3342–3351. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1341>
- Martin, D. B. (2019). Equity, inclusion, and antiblackness in mathematics education. *Race Ethnicity and Education*, 22(4), 459–478. <https://doi.org/10.1080/13613324.2019.1592833>
- Maylani Rany. (2018). SENDIKA: Seminar Nasional Pendidikan FKIP UAD Belajar Sambil Bermain Anak Usia Dini Melalui Kegiatan Percobaan Sains Sederhana. *SENDIKA FKIP UAD*, II(1), 63–69.
- NCTM. (2000). *NCTM: Principles & Standards for School Mathematics (PSSM) Est: 2000*. <http://www.ala.org/aasl/standards-guidelines/crosswalk>
- Perry Bob, D. S. (2008). *Handbook of international research in mathematics education*. Routledge.
- saputra aidil. (2018). *Aidil Saputra: Pendidikan Anak pada Usia Dini*.
- Sirka Rinta, A., Febriana, D., Wulandari, R., Anggi, N. :, & Rinta, S. (2022). STRATEGI PENGELOLAAN PEMASARAN PENDIDIKAN ANAK USIA DINI. *Jurnal Multidisipliner Bharasumba*, 01.
- Syafitri, O., Fitria, N., Studi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini, P., Psikologi dan Pendidikan, F., & Kunci -Mengenal Konsep Lambang Bilangan, K. (2018). *Peningkatan Kemampuan Mengenal Konsep Lambang Bilangan 1-10 Melalui Permainan Pohon Hitung pada Anak Usia 4-5 Tahun di BKB PAUD Harapan Bangsa (Vol. 4, Issue 3)*.
- Tiong Seah, W. (2019). Values in Mathematics Education: Its Conative Nature, and How It Can Be Developed. *J. Korean Soc. Math. Educ., Ser. D, Res. Math. Educ*, 22(2), 99–121. <https://doi.org/10.7468/jksmed.2019.22.2.9>
- Ulandari, L., Amry, Z., & Saragih, S. (2019). Development of Learning Materials Based on Realistic Mathematics Education Approach to Improve Students' Mathematical Problem Solving Ability and Self-Efficacy. *International Electronic Journal of Mathematics Education*, 14(2). <https://doi.org/10.29333/iejme/5721>

- Utoyo, S., & Pd, M. (2017). *METODE PENGEMBANGAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI*.
- Vogel, S. E., & De Smedt, B. (2021). Developmental brain dynamics of numerical and arithmetic abilities. In *npj Science of Learning* (Vol. 6, Issue 1). Springer Nature. <https://doi.org/10.1038/s41539-021-00099-3>
- Wardhani, D. K. (2017). *PERAN GURU DALAM MENERAPKAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA YANG MENYENANGKAN BAGI ANAK USIA DINI* (Vol. 1, Issue Desember).
- Widyastuti, R. T., & Airlanda, G. S. (2021). Efektivitas Model Problem Based Learning terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(3), 1120-1129. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i3.896>

# BAB 6

## PERSPEKTIF MENGENAI STRATEGI PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI

### A. Definisi

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang memberikan kontribusi positif dalam tercapainya masyarakat yang cerdas, bermartabat melalui sikap kritis dan berfikir logis. Matematika berperan dalam hidup manusia, karena menurut saya tanpa manusia memiliki keinginan untuk melanjutkan pendidikan, matematika merupakan ilmu yang bisa dikatakan sebagai ilmu primer yang pasti dimiliki semua manusia. Oleh karena itu, sejatinya segala ilmu adalah penting dan memiliki peran bagi hajat hidup siapapun. Matematika yang kita kenal sebagai ilmu yang penuh dengan menghitung, menambah, mengurangi, membagi hanyalah matematika dasar yang dapat dimiliki siapapun, jadi sebetulnya tidak ada orang yang tidak menguasai matematika dasar, hanya saja orang-orang melihat dengan kaca mata yang luas bahwa matematika itu ilmu yang sulit dipelajari.

Meskipun demikian, banyak trust issue seluruh anak-anak, remaja, dewasa yang senantiasa memandang bahwa matematika itu ilmu yang paling rumit dibandingkan yang lainnya, padahal semuanya hanya karena soal cara pandang. Akan tetapi semua trust issue yang sudah merebak dari zaman ke zaman ini terutama pada zaman sekarang yang sudah dipicu oleh teknologi dan banyak kesalahpahaman penggunaan teknologi yang dipakai oleh anak-anak dan beberapa remaja yang beranjak dewasa, membuat semuanya merasa malas dan tidak memiliki keinginan dan merasa berkewajiban untuk menuntut ilmu. Maka dari itu, guru dan para pendidik di

## Daftar Pustaka

- Amallia, N., & Unaenah, E. (2018). Analisis Kesulitan Belajar Matematika Pada Siswa. *Attadib Journal of Elementary Education*, 3(2), 123–133. <https://jurnalfai-uikabogor.org/index.php/attadib/article/view/414>
- Astuti, F., & Rasidi. (2020). Persepsi guru tentang standar pembelajaran matematika di TK di kabupaten Magelang. *Paudia: Jurnal Penelitian Dalam Bidang Pendidikan Anak Usia Dini*, 9(x), 1–15.
- Azhima, I., Meilanie, R. S. M., & Purwanto, A. (2021). Penggunaan Media Flashcard untuk Mengenalkan Matematika Permulaan Pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 5(2), 2008–2016. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.1091>
- Björklund, C., van den Heuvel-Panhuizen, M., & Kullberg, A. (2020). Research on early childhood mathematics teaching and learning. *ZDM - Mathematics Education*, 52(4), 607–619. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01177-3>
- Dian Pertiwi, Syafrudin, U., & Drupadi, R. (2021). Persepsi Orangtua terhadap Pentingnya CALISTUNG untuk Anak Usia 5-6 Tahun. *PAUD Lectura: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(02), 62–69. <https://doi.org/10.31849/paud-lectura.v4i02.5875>
- Education, M. (n.d.). *Engaging Young Children in Mathematics* :
- Ependi, U., & Sopiah, N. (2015). Pemanfaatan Teknologi Berbasis Android Sebagai. *Ilmiah Matrik*, 17 No 2(3), 109–122.
- Ifada, N. (2016). Matematika dalam Program Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak*, 2(1), 1–16.
- Kurniati, A. (2015). Mengenalkan Matematika Terintegrasi Islam Kepada Anak Sejak Dini. *Suska Journal of Mathematics Education*, 1(1), 1. <https://doi.org/10.24014/sjme.v1i1.1326>
- Mahmudi, A. (2006). “ Trend Penelitian dan Pembelajaran Matematika di Era ICT “. *Dipresentasikan Dalam Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika 2006*.
- Perienen, A. (2020). Frameworks for ICT Integration in Mathematics Education - A Teacher’s Perspective. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 16(6), 1–12. <https://doi.org/10.29333/EJMSTE/7803>

- Risnawati, R., Wibowo, A., & Bahar, B. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Dakon Matematika terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas Tinggi SD di Kabupaten Gowa. *Papatudzu : Media Pendidikan Dan Sosial Kemasyarakatan*, 15(2), 118. <https://doi.org/10.35329/fkip.v15i2.468>
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*2, 2(1), 58–67.
- Syahputri, N. (2018). Rancang Bangun Media Pembelajaran Matematika Sekolah Dasar Kelas 1 Menggunakan Metode Demonstrasi. *Jurnal Sistem Informasi Kaputama*, 2(1), 89–95.
- Verbruggen, S., Depaepe, F., & Torbeyns, J. (2021). Effectiveness of educational technology in early mathematics education: A systematic literature review. *International Journal of Child-Computer Interaction*, 27, 1–42. <https://doi.org/10.1016/j.ijcci.2020.100220>
- Williams, D. L., Edwards, B., Kuhel, K. A., & Lim, W. (2016). Culturally Responsive Dispositions in Prospective Mathematics Teachers. *Discourse and Communication for Sustainable Education*, 7(2), 17–33. <https://doi.org/10.1515/dcse-2016-0013>
- Yilmaz, R. (2020). Prospective mathematics teachers' cognitive competencies on realistic mathematics education. *Journal on Mathematics Education*, 11(1), 17–44. <https://doi.org/10.22342/jme.11.1.8690.17-44>
- Yuniarto, B., Rodiya, Y., Saefuddin, D. A., & Maulana, M. A. (2022). Analisis Dampak Reward dan Punishment Perspektif Teori Pertukaran Sosial dan Pendidikan Islam. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5708–5719. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3350>

# BAB 7

## PEMBELAJARAN GEOMETRI DAN KEMAMPUAN BERFIKIR SPASIAL PADA ANAK USIA DINI

### A. Definisi

Pembelajaran adalah proses untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan dan sikap melalui pengalaman, studi, dan pengajaran. Proses pembelajaran dapat terjadi di berbagai lingkungan, seperti di sekolah, di tempat kerja, atau bahkan secara mandiri. Pembelajaran dapat di bagi menjadi beberapa jenis, termasuk pembelajaran formal, informal dan nonformal.

Pembelajaran formal terjadi di Lembaga Pendidikan resmi, seperti sekolah dan universitas. Pembelajaran informal terjadi di luar lingkungan Pendidikan resmi, seperti di rumah, di lingkungan social, atau melalui pengalaman langsung. Pembelajaran nonformal terjadi di luar lingkungan Pendidikan resmi, tetapi memiliki struktur dan tujuan pembelajaran yang jelas, seperti program pelatihan kerja atau kursus Bahasa. Dengan memahami pentingnya pembelajaran dan memiliki kesadaran akan pentingnya pembelajaran sepanjang hidup. (Karo karo 2019)

Rewards dalam Pendidikan geometri untuk AUD sangatlah penting dalam pengembangan kognitif dan motoric mereka. Dalam pembelajaran geometri seorang guru dapat memberikan berbagai jenis reward untuk meningkatkan motivasi dan kegembiraan anak dalam belajar. salah satu reward yang dapat memberikan kata-kata positif dan pujian pada anak Ketika mereka berhasil menyelesaikan tugas atau memahami konsep geometri dengan baik. Hal ini dapat meningkatkan rasa

## Daftar Pustaka

- Anggraini, Putri, and Mallevi Agustin Ningrum. 2018. "Pengembangan Media Roda Putar Untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Anak Usia 4-5 Tahun." *PAUD Teratai* 7 (3): 1-6.
- Azkiya, Siti Azkiya Salsabiila, Heri Hidayat, and Nano Nurdiansah. 2022. "Pengaruh Metode Bermain Konstruktif Terhadap Kemampuan Mengenal Bentuk Geometri Pada Anak Usia Dini Kelompok B Di Ra Al-Mufassir Kecamatan Paseh Kabupaten Bandung." *JURALIANSI: Jurnal Lingkup Anak Usia Dini* 3 (2): 56-63. <https://doi.org/10.35897/juraliansipaud.v3i2.872>.
- Febriana, Evi. 2015. "Profil Kemampuan Spasial Siswa Menengah Pertama (SMP) Dalam Menyelesaikan Masalah Geometri Dimensi Tiga Ditinjau Dari Kemampuan Matematika." *Jurnal Elemen* 1 (1): 13. <https://doi.org/10.29408/jel.v1i1.78>.
- Fithri, Diana Laily, and Dave Andre Setiawan. 2017. "Analisa Dan Perancangan Game Edukasi Sebagai Motivasi Belajar Untuk Anak Usia Dini." *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer* 8 (1): 225-30. <https://doi.org/10.24176/simet.v8i1.959>.
- Gomez, Manuel J., José A. Ruipérez-Valiente, Pedro A. Martínez, and Yoon Jeon Kim. 2021. "Applying Learning Analytics to Detect Sequences of Actions and Common Errors in a Geometry Game." *Sensors (Switzerland)* 21 (4): 1-16. <https://doi.org/10.3390/s21041025>.
- Kariadinata, Rahayu. 2014. "Desain Dan Pengembangan Perangkat Lunak (Software) Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia." *Jurnal Pendidikan Matematika* 1 (2): 56-73. <https://doi.org/10.22342/jpm.1.2.814>.
- Karo karo, Demmu. 2019. "Membangun Karakter Anak Dengan Mensinergikan Pendidikan Informal Dengan Pendidikan Formal." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53 (9): 1-13. <https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/elementary/article/view/1322>.
- Kesicioğlu, Oğuz Serdar, and Mehmet Mart. 2022. "The Preschool Teachers' Opinion on Teaching Geometry." *Southeast Asia Early Childhood Journal* 11 (2): 21-36.



<https://doi.org/https://doi.org/10.37134/saecj.vol11.2.2.2022>.

- Khotimah, Sita Husnul, Titin Sunaryati, and Sri Suhartini. 2020. "Penerapan Media Gambar Sebagai Upaya Dalam Peningkatan Konsentrasi Belajar Anak Usia Dini." *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 5 (1): 676. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i1.683>.
- Mahendra. 2018. "Journal of Songke Math." *Joornal of Songke Math* 1 (2): 10–21.
- "Merangsang Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia Dini Dengan Media Video Oleh: Wiwit April Mardianti Universitas Negeri Padang Prodi Pendidikan Guru Pendidikan Anak Usia Dini Email : Wiwitapril2404@gmail.Com Kata Kunci : Visual Spasial , Video , AUD . Pendahuluan." n.d.
- Nisa, Khaerun, and Syarifah Halifah. 2021. "Temu Baur Budaya Dan Matematika : Kue Tradisional Konjo Pada Pengenalan Bentuk Geometri Anak Usia Dini." *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6 (1): 445–56. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.936>.
- Pangastuti, Ratna. 2019. "Media Puzzle Untuk Mengenal Bentuk Geometri." *JECED: Journal of Early Childhood Education and Development* 1 (1): 50–59. <https://doi.org/10.15642/jeced.v1i1.496>.
- Puig, Anna, Inmaculada Rodríguez, Johan Baldeón, and Sergi Múria. 2022. "Children Building and Having Fun While They Learn Geometry." *Computer Applications in Engineering Education* 30 (3): 741–58. <https://doi.org/10.1002/cae.22484>.
- Rachmawati, Yulia. 2020. "Hubungan Antara Kegiatan Bermain Maze Dengan Kecerdasan Visual-Spasial Anak Usia Dini." (*JAPRA*) *Jurnal Pendidikan Raudhatul Athfal (JAPRA)* 2 (2): 74–82. <https://doi.org/10.15575/japra.v2i2.9731>.
- Sari, Meliana, Jhoni Warmansyah, and Nurul Husna. 2022. "Efektivitas Media Puzzle Geometri Terhadap Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia 3-4 Tahun." *Jurnal Pendi* 8 (2): 73–82.
- Shaffer, Sharon E. 2016. *Engaging Young Children in Museums. Engaging Young Children in Museums.* <https://doi.org/10.4324/9781315429571>.

- Shearer, C. Branton. 2020. "Multiple Intelligences in Gifted and Talented Education: Lessons Learned From Neuroscience After 35 Years." *Roeper Review* 42 (1): 49-63. <https://doi.org/10.1080/02783193.2019.1690079>.
- Sihite, Juliana, and Dimiyati Dimiyati. 2022. "Pengaruh Permainan Sirkuit Pos Geometri Terhadap Motorik Kasar Anak Usia 5-6 Tahun." *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 6 (3): 2223-33. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1896>.
- Susilowati, Eka, Nur Fathonah, Erna Puji Astutik, Susilo Hadi, and Lidya Lia Prayitno. 2020. "Pendampingan Bunda PAUD Dalam Pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) Sederhana Untuk Pengenalan Konsep Bangun Datar." *Jurnal SOLMA* 9 (1): 131-42. <https://doi.org/10.29405/solma.v9i1.4714>.
- Xu, Minkai, Lantao Yu, Yang Song, Chence Shi, Stefano Ermon, and Jian Tang. 2022. "GeoDiff: A Geometric Diffusion Model for Molecular Conformation Generation," no. 2021: 1-19. <http://arxiv.org/abs/2203.02923>.
- Yuniarto, Bambang, Yoyo Rodiya, Doni Ahmad Saefuddin, and Muhammad Azka Maulana. 2022. "Analisis Dampak Reward Dan Punishment Perspektif Teori Pertukaran Sosial Dan Pendidikan Islam." *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4 (4): 5708-19. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3350>.

# BAB 8

## KURIKULUM, MATERI PEMBELAJARAN ANAK USIA DINI YANG MASUK AKAL; PUSAT PENGEMBANGAN GURU MENGENAI PEMBELAJARAN MATEMATIKA

### A. Definisi

Kurikulum merupakan suatu peraturan atau rencana mengenai bahan pembelajaran untuk aktivitas belajar mengajar yang memiliki tujuan, isi serta bahan pelajaran yang di jadikan sebagai pedoman kegiatan pembelajaran. Jadi dapat disimpulkan bahwa kurikulum adalah rencana pembelajaran yang memiliki tujuan. Adanya kurikulum, bertujuan untuk mencapai pendidikan dan pembelajaran yang masuk akal serta berkualitas.

Dalam UU mengenai pembahasan tentang sistem pendidikan nasional No 20 tahun 2003 pasal 1 butir 19 disebutkan bahwa kurikulum merupakan seperangkat pengaturan dan rencana yang berisi tujuan, isi, dan materi pelajaran serta tata cara yang digunakan sebagai pedoman kegiatan pembelajaran guna mencapai pendidikan.

Mengapa kurikulum sangat penting? Kurikulum ini sangat penting untuk dimiliki setiap lembaga sekolah sebagai pedoman para guru. Terutama bagi sekolah-sekolah normal, dimana kurikulum akan menjadi pedoman dan memberikan arah dalam mengajar sesuai dengan pengertian kurikulum, yaitu sesuatu yang terencana, maka dalam dunia pendidikan segala kegiatan siswa dapat diatur dengan sedemikian rupa, sehingga tujuan adanya pendidikan disekolah tersebut akan tercapai.

Jika tidak ada kurikulum disekolah, maka pembelajaran juga tidak akan berjalan dengan baik. Karena segala sesuatu telah tertuang dalam sebuah kurikulum. Tentunya dengan

## Daftar Pustaka

- (Clements et al., n.d.-a, n.d.-b; Coles & Sinclair, 2018; Delfia & Mayar, 2019; Kovács, 2020; Kurikulum\_Merdeka\_Pendidikan\_Islam\_Anak, n.d.; PEDAGOGI: Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini, n.d.; PEMBELAJARAN\_MATEMATIKA\_ANAK\_USIA\_DINI, n.d.;
- Linder et al., 2011; Lyn Kagan et al., n.d.-a, n.d.-b; Mumtazah & Rohmah, 2018; Phillips, 2022; Potgieter & Van Der Walt, n.d.-a, n.d.-b;
- Septiani & Pancasakti, 2021; Ulfah et al., 2019; Vogt et al., 2018) (276689-Pengajaran-Matematika-Pada-Anak-Usia-Din-D2183e76, n.d.; Kurikulum\_Merdeka\_Pendidikan\_Islam\_Anak, n.d.; MENINGKATKAN KEMAMPUAN MENYIMAK MELALUI METODE BERCERITA PADA ANAK USIA DINI (Penelitian Pada Kelompok A TK Pertiwi Rejowinangun Selatan Kota Magelang), n.d.; PEMBELAJARAN\_MATEMATIKA\_ANAK\_USIA\_DINI, n.d.;
- Afiyah, n.d.; Clements et al., n.d.-b, n.d.-a; Delfia & Mayar, 2019; Kovács, 2020; Linder et al., 2011; Lyn Kagan et al., n.d.-b, n.d.-a; Phillips, 2022; Potgieter & Van Der Walt, n.d.-b, n.d.-a; Septiani & Pancasakti, 2021; Ulfah et al., 2019; Vogt et al., 2018)
- (Clements et al., n.d.-a, n.d.-b; Coles & Sinclair, 2018; Delfia & Mayar, 2019; Kovács, 2020; Kurikulum\_Merdeka\_Pendidikan\_Islam\_Anak, n.d.; PEDAGOGI: Jurnal Anak Usia Dini Dan Pendidikan Anak Usia Dini, n.d.; PEMBELAJARAN\_MATEMATIKA\_ANAK\_USIA\_DINI, n.d.;
- Linder et al., 2011; Lyn Kagan et al., n.d.-a, n.d.-b; Mumtazah & Rohmah, 2018; Phillips, 2022; Potgieter & Van Der Walt, n.d.-a, n.d.-b
- Septiani & Pancasakti, 2021; Ulfah et al., 2019; Vogt et al., 2018) (276689-Pengajaran-Matematika-Pada-Anak-Usia-Din-D2183e76, n.d.; Kurikulum\_Merdeka\_Pendidikan\_Islam\_Anak, n.d.; MENINGKATKAN KEMAMPUAN

MENYIMAK MELALUI METODE BER CERITA PADA ANAK USIA DINI (Penelitian Pada Kelompok A TK Pertiwi Rejowinangun Selatan Kota Magelang), n.d.; PEMBELAJARAN\_MATEMATIKA\_ANAK\_USIA\_DINI, n.d.;

Afiyah, n.d.; Clements et al., n.d.-b, n.d.-a; Delfia & Mayar, 2019; Kovács, 2020;

Linder et al., 2011; Lyn Kagan et al., n.d.-b, n.d.-a; Phillips, 2022; Potgieter & Van Der Walt, n.d.-b, n.d.-a; Septiani & Pancasakti, 2021; Ulfah et al., 2019; Vogt et al., 2018)

# BAB 9

## DUNIA ANGKA: PROGRAM MATEMATIKA BERBASIS PENELITIAN UNTUK ANAK USIA DINI

### A. Definisi

#### **Kata Angka Menurut Ahli :**

Dalam ilmu bahasa, kata angka atau bilangan adalah kata yang digunakan untuk menyatakan jumlah atau urutan. Menurut para ahli, kata angka dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu:

#### **1. Kata Bilangan Ordinal**

Kata bilangan ordinal digunakan untuk menyatakan urutan atau letak suatu benda atau kejadian. Contoh: pertama, kedua, ketiga, dan seterusnya.

#### **2. Kata Bilangan Kardinal**

Kata bilangan kardinal digunakan untuk menyatakan jumlah atau banyaknya suatu benda atau kejadian. Contoh: satu, dua, tiga, dan seterusnya.

Anak usia dini adalah anak-anak yang berusia antara 0-6 tahun. Pada usia ini, perkembangan fisik dan kognitif sangat cepat dan penting bagi masa depan mereka. Oleh karena itu, perlu adanya perhatian khusus terhadap anak usia dini.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam mendidik anak usia dini antara lain:

- Memberikan stimulasi yang tepat untuk perkembangan fisik dan kognitif
- Memberikan nutrisi yang seimbang dan cukup
- Membangun interaksi yang positif antara anak dan lingkungan sekitarnya

## Daftar Pustaka

- Aprilia, N., & Rosnelly, R. (n.d.). Aplikasi media pembelajaran pengenalan angka dan huruf untuk anak usia dini menggunakan *argumentedreality* berbasis android.
- Kesicioğlu, Oğuz Serdar, and Mehmet Mart. 2022. "The Preschool Teachers' Opinion on Teaching Geometry." *Southeast Asia Early Childhood Journal* 11 (2): 21-36. <https://doi.org/https://doi.org/10.37134/saecj.vol11.2.2.2022>.
- Eason, S. H., Nelson, A. E., Dearing, E., & Levine, S. C. (2021). Facilitating young children's numeracy talk in play: The role of parent prompts. *Journal of Experimental Child Psychology*, 207. <https://doi.org/10.1016/j.jecp.2021.105124>
- Shaffer, Sharon E. 2016. *Engaging Young Children in Museums*. <https://doi.org/10.4324/9781315429571>
- Xu, Minkai, Lantao Yu, Yang Song, Chence Shi, Stefano Ermon, and Jian Tang. 2022. "GeoDiff: A Geometric Diffusion Model for Molecular Conformation Generation," no. 2021: 1-19. <http://arxiv.org/abs/2203.02923>.
- Julie, Education, M. (2023). *Engaging Young Children in Mathematics*. In *Engaging Young Children in Mathematics*. <https://doi.org/10.4324/9781410609236>
- Febiola, K. A. (2020). Peningkatan Kemampuan Berhitung Permulaan Anak Usia Dini Melalui Pengembangan Media Pembelajaran Pohon Angka. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i2>
- Putri, A. A. (2021). Kegiatan Montase dalam Meningkatkan Kecerdasan Visual Spasial Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(2), 997-1006. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i2.1624>
- Museums. <https://doi.org/10.4324/9781315429571>.
- Shearer, C. Branton. 2020. "Multiple Intelligences in Gifted and Talented Education: Lessons Learned From Neuroscience After 35 Years." *Roeper Review* 42 (1): 49-63. <https://doi.org/10.1080/02783193.2019.1690079>
- Gibson, D. J., Berkowitz, T., Butts, J., Goldin-Meadow, S., & Levine, S. C. (2023). Young children interpret number gestures

- differently than nonsymbolic sets. *Developmental Science*, 26(3). <https://doi.org/10.1111/desc.13335>
- Inglis, M., & Foster, C. (2018). Five decades of mathematics education research. *Journal for Research in Mathematics Education*, 49(4), 462–500. <https://doi.org/10.5951/jresematheduc.49.4.0462>
- Susilowati, Eka, Nur Fathonah, Erna Puji Astutik, Susilo Hadi, and Lidya Lia Prayitno. 2020. "Pendampingan Bunda PAUD Dalam Pembuatan Alat Permainan Edukatif (APE) Sederhana Untuk Pengenalan Konsep Bangun Datar." *Jurnal SOLMA* 9 (1): 131–42. <https://doi.org/10.29405/solma.v9i1.4714>.
- Hasiana, I., & Wirastania, A. (2017). MENGENAL KEMAMPUAN MENGENAL ANGKA 1-10 MELALUI KARTU ANGKA PADA TAMAN KANAK KANAK KELOMPOK A (Vol. 69, Issue 2). <http://jun212w.blogspot.co.id/2013/12/penelit>
- Indrawan Dwi Bramasatya. (n.d.). APLIKASI EDUKATIF PENGENALAN HURUF DAN ANGKA UNTUK ANAK USIA DINI BERBASIS ANDROID PUBLIKASI ILMIAH.
- Malaspina, M., & Arias, B. (2022). Rasch modeling approach for measuring young children's informal mathematics in Peru. *Eurasia Journal of Mathematics, Science and Technology Education*, 18(9). <https://doi.org/10.29333/ejmste/12303>
- Rachmawati, Yulia. 2020. "Hubungan Antara Kegiatan Bermain Maze Dengan Kecerdasan Visual-Spasial Anak Usia Dini." (JAPRA) *Jurnal Pendidikan Raudhatul Athfal (JAPRA)* 2 (2): 74–82. <https://doi.org/10.15575/japra.v2i2.9731>.
- Muntahanah, K. I. D. P. (2020). Penerapan ALGORITME Fisher Yathes dalam pembuatan aplikasi pengenalan media pembelajaran huruf, angka, jenis warna, sayuran, dan buah-buahan untuk AUD berbasis smartphone android.
- Pendidikan Guru, J., Anak, P., Dini, U., Sule, S. La, Wondal, R., & Mahmuud, N. (n.d.). Cahaya Paud PEMANFAATAN MEDIA POHON ANGKA UNTUK MENGENAL KONSEP BILANGAN PADA ANAK USIA DINI.
- Solfiah, Y., Hukmi, H., & Febrialismanto, F. (2021). Games Edukatif Berbasis Android untuk Meningkatkan Kemampuan Mengenal Angka Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal*



- Pendidikan Anak Usia Dini, 6(3), 2146–2158.  
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.910>
- Szkudlarek, E., Zhang, H., DeWind, N. K., & Brannon, E. M. (2022). Young Children Intuitively Divide Before They Recognize the Division Symbol. *Frontiers in Human Neuroscience*, 16.  
<https://doi.org/10.3389/fnhum.2022.752190>
- Wahyuni, N. L. A. I. (2022). Media Papan Pintar Angka Berbasis Animasi Untuk Stimulus Kognitif Anak Usia Dini. *Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini Undiksha*, 10(1), 120–128.  
<https://doi.org/10.23887/paud.v10i1.47134>
- Wardani, E. K., & Suryana, D. (2021). Permainan Edukatif Setatak Angka dalam Menstimulasi Kemampuan Berfikir Simbolik Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1790–1798.  
<https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1857>
- Winarsih, I., & Windi Wahyuni, I. (2019). GENERASI EMAS *Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini* Volume 2 Nomor 2, Oktober 2019 “PENGENALAN ANGKA 1-20 DALAM PENGEMBANGAN KOGNITIF SISWA TK KARTIKA 1-21 PEKANBARU.”
- Yuniarto, Bambang, Yoyo Rodiya, Doni Ahmad Saefuddin, and Muhammad Azka Maulana. 2022. “Analisis Dampak Reward Dan Punishment Perspektif Teori Pertukaran Sosial Dan Pendidikan Islam.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4 (4): 5708–19. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3350>
- Douglas H. Clements & Julie Sarama Editor by: Ann-Marie Dibiase : *Engaging Young Children in Mathematics “Standards for Early Childhood Mathematics Education”* University of Buffalo, State University of New York
- Yuhasriati, Y., & Yuriansa, A. (2018). Patterns playing for early childhood education: Mathematics learning for early childhood education. *Journal of Physics: Conference Series*, 1088. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1088/1/012099>

# BAB 10

## PENERAPAN TEKNOLOGI UNTUK PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA ANAK USIA DINI

### A. Definisi

Pekembangan teknologi bukan hal yang asing bagi generasi milenial. Dimana saat ini teknologi bukan lagi sebagai kebutuhan manusia namun teknologi sudah menjadi bagian dan bahkan pendamping bagi kehidupan manusia, karena teknologi telah mengambil alih sebagian besar aktivitas di dunia, seperti yang di kemukakan oleh Direktur *HAF ECS (Highly Functioning Education Consulting Services)* Bawa di era society 5.0 menuntut siswa dan masyarakat berfikir keritis dan konstruktif. Menurut data dari keminfo penggunaa internet di Indonesia sudah mencapai 82 juta orang. Dengan angka tersebut Indonesia menduduki urutan ke-8 di dunia.

Teknologi pendidikan secara umum dapat di artikan penerapan teknologi untuk dunia pendidikan, yang paling penting proses integrasi antar manusia, ide, organisasi dan peralatan. Berdasarkan asumsi ini, teknologi pendidikan dapat di artikan sebagai pendekatan yang logis, sistematis, dan ilmiah dalam kegiatan pendidikan, perkembangan teknologi pendidikan saat ini mengalami perubahan yang sangat cepat khususnya pada bidang pendidikan. (Akbar dan Noviani 2019).

Sedangkan penerapan teknologi dalam pendidikan dapat menggantikan peran manusia yaitu dapat melakukan kegiatan otomatis suatu tugas atau proses, dan dapat meringankan perkerjaan manusia dalam mengerjakan tugas, informasi

## Daftar Pustaka

- Akbar, Amin, dan Nia Noviani. 2019. "Tantangan dan Solusi dalam Perkembangan Teknologi Pendidikan di Indonesia." *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang* 2 (1): 18–25.
- Faeruz, Ratna, Lara Fridani, dan Kartika Rinakit Adhe. 2022. "Aktivitas Bermain Balok Anak Usia Dini," 1–34.
- Fazlil Hanum, Cut, dan Lidia Yeni Marliana, Kata Kunci, Permainan Building Block, dan Kecerdasan Visual Spasial. n.d. "Cut Fazlil Hanum dan Lidia Yeni Marliana, Efektivitas Permainan Building... EFEKTIVITAS PERMAINAN BUILDING BLOCK DALAM MENSTIMULASI KECERDASAN VISUAL SPASIAL ANAK KELOMPOK B TK AL-WASHLIYAH ALUE NAGA BANDA ACEH maka H 0 ditolak dan H 1 diterima. Artinya Per" 4 (September 2017): 104–19.
- Hastuti, Ira, dan Anita Santia. 2018. "Pengaruh Permainan Building Block terhadap Kecerdasan Visual Anak di TK Ulil Albab Kota Bandung." *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini* 2 (1): 67. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v2i1.9>.
- Hidayah isti, Sukestyarno. 2016. "Manipulatif Konkret Matematika di Perguruan Tinggi : Sebuah Reviu Sistematis" 4 (2015): 470–75.
- Nisa', Luthfatun. 2020. "Pemanfaatan Teknologi Dalam Pendidikan Anak Usia Dini." *ThufuLA: Jurnal Inovasi Pendidikan Guru Raudhatul Athfal* 8 (1): 001. <https://doi.org/10.21043/thufula.v8i1.6283>.
- Nurlela, Anisa, Program Studi, Pendidikan Guru, Pendidikan Anak, Usia Dini, Universitas Pendidikan Indonesia, dan Kampus Tasikmalaya. 2022. "Analisis Penggunaan Media Wooden Building Blocks Untuk Kecerdasan Visual-Spasial Dalam Mengenal Bentuk Geometri." *Jurnal Cikal Cendekia* 03 (01): 38–49.
- Pa'indu, Sartika, Rida Sinaga, dan Frets Keriapy. 2021. "Studi Kecerdasan Visual-Spasial Pada Anak Usia 5-6 Tahun Melalui Sentra Balok." *SHAMAYIM: Jurnal Teologi dan Pendidikan Kristiani* 1 (1): 78–91. <https://doi.org/10.51615/sha.v1i1.6>.
- Panggayudi, Dwi Songgo, Wardah Suweleh, dan Pramudana Ihsan. 2017. "Media Game Edukasi Berbasis Budaya untuk Pembelajaran Pengenalan Bilangan pada Anak Usia Dini."

- MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 2 (2): 255. <https://doi.org/10.30651/must.v2i2.883>.
- Park, Yellowstone National. 2003. *A ( ) n a k : ., New York. Vol. 90. "Pengetahuan." n.d.*
- Raudhatul, D I, Athfal Nurul, Rabi Ah, dan Kawalu Kota Tasikmalaya. 2021. "Media Balok Untuk Meningkatkan Beam Media To Improve Geometry Recognition Ability in Early Children in Raudhatul Athfal (Islamic Kindergarten )" 2 (1): 20–26.
- Shaffer, Sharon E. 2016. *Engaging Young Children in Museums. Engaging Young Children in Museums.* <https://doi.org/10.4324/9781315429571>.
- Sutresna, Jaka, Fitri Yanti, dan Andin Eka Safitri. 2020. "Media Pembelajaran Matematika Pada Usia Dini Menggunakan Augmented Reality." *Jurnal Sistem dan Teknologi Informasi (Justin)* 8 (4): 424. <https://doi.org/10.26418/justin.v8i4.42900>.
- Wahyusari, Retno, Lastoni Wibowo, Program Studi Teknik Elektro, Sekolah B Tinggi Teknologi Ronggolawe Cepu Jln Kampus Ronggolawe Blok No, dan Mentul Cepu. 2021. "Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Capacitive Sensor Dan Arduino Uno." *Jurnal Informatika & Rekayasa Elektronika* 4 (2): 155–62. <http://ejournal.stmiklombok.ac.id/index.php/jireISSN.2620-6900>.
- Yolanda, Anne Mudya, dan Imtikhanah Anis Mahmudiati. 2020. "Game PAUD Berbasis Matematika (GEMPITA) Guna Meminimalisir Ketakutan Matematika Pada Anak Usia Dini." *Mitra Ash-Shibyan: Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4 (01): 17–30. <https://doi.org/10.46963/mash.v4i01.202>.
- Yuniarto, Bambang, Yoyo Rodiya, Doni Ahmad Saefuddin, dan Muhammad Azka Maulana. 2022. "Analisis Dampak Reward dan Punishment Perspektif Teori Pertukaran Sosial dan Pendidikan Islam." *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 4 (4): 5708–19. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3350>.
- Yurinda, Bella, dan Nurbaiti Widyasari. 2022. "Analisis Technological Pedagogical Content Knowledge (Tpack) Guru Profesional Dalam Pembelajaran Matematika Di Sekolah Dasar." *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika dan Matematika* 8 (1): 47. <https://doi.org/10.24853/fbc.8.1.47-60>.

# BAB 11

## PETUALANGAN PEMECAHAN MASALAH MATEMATIKA: SERI TAMBAHAN BERBASIS BAHASA SENI UNTUK ANAK USIA DINI YANG BERFOKUS PADA PENGERTIAN SPASIAL

### A. Definisi

Pada intinya, matematika adalah ilmu yang terstruktur dan sistematis, artinya konsep dan prinsip matematika saling berkaitan. Oleh karena itu, ketika anak-anak belajar matematika, mereka harus memiliki keterampilan koneksi matematis yang cukup untuk memungkinkan mereka memperoleh pemahaman yang bermakna. Kemampuan menghubungkan yaitu kemampuan menghubungkan konsep matematika yang berbeda, dan antara konsep matematika itu sendiri yang keterkaitan dengan konsep matematika dan konsep bidang lain Ruspiani (Sudarti, 2022) Keterkaitan antar konsep matematis yang kuat berarti aspek keterkaitan matematis tersebut juga mengandung aspek matematis lainnya, atau sebaliknya.

Salah satu keterampilan yang harus dikuasai anak dalam matematika adalah kemampuan membuat koneksi matematis, seperti yang direkomendasikan oleh NCTM (2000:29) Standar proses pemecahan masalah, penalaran dan penalaran, komunikasi, koneksi dan presentasi, menekankan peluang untuk memperoleh dan memanfaatkan pengetahuan konten. Namun pada kenyataannya, siswa tidak memahami pentingnya hubungan matematis dan karena itu terus menganggap bahwa setiap konsep matematika bersifat individual dan tidak terkait dengan konsep matematika lainnya (Sudarti, 2022).

Masalah dengan matematika secara umum, dan khususnya untuk anak-anak, adalah bahwa siswa diminta untuk melakukan kegiatan matematika yang memiliki sedikit makna dan minat intrinsik bagi mereka. Dengan demikian, mereka

## Daftar Pustaka

- Education, M. (n.d.). *Engaging Young Children in Mathematics* :
- Fabiana Meijon Fadul. (2019). Matematika Dalam Program Pendidikan Anak Usia Dini (Paud. *Jurnal Pendidikan Anak*, 2(1), 1-20.
- Jazilurrahman, J., Widat, F., Widat, F., Tohet, M., Tohet, M., Murniati, M., Murniati, M., Nafi'ah, T., & Nafi'ah, T. (2022). Implementasi Metode Bercerita dalam Meningkatkan Kecerdasan Interpersonal Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(4), 3291-3299. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i4.2095>
- Musrikah, M. (2017). Pengajaran Matematika Pada Anak Usia Dini. In *Martabat: Jurnal Perempuan dan Anak* (Vol. 1, Issue 1). <https://doi.org/10.21274/martabat.2017.1.1.153-174>
- Rahayu, Y. (2017). Pengenalan konsep matematika awal pada anak usia dini melalui metode bercerita. *Academia.Edu*.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science*2, 2(1), 58-67.
- Sudarti, S. (2022). Penerapan pembedalajaran literasi numerasi pada anak usia dini. *Pembelajaran Kolaboratif Matematika Berbasis Lesson Study Di SMP*, 130-139.
- Yaznina Arwani, P., Evrina Lamduna, B., Elya Siska, A., & Nasriah. (2020). Penerapan Metode Variasi Menjelaskan Dengan Media Buku Dongeng Terhadap Perkembangan Kemampuan Numerik (Matematika) Pada Anak Usia Dini Kelompok B Yaznina Arwani Pakpahan (1), Evrina Lamduma Bancin (2), Elya Siska Anggraini (3), Nasriah (4) (1) Mahasiswa. *Jurnal Usia Dini*, 6(2), 39-47.

# BAB 12

## PELUANG DAN TANTANGAN STRATEGI PEMBELAJARAN MATEMATIKA UNTUK ANAK USIA DINI



### A. Definisi

Dalam masa perkembangan manusia, masa-masa anak usia dini menjadi waktu yang tepat untuk mengembangkan berbagai macam kemampuan anak usia dini. Salah satunya adalah kemampuan kognitif dengan melakukan pengembangan berpikir logika melalui pembelajaran matematika pada anak usia dini. Pembelajaran matematika anak usia dini tidak boleh asal dilakukan sebab dapat menimbulkan impact atau pengaruh bagi perkembangannya lainnya, hal ini bisa dilakukan jika guru dapat membaca peluang dan mengeksekusi tantangan terhadap

## Daftar Pustaka

- Annisa, A. (n.d.). Pengenalan Konsep Manajemen Waktu Melalui Aktivitas Matematika untuk Anak Usia Dini. *Jurnal Generasi Tarbiyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 1(2), 2022. <https://jurnal.islahiyah.ac.id/index.php/jgt>
- Aris Priyanto. (2020, November 20). Menumbuhkan Motivasi Belajar Matematika Sejak Usia Dini . *Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, Dan Teknologi*, 1. <https://ayoguruberbagi.kemdikbud.go.id/artikel/menumbuhkan-motivasi-belajar-matematika-sejak-usia-dini/>
- Clements, D. H., Sarama, J., & Dibiase, A.-M. (n.d.). *Engaging Young Children in Mathematics: Standards for Early Childhood Mathematics Education*.
- Dasar Negeri, S., Barat, S., & Kunci, K. (2018). Menerjemahkan Perubahan Dari TCL (Teacher Center Learning) Ke SCL (Student Center Learning) I Ketut Muliarta. In *Jurnal Ilmu Pendidikan* (Vol. 1, Issue 2).
- Dinas Pemberdayaan Masyarakat dan Desa. (2020). *Jumlah Guru Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD) di Desa Berdasarkan Kabupaten/Kota di Jawa Barat*.
- Güven, Y., & Gök Çolak, F. (2019). Difficulties of Early Childhood Education Teachers' in Mathematics Activities. *Acta Didactica Napocensia*, 12(1), 89–106. <https://doi.org/10.24193/adn.12.1.6>
- Hidayanti Maria. (2018). PENGARUH MOTIVASI GURU TERHADAP EFEKTIFITAS PEMBELAJARAN MATEMATIKA PADA ANAK USIA DINI PENELITIAN KUANTITATIF DI TK JATI MULYA DESA KERTAJATI KECAMATAN KERTAJATI KABUPATEN MAJALENGKA TAHUN 2018.
- Maulana Azka Muhammad, & Yoyo Rodiya. (2022). KARAKTER DAN ADAB PENDIDIK PERSPEKTIF AL-QURAN DAN HADIS.
- Mcdonough, A., & Clarke, D. (n.d.). *DESCRIBING THE PRACTICE OF EFFECTIVE TEACHERS OF MATHEMATICS IN THE EARLY YEARS*. 261–268.
- National Association for the Education of Young Children (NAEYC). (2002). *Early Childhood Mathematics: Promoting Good Beginnings*.



- Nenohai, J. M. H., Garak, S. S., Ekowati, C. K., Udil, P. A., Matematika, P., Universitas, F., & Cendana, N. (2021). Pelatihan dan Pendampingan Implementasi Aplikasi Wordwall dalam Pembelajaran Matematika Bagi Guru Kelas Rendah Sekolah Dasar Inpres Maulafa Kota Kupang. In *Jurnal Nasional Pengabdian Masyarakat* (Vol. 2, Issue 2).
- Ningsih, E. W. (2022). EFEKTIVITAS PELAKSANAAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA ANAK USIA DINI DENGAN MENGGUNAKAN ALAT PERMAINAN EDUKATIF DI TK ULIL ALBAB. *Al-Ihsan : Jurnal Pendidikan Islam Anak Usia Dini*, 3.
- Novikasari, I. (2016). Matematika dalam Program Pendidikan Anak Usia Dini (PAUD). In *Bunayya: Jurnal Pendidikan Anak* (Vol. 2, Issue 1).
- Peter-Koop, A., & Scherer, P. (2012). Early Childhood Mathematics Teaching and Learning. In *Journal fur Mathematik-Didaktik* (Vol. 33, Issue 2, pp. 175–179). Springer Verlag. <https://doi.org/10.1007/s13138-012-0043-9>
- Sancar, R., Atal, D., & Deryakulu, D. (2021). A new framework for teachers' professional development. In *Teaching and Teacher Education* (Vol. 101). Elsevier Ltd. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103305>
- Sheridan, K. M., & Wen, X. (2021). Evaluation of an Online Early Mathematics Professional Development Program for Early Childhood Teachers. *Early Education and Development*, 32(1), 98–112. <https://doi.org/10.1080/10409289.2020.1721402>
- Shirrell, M., Hopkins, M., & Spillane, J. P. (2019). Educational infrastructure, professional learning, and changes in teachers' instructional practices and beliefs. *Professional Development in Education*, 45(4), 599–613. <https://doi.org/10.1080/19415257.2018.1452784>
- Thoyibah, M. Y., Dimas, T., & Negara, W. (2022). PERAN GURU DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN KOGNITIF ANAK USIA DINI PADA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI RA MUSLIMAT NU 071 TRISONO BABADAN PONOROGO. <https://ejournal.iainponorogo.ac.id/index.php/kindergarten/index>
- Thurm, D., & Barzel, B. (2020). Effects of a professional development program for teaching mathematics with technology on

teachers' beliefs, self-efficacy and practices. *ZDM - Mathematics Education*, 52(7), 1411-1422. <https://doi.org/10.1007/s11858-020-01158-6>

Ulfah, M., Felicia, L., Syekh, I., & Cirebon, N. (2019). *PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA DALAM NATIONAL COUNCIL OF TEACHERS OF MATHEMATICS (NCTM) PADA ANAK* (Vol. 1, Issue 2). <http://syekhnurjati.ac.id/jurnal/index.php/equalita/article/view/5642>

Wardhani, D. K. (2017). *PERAN GURU DALAM MENERAPKAN PEMBELAJARAN MATEMATIKA YANG MENYENANGKAN BAGI ANAK USIA DINI* (Vol. 1, Issue Desember).

# BAB 13

## MODEL KOLABORASI: SUATU BENTUK PENGEMBANGAN PROFESIONAL UNTUK MENERAPKAN STANDAR MATEMATIKA MENGGUNAKAN STRATEGI INSTRUKSIONAL



### A. Definisi

Pendidikan berdasarkan UU No 20 Tahun 2003 merupakan usaha sadar dan terencana untuk menciptakan suasana belajar dan proses pembelajaran yang aktif sehingga mampu mengembangkan potensi dan keterampilan peserta didik (Dev, 2020). Pendidikan merupakan proses perubahan

## Daftar Pustaka

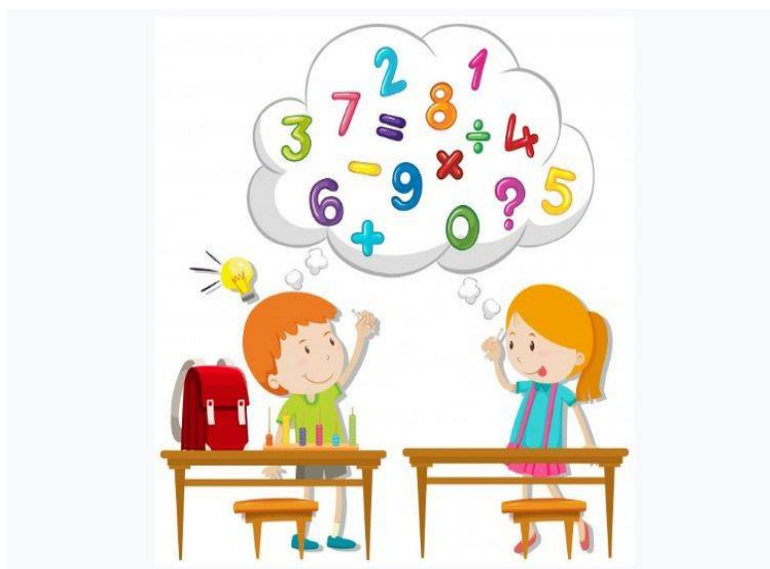
- Aminah Zafirah, Lilik Sabdaningtyas, R. (2015). Pemahaman Guru PAUD terhadap Pembelajaran Matematika Permulaan Anak Usia Dini. *Независимое Военное Обзорение*, 16.1.2015.
- Bachtiar. (2020). Karakteristik pengembangan profesional yang efektif yang mempengaruhi efikasi diri dan pengajaran guru. *Jurnal Pendidikan Dinamika*, 13(3), 401–415. <https://doi.org/10.33541/jdp.v12i3.1295>
- Bikner-Ahsbabs, A. (2019). *The Research Pentagon: A Diagram with Which to Think About Research*. [https://doi.org/10.1007/978-3-030-15636-7\\_7](https://doi.org/10.1007/978-3-030-15636-7_7)
- Clements, D. H., Sarama, J., & Dibiase, A.-M. (n.d.). *Engaging Young Children in Mathematics: Standards for Early Childhood Mathematics Education*.
- Dev, S. (2020). *Pengertian Pendidikan Menurut Ahli*. <https://www.smkn1perhentianraja.sch.id/read/5/pengertian-pendidikan-menurut-ahli>
- Eliza, D. (2021). *Pengembangan Model Pembelajaran Sainifik Berbasis Kearifan Lokal untuk Perkembangan Kognitif Anak Usia 5-6 Tahun*. 5(2), 1557–1565. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v5i2.898>
- EMPOWERING, S. (2019). *Karakteristik Guru Abad 21*. <https://sokrates.id/2019/06/21/karakteristik-guru-abad-21/>
- Erita, S. (n.d.). *BEBERAPA MODEL, PENDEKATAN, STRATEGI, DAN METODE DALAM PEMBELAJARAN MATEMATIKA Oleh: Selvia Erita*. 1–13.
- Fita Agis. (2012). *Kegiatan Kelompok Kerja..., Fita Agis Pratiwi, FKIP, UMP, 2017*. 7–59.
- Kementerian Pendidikan Nasional RI. (2014). Standar Nasional Pendidikan Anak Usia Dini No 137 Tahun 2014. *Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia*, 1–76. <https://portaldik.id/assets/upload/peraturan/PERMEN KEMENDIKBUD Nomor 137 Tahun 2014 STANDAR NASIONAL PENDIDIKAN ANAK USIA DINI.pdf>
- Knowles, S. (2021). Australia. *Australian Council for Educational Research*, 1–16.

- Kurniawan, B. D. (2011). Implementasi Kebijakan Sertifikasi Guru Dalam Rangka Meningkatkan Profesionalitas Guru Di Kota Yogyakarta. *Journal of Government and Politics*, 2(2), 259–278. <https://doi.org/10.18196/jgp.2011.0015>
- Magdalena, I., Cahyani, A. P., Ananda, P. S., & Nur'alfiah, S. (2020). Pengaplikasian Strategi Instruksional Pada Siswa SD Kelas VI Di MI AL-HIKMAH 1 SEPATAN. *Pendidikan Dan Dakwah*, 2(3), 419–438.
- Maulana<sup>1</sup>, M. A., Darmiyanti<sup>2</sup>, A., & Saprialman<sup>3</sup>. (2022). Hubungan Peran Kode Etik Tenaga Kependidikan Dalam Pengembangan Kompetensi Kepemimpinan Kepala Sekolah di Lembaga Pendidikan Islam. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4, 1349–1358.
- Mukrimaa, S. S., Nurdyansyah, Fahyuni, E. F., YULIA CITRA, A., Schulz, N. D., غسان, د., Taniredja, T., Faridli, E. M., & Harmianto, S. (2016). UPAYA MENJADI GURU YANG PROFESIONAL. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 6(August), 128.
- Pahlephi, R. D. (2022). *Karakteristik Adalah: Pengertian dan Jenisnya*. <https://www.detik.com/jabar/berita/d-6223117/karakteristik-adalah-pengertian-dan-jenisnya#:~:text=Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia,membedakan satu hal dengan lainnya>.
- Rais, M. A. (2022). 4 Standar Kompetensi Guru Yang Harus Pengajar Miliki. In *Ruang guru*. Ruang Guru. <https://www.ruangguru.com/blog/apa-saja-standar-kompetensi-guru-yang-harus-dimiliki>
- Roza, D., Nurhafizah, N., & Yaswinda, Y. (2019). Urgensi Profesionalisme Guru Pendidikan Anak Usia Dini dalam Penyelenggaraan Perlindungan Anak. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 4(1), 277. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v4i1.325>
- Sancar, R., Atal, D., & Deryakulu, D. (2021). A new framework for teachers' professional development. *Teaching and Teacher Education*, 101, 103305. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2021.103305>
- Sayangan, V. Y. (2017). Pendidik sebagai desainer strategi instruksional dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 1.

- Sharma, P., & Pandher, J. S. (2018). Teachers' professional development through teachers' professional activities. *Journal of Workplace Learning*, 30(8), 613–625. <https://doi.org/10.1108/JWL-02-2018-0029>
- Sihombing, E. N., & Widiastuti, W. (2021). Penerapan strategi komunikasi instruksional dalam pemberian instruksi siswa TK selama pembelajaran online. *Jurnal Educatio FKIP UNMA*, 7(4), 2044–2049. <https://doi.org/10.31949/educatio.v7i4.1685>
- Sims, S., & Fletcher-Wood, H. (2021). Identifying the characteristics of effective teacher professional development: a critical review. *School Effectiveness and School Improvement*, 32(1), 47–63. <https://doi.org/10.1080/09243453.2020.1772841>
- Tytler, R., Symington, D., Darby, L., Malcolm, C., & Kirkwood, V. (2011). Discourse communities: A framework from which to consider professional development for rural teachers of science and mathematics. *Teaching and Teacher Education*, 27(5), 871–879. <https://doi.org/10.1016/j.tate.2011.02.002>

# BAB 14

## TANTANGAN PENGEMBANGAN PROFESIONAL DALAM MATEMATIKA PRASEKOLAH



### A. Definisi

#### 1. Pengertian Pendidikan

Pendidikan merupakan suatu proses belajar yang dilakukan oleh peserta didik dan terdapat perubahan menjadi lebih baik baik, seperti perubahan ilmu-ilmu baru, artinya anak akan bertambah lagi wawasannya mengenai banyak hal. Tidak hanya ilmu seperti mata pelajaran saja yang bertambah akan tetapi pengetahuan yang baru seperti sikap, etika, sopan santu yang mengarah kepada hal-hal yang lebih baik lagi setelah melakukan belajar mengajar.

## Daftar Pustaka

- Azwardi, U. R. W. (2021). Evaluasi Peningkatan Mutu Sekolah Melalui Pengembangan Profesionalisme Guru. *Cybernetics: Journal Educational Research and Social Studies*, 2, 55–65. <https://doi.org/10.51178/cjerss.v2i3.227>
- Bachtiar, M. Y. (2016). Pendidik Dan Tenaga Kependidikan Kajian Pustaka & Pembahasan. *Jurnal Publikasi Pendidikan*, VI(6), 196–202.
- Bruns, J., Hagen, M., & Gasteiger, H. (2022). Effects of Facilitator Professional Development on Teachers' Learning - An Intervention Study in the Context of Early Mathematics Education. *Twelfth Congress of the European Society for Research in Mathematics Education (CERME12)*, 21, 4667–4675.
- Clements. (2003). Engaging Young Children in Mathematics. In *Engaging Young Children in Mathematics*. <https://doi.org/10.4324/9781410609236>
- Dalyono, B., & Agustina, D. A. (2016). Guru profesional sebagai faktor penentu pendidikan bermutu. *Polines*, 2, 13–22. [https://jurnal.polines.ac.id/index.php/bangun\\_rekaprima/article/view/453](https://jurnal.polines.ac.id/index.php/bangun_rekaprima/article/view/453).
- Gay, M. (2016). Tugas Dan Tantangan Guru: Membangun Kualitas Guru Menuju Pengembangan Pendidikan Bermutu. *Edukasi*, 13(2), 260–271. <https://doi.org/10.33387/j.edu.v13i2.47>
- Hidayatullah, M. A. (2016). *Pendukung Peningkatan Proffesionalitas Guru Raudlatul Athfal*. 2, 1–23.
- Hufron, A., Cato, C., & Maulana, M. A. (2022). Menggagas Definisi Operasional Soal Pendidikan Multikultural. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 4(4), 5754–5761. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v4i4.3469>
- Iskandar, D. (2018). Implementasi Kompetensi Profesional Guru Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Journal of Management Review*, 2(3), 261. <https://doi.org/10.25157/jmr.v2i3.1804>
- Misrawati, M., & Suryana, D. (2021). Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Tematik terhadap Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(1), 298–306. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i1.1249>



Sobarningsih, N., Sugilar, H., & Nurdiansyah, R. (2019). Analisis Implementasi Standar Proses Pembelajaran Guru Matematika. *Prima: Jurnal Pendidikan Matematika*, 3(1), 67. <https://doi.org/10.31000/prima.v3i1.1054>

## TENTANG PENULIS

### **Muhammad Azka Maulana, S.Psi., M.Psi., Psikolog**



Muhammad Azka Maulana, adalah seorang dosen, peneliti, penulis, psikolog dan praktisi pendidikan. Dilahirkan di Cirebon, 23 April 1993. Pendidikan Strata 1 nya diselesaikan di Fakultas Psikologi UIN Syarif Hidayatullah Jakarta di tahun 2016. Di tahun yang sama, ia langsung melanjutkan pendidikan strata dua pada prodi magister profesi psikolog klinis di Universitas Muhammadiyah

Malang. Beliau menjadi lulusan terbaik di prodinya dan mencatatkan sejarah di prodi tersebut sebagai lulusan magister 18 bulan dan pendidikan profesi 8 bulan, yang sebelumnya biasanya perlu menyelesaikan pendidikan magister dan profesi psikolog klinis setidaknya dalam waktu 32 bulan. Saat ini ia mengajar di prodi Pendidikan Anak Usia Dini Universitas Muhammadiyah Cirebon, juga berpraktik psikolog di sociamedic clinic Cirebon. Saat ini setidaknya ada 45 artikel yang telah dipublish oleh penulis serta 10 buku sebagai editor.