

## MISKONSEPSI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD DAN SOLUSINYA

Tim Penyusun : Imam Kusmaryono, S.Pd., M.Pd  
Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd,  
Nuhyal Ulia, M.Pd.  
Nila Ubaidah, M.Pd

Mengajar Matematika adalah tugas yang sulit dalam keadaan apa pun. Hal ini karena kompleksitas, karakteristik dan sifat Matematika itu sendiri. Seringkali, dalam pembelajaran Matematika terjadinya miskonsepsi yang menghambat perkembangan kognitif siswa. Oleh karena itu Guru harus memberikan penjelasan secara cermat diikuti dengan kesempatan yang menciptakan peluang agar siswa memahami dan menyerap ide-ide yang disajikan dengan jelas, sehingga siswa menjadi mahir dalam Matematika.

Buku ini disusun berdasarkan hasil temuan penelitian dan pengalaman dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Masalah yang disajikan dalam buku ini disertai dengan solusinya, bukanlah untuk memberikan klaim-klaim ini bahwa yang satu benar dan yang lain salah. Buku ini disusun dengan tujuan mengatasi miskonsepsi pembelajaran matematika di sekolah dasar, serta untuk mengubah paradigma pembelajaran matematika sekolah yang konvensional dengan memberikan penggambaran yang lebih baik mengapa anak-anak perlu belajar matematika, bagaimana mereka mempelajarinya, dan bagaimana hal itu diajarkan kepada mereka secara efektif

**SAPRESS**  
Sultan Agung Press



Imam Kusmaryono, dkk

MISKONSEPSI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD DAN SOLUSINYA

Imam Kusmaryono, Rida Fironika Kusumadewi,  
Nuhyal Ulia, dan Nila Ubaidah



## MISKONSEPSI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD DAN SOLUSINYA



Unissula Press

# MISKONSEPSI PEMBELAJARAN MATEMATIKA DI SD DAN SOLUSINYA

*Penulis:*

*Imam Kusmaryono, S.Pd., M.Pd.*

*Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd.*

*Nuhyal Ulia, M.Pd.*

*Nila Ubaidah, M.Pd.*

**UNISSULA PRESS**

---

## ***Miskonsepsi Pembelajaran Matematika di SD dan Solusinya***

Penyusun: 1) Imam Kusmaryono, S.Pd., M.Pd  
2) Rida Fironika Kusumadewi, M.Pd,  
3) Nuhyal Ulia, M.Pd..  
4) Nila Ubaidah, M.Pd.

Desain Cover: Muhammad Haryono, S.Pd., M.Pd  
Editor : Dyana Wijayanti, Ph. D

Semarang: Unissula Press, 2019.  
vii + 90 halaman; 16 x 23 cm  
ISBN 978-623-7097-25-9  
Cetakan Pertama, Oktober 2019  
Hak Cipta 2019, pada penulis

Penerbit: Unissula Press  
Jl. Kaligawe Raya Km. 4 Semarang 50112  
Telp. (024) 6583584 Fax. (024) 6582455  
Dicetak oleh : Sultan Agung Press  
Jl. Kaligawe Raya Km. 4 Semarang 50112  
Telp. (024) 6583584 ext. 302. Fax. (024) 6582455

All Right Reserved

---

Isi diluar tanggung jawab percetakan

---

*Hak cipta dilindungi undang-undang  
Dilarang keras menerjemahkan, memfotokopi, atau  
memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini tanpa izin tertulis dari  
Penulis*

## PRAKATA

*Assalamu 'alaikum Wr. Wb.*

Mengajar Matematika adalah tugas yang sulit dalam keadaan apa pun. Hal ini karena kompleksitas, karakteristik dan sifat Matematika itu sendiri. Saat awal belajar Matematika, siswa mempelajarinya sendiri dan atau mempelajarinya dari orang lain, terutama guru mereka. Seringkali, dalam pembelajaran Matematika terjadi miskonsepsi yang menghambat perkembangan kognitif siswa. Oleh karena itu Guru harus memberikan penjelasan secara cermat diikuti dengan kesempatan yang menciptakan peluang agar siswa memahami dan menyerap ide-ide yang disajikan dengan jelas, sehingga siswa menjadi mahir dalam Matematika.

Buku ini disusun berdasarkan hasil temuan penelitian dan pengalaman dalam kegiatan pengabdian masyarakat. Masalah yang disajikan dalam buku ini disertai dengan solusinya, bukanlah untuk memberikan klaim-klaim bahwa yang satu benar dan yang lain salah. Buku ini disusun dengan tujuan mengatasi miskonsepsi pembelajaran matematika di sekolah dasar, serta untuk mengubah paradigma pembelajaran matematika sekolah yang konvensional dengan memberikan penggambaran yang lebih baik mengapa anak-anak perlu belajar matematika, bagaimana mereka mempelajarinya, dan bagaimana hal itu diajarkan kepada mereka secara efektif.

Ucapan terima kasih disampaikan kepada pimpinan Universitas Islam Sultan Agung (Unissula), Kepala LPPM Unissula, dan bapak ibu dosen di Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Unissula Semarang, atas segala bantuan dan partisipasinya sehingga dapat tersusun buku ini.  
*Wassalamu 'alaiku Wr. Wb.*

Semarang, Oktober 2019  
Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman Judul .....	i
Halaman Balik Judul .....	ii
Prakata .....	iii
Daftar Isi .....	iv
Daftar Gambar .....	vi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	<b>1</b>
1.1 Prestasi Matematika Siswa Indonesia .....	1
1.2 Peran Guru dalam Pembelajaran .....	2
1.3 Permasalahan Miskonsepsi .....	4
1.4 Standar Kemahiran Matematika .....	5
<b>BAB II MISKONSEPSI PEMBELAJARAN</b>	<b>13</b>
<b>MATEMATIKA</b>	
2.1 Pengertian Konsep Matematika .....	13
2.2 Pembelajaran Konsep Matematika .....	15
2.3 Identifikasi Miskonsepsi .....	19
2.4 Kesalahpahaman: Makna dan Penjelasan .....	20
2.5 Apa Kesalahpahaman dan Bagaimana Terjadi? .....	21
2.6 Tipe – Tipe Miskonsepsi .....	24
2.7 Miskonsepsi Ontologis .....	26

<b>BAB III MISKONSEPSI DAN SOLUSI PEMECAHAN MASALAH</b>	<b>29</b>
3.1 Miskonsepsi Bilangan Bulat .....	29
3.2 Miskonsepsi Nilai Tempat .....	33
3.3 Miskonsepsi Bilangan Rasional .....	35
3.4 Miskonsepsi Pembagian Bilangan Pecahan .....	37
3.5 Miskonsepsi Penyelesaian Persamaan Linier .....	49
3.6 Miskonsepsi Bangun Datar .....	51
3.7 Miskonsepsi Penerapan Teorema Pythagoras .....	59
<b>BAB IV MATERI PENGKAYAAN PEMBELAJARAN</b>	<b>63</b>
4.1. Perkalian Bilangan Bulat .....	63
4..2 Konsep Dasar Pembagian .....	69
4.3 FPB dan KPK .....	75
4.4 Perpangkatan dan Penarikan Akar Pangkat .....	80
<b>BAB V PENUTUP</b>	<b>87</b>
5.1 Simpulan .....	87
5.2 Saran .....	89
5.3 Keterbatasan .....	90
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>91</b>
<b>GLOSARIUM .....</b>	<b>95</b>
<b>INDEKS .....</b>	<b>98</b>
<b>BIOGRAFI PENULIS .....</b>	<b>100</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Jalinan Standar Kemahiran Matematika	6
Gambar 2.1	Tahapan Pembelajaran Konsep Matematika	15
Gambar 3.1	Model Bangun Segiempat	51
Gambar 3.2	Skema Konsep Segiempat	53
Gambar 3.3	Jajar Genjang	54
Gambar 3.4	Layang Layang	55
Gambar 3.5	Trapeسيوم	56
Gambar 3.6	Belah Ketupat	56
Gambar 3.7	Persegi Panjang	57
Gambar 3.8	Persegi	58
Gambar 3.9	Segiempat Sebarang	58
Gambar 3.10	Segitiga Siku - Siku	59
Gambar 3.11	Peta Konsep Teorema Pythagoras	61
Gambar 4.1	Perkalian Baris dan Kolom	63
Gambar 4.2	Rotasi Perkalian	65
Gambar 4.3	Blok Dienes	66

Gambar 4.4	Jawaban Siswa A	69
Gambar 4.5	Jawaban Siswa B	71
Gambar 4.6	Peragaan Pembagian	73
Gambar 4.7	Teknik Menarik Akar Kuadrat	83