

Nursalam, S. Pd., M. Si

STRATEGI PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Teori dan Aplikasi Bagi Mahasiswa

STRATEGI PEMBELAJARAN MATEMATIKA Teori dan Aplikasi Bagi Mahasiswa PGM

Nursalam, S. Pd., M.



UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN
MAKASSAR
2019

Penerbit:
Alauddin University Press
Jl. Sultan Alauddin No. 63 Makassar 90231



**BUKU DARAS
UIN ALAUDDIN**

Nursalam, S.Pd., M.Si

**STRATEGI PEMBELAJARAN
MATEMATIKA
Teori dan Aplikasi Bagi Mahasiswa
PGMI**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) ALAUDDIN
MAKASSAR
2013**

SAMBUTAN REKTOR
UIN ALAUDDIN MAKASSAR
(Prof. Dr. H.A. Qadir Gassing, H.T.,M.S.)

Salah satu langkah yang dilakukan oleh UIN Alauddin Makassar pada ditresmikannya pada tanggal 4 Desember 2005 adalah melakukan aktivitas konkret dan nyata untuk mewujudkan obseksi UIN sebagai pusat peradaban Islam di Indonesia Bagian Timur. Upaya yang dilakukan untuk mencapai cita-cita ini adalah dengan mengaktifkan sinerjitas antara ilmu pengetahuan umum dan agama agar upaya tidak terjadi dikotomi antara keduanya.

Langkah konkret yang dilakukan untuk tujuan di atas dimulai dengan mengggagas sistem pengajaran pendampingan. Pendampingan dilakukan dengan cara mempertemukan silabi umum dan agama, memadukan dan mensenyawakan literatur umum dan agama, pendampingan dan persenyawaan yang dilakukan dalam diskusi-diskusii langsung di ruang kelas yang dihadiri oleh pengajar dan dosen bidang umum dan agama.

Buku ini adalah salah satu bentuk nyata dari realisasi dan penyelawatnahan ide sinerjitas ilmu. Buku ini diharapkan untuk memberi kontribusi penting yang dapat melahirkan inspirasi-inspirasi serta kebadaran baru dalam rangka pengembangan keberilmuan kita sebagai bagian dari civitas akademika UIN Alauddin yang muaranya diharapkan untuk pencapaian cita-cita UIN Alauddin seperti yang dikehendaki di atas. Hal ini sesuai dengan apa yang dikehendaki oleh para tokoh pendidikan muslim pasca Konferensi Pendidikan Mekkah dan pada konferensi-konferensi pendidikan setelahnya di beberapa negara.

Senyoga buku ini yang juga merupakan buku daras di UIN Alauddin dapat memperoleh ridha Allah. Yang tak kalah pentingnya, buku ini juga dapat menjadi rujukan mahasiswa untuk memandu mereka memperoleh gambaran konkret dari ide sinerjitas pengetahuan agama dan umum yang marak diperbincangkan dewasa ini.

Amin Ya Rabbal-Alamin.

Makassar, September 2013

Buku Daras :

STRATEGI PEMBELAJARAN MATEMATIKA

Teori dan Aplikasi Bagi Mahasiswa PGMI

Copyright@Penulis 2013

Penulis : Nursalam, S.Pd., M.Si

Editor : Prof. Dr. H. Bahaking Rama, MS

Desain Cover : AU Press

Layout : Gunawan, S.Kom

vi+190, 15,5 x 23 cm

Cetakan I : Desember 2013

ISBN: 978-602-237-529-6

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang
Dilarang memperbanyak seluruh atau sebagian isi buku ini tanpa izin
tertulis penerbit

Alauddin University Press

Jl. Sultan Alauddin No. 63 Makassar 90221

Telp. 0823 4867 1117 - Fax. (0411) 864923

Email : au_press@yahoo.com

KATA PENGANTAR

Assalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah Rabbi! Alamin, segala puji bagi Allah 'Azzawa Jalla yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, petunjuk, kekuatan dan kesabaran kepada hamba-Nya sehingga dapat menyelesaikan buku ini. Salam dan shalawat penulis kirinkan buat junjungan Nabi Muhammad SAW sebagai pembawa rahmat bagi alam semesta serta yang telah membawa manusia pada masa yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Buku ini disusun dengan tujuan agar dapat menjadi salah satu sumber bahan ajar pada program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar. Begitu banyak guru matematika khususnya yang mengajar di MI yang mengalami masalah dalam mengajarkan matematika dasar khususnya dalam hal penanaman konsep matematika itu sendiri. Buku ini hadir untuk memberikan sedikit gambaran tentang pembelajaran matematika khususnya kepada para mahasiswa PGMI Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Alauddin Makassar.

Selanjutnya izinkan saya berterima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis mulai dari perancangan hingga penerbihan buku ini. Ucapan terima kasih pertama saya sampaikan kepada Pimpinan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar yang telah meloloskan judul buku yang saya ajukan yang akhirnya bisa terbit seperti sekarang ini. Kepada seluruh pihak yang telah membantu, penulis mengucapkan banyak terima kasih atas bantuannya semoga bantuannya mendapat balasan yang lebih banyak dari Allah SWT.

Kritik dan saran dari siapa saja yang bertujuan untuk memperbaiki isi buku ini akan saya sambut dengan senang hati. Mudah-mudahan buku ini akan memberikan manfaat bagi para pemakai buku ini.

Billahi-taufiq wal hidayah

Wassalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Makassar, 30 September 2013

Penulis

Nursalam

DAFTAR ISI

HAMBUTAN REKTOR	iii
KATA PENGANTAR	iv
DAFTAR ISI	v

DAFTAR I :

HAKIKAT PEMBELAJARAN MATEMATIKA	1
1.1 Hakikat Pembelajaran Matematika MI	4
1.2 Hakikat Pembelajaran	5
1.3 Hakikat Matematika	6
1.4 Hakikat Anak MI	8
1.5 Penerapan Model Pembelajaran Matematika MI	9
1.6 Penerapan Model Pembelajaran Langsung	10
1.7 Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah	12
1.8 Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif	14
1.9 Penerapan Model Pembelajaran Induktif	16
1.10 Penerapan Model Pembelajaran Penemuan Terbimbing	17

DAFTAR II :

PEMBELAJARAN KONTEKSTUAL DALAM MATEMATIKA	23
11.1 Definisi Pembelajaran Kontekstual	29
11.2 Prinsip Pembelajaran Kontekstual	29
11.3 Aplikasi Pembelajaran Kontekstual dalam Pembelajaran Matematika	31

DAFTAR III :

PENDIDIKAN MATEMATIKA RELIATIK INDONESIA	41
111.1 Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI)	45
111.2 Pengertian Pendidikan Matematika Realistik (PMR)	46
111.3 Prinsip-prinsip PMR	47
111.4 Karakteristik PMR	48
111.5 Penerapan PMR dalam Matematika	50
111.6 Kelebihan Pembelajaran Matematika Realistik	58

III.7 Kesulitan dalam Implementasi Pembelajaran Matematika Realistik__59

BAB IV :

PEMBELAJARAN BILANG BULAT__63

- IV.1 Pengertian Bilangan Bulat__70
- IV.2 Operasi Bilangan Bulat__70
- IV.3 Sifat-sifat Bilangan Bulat__75

BAB V :

PEMBELAJARAN KPK, FPB DAN BILANGAN PRIMA__87

- V.1 Faktor Persekutuan Terbesar (FPB)__94
- V.2 Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK)__97
- V.3 Bilangan Prima__100
- V.4 Bilangan Komposit__101

BAB VI :

PEMBELAJARAN GEOMETRI BANGUN DATAR__107

- VI.1 Titik dan Garis__114
- VI.2 Ruas Garis dan Sudut__116
- VI.3 Kurva__118
- VI.4 Bangun-bangun Datar__121

BAB VII :

PEMBELAJARAN PENYAJIAN DATA STATISTIK__129

- VII.1 Penyajian Data__134
- VII.2 Penyajian Data dengan Tabel__135
- VII.3 Penyajian Data dengan Grafik/Diagram__138

BAB VIII :

PEMBELAJARAN TEMATIK__151

- VIII.1 Penyelenggaraan PAKEM-Tematik__171
- VIII.2 Ciri-ciri PAKEM__171
- VIII.3 Pembelajaran Tematik__175

DAFTAR PUSTAKA__187

B A B I HAKIKAT PEMBEJARAN MATEMATIKA

A. Pendahuluan

Bagian 1 ini membahas tentang hakikat pembelajaran matematika khususnya di Madrasah Ibtidayah (MI) dan penerapan berbagai model pembelajaran matematika di MI. Penguasaan materi ini sangat penting karena menjadi dasar untuk mempelajari materi penerapan pembelajaran matematika MI yang memerlukan wawasan yang mendalam tentang hakikat pembelajaran matematika.

Matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern, mempunyai peran penting dalam berbagai disiplin dan memajukan daya pikir manusia. Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi dewasa ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang teori bilangan, aljabar, analisis, teori peluang dan matematika diskrit. Untuk menguasai dan mencipta teknologi di masa depan diperlukan penguasaan matematika yang kuat sejak dini.

Mata pelajaran Matematika perlu diberikan kepada semua peserta didik mulai dari sekolah dasar untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, dan kreatif, serta kemampuan bekerjasama. Kompetensi tersebut diperlukan agar peserta didik dapat memiliki kemampuan memperoleh, mengelola, dan memanfaatkan informasi untuk bertahan hidup pada keadaan yang selalu berubah, tidak pasti, dan kompetitif.

Bagian ini dilengkapi dengan Langkah kerja kegiatan pembelajaran dan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang digunakan sebagai panduan bagi mahasiswa untuk mengkonstruksi pemahaman

DAFTAR PUSTAKA

- Adjie, Nahrowi dan Rostika, Deti, 2006. *Konsep Dasar Matematika*. Bandung: FIP Universitas Pendidikan Indonesia.
- Adjie, Nahrowi dan Maulana, 2006. *Pemecahan Masalah Matematika*. Bandung: UPI Press.
- Baker, A. 1984. *Concise Introduction to The Theory of Number*. Cambridge: Cambridge University Press.
- Bellman, Allan dkk, 1998. *Algebra*. New Jersey USA: Prentice Hall.
- Boyer, Carl B., 1968. *A History of Mathematics*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Clemson D dan Clemson W., 1994. *Mathematics in The Early Years*. New York: Routge
- Courant, Richard, dan Robbins, Herbert, 1981. *What is Mathematics, An Elementary Approach To Ideas and Methods*. New York: Oxford University Press
- Davis. 1996. *One Very Complete View (Thought Only One) of How Children Learn Mathematics*. Dalam *Journal for Research in Mathematic Education*, Volume 27, Nomor 1, Januari 1996, halaman 100 - 106
- De Lange, J. 1987. *Mathematics, Insight and Meaning*. Utrecht: Fruenthal Institute
- Hamdani, A. S, dkk. 2008. *Matematika 1*. Surabaya: Lapis PGMI
- Hamdani, A.S. dkk. 2009. *Matematika 2*. Surabaya: lapis PGMI
- Heruman, 2007. *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Hudojo, Herman. 2005. *Kapita Selektu Pembelajaran Matematika*. Malang: Penerbit UM

- Ismadi, Janu. 2008. *Seri Evaluasi Pintar Terpadu Matematika SD/MI Kelas 5*. Jakarta: Grasindo.
- Kasbollah, K. 2007. *Pendekatan, Metode dan Teknik Pembelajaran*. Malang: PSG Rayon 15 UM
- Mark, John L.; Hiatt, Arthur A.; Neuveld, Evelyn M., 1988. *Teaching Elementary School Mathematics for Understanding* (Fifth Edition): USA: McGraw-Hill, Inc.
- Mustangin. 2002. *Dasar-dasar Pembelajaran Matematika*. Malang: FKIP Universitas Islam Malang
- Nur, Mohamad dan Kardi, Suparman. 2000. *Pengajaran Langsung*. Surabaya: Pusat Studi Sains dan Matematika PPS UNESA
- Nursalam. 2010. *Ilmu Bilangan*. Yogyakarta: Cakrawala Publishing.
- Nursalam. 2011. *Statistik untuk Peneleitan*. Makassar: Alauddin Press.
- Nursalam. 2012. *Pengukuran dalam Bidang Pendidikan*. Makassar: Alauddin Press.
- Rahmah Johar, Zubaidah. 2007. *Pembelajaran Matematika SD 1*. Education Rehabilitation in Aceh Program (ERA).
- Raharjo, Marsudi, 2001. *Pecahan: Bahan Penataran Guru SD*. Yogyakarta: PPPG Matematika
- Raharjo, Marsudi, 2007. *Geometri Datar dan Ruang*. Bahan Pelatihan Guru Mata Pelajaran Matematika Sekolah Dasar bekerja sama Dinas Pendidikan Propinsi Kalimantan Timur dengan PPPPTK Matematika Yogyakarta. Yogyakarta. Yogyakarta: PPPPTK.
- Sagala, Syaiful. 2005. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Suhendra & Dina Mayadiana Suwarna, 2006. *Kapita Selekta Matematika*. Bandung: UPI Press.

- Suherman, E dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: FMIPA Universitas Pendidikan Indonesia.
- Subarinalh, Sri. 2006. *Inovasi Pembelajaran Matematika SD*. Jakarta: DEPDIKNAS.
- Sukino, 2007. *Matematika untuk SMP*. Jakarta: Erlangga.
- Suyuti Kafid. 2005. *Matematika Untuk Sekolah Dasar Kelas V*. Jakarta: Erlangga.
- Treffers, A. 1987. *Three Dimensions. A Model of Goal and Theory Description in Mathematics Education*. Dordrecht: Reidel
- Travers, K. J. ; Dalton, L.C.; Layton, K. P., 1987. *Laidlaw Geometry*. Illinois: Laidlaw Brothers.
- Troutman, Andria, 1991. *Mathematics: A Good Beginning, Strategies for Teaching Children*. California: Brooks/Cole Publishing Company
- Widiharto, Rachmadi, 2004. *Model-model Pembelajaran Matematika SMP*. Disajikan pada Diklat Instruktur/Pengembang Matematika SMP Jenjang Dasar Tanggal 10 - 23 Oktober. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPPG).

- IX. WisnuSiwiSatiti,
 Desain Pembelajaran Bercirikan Matematika Realistik Materi Hub
 ungan Antar Satuan Berat di Kelas 3 SD.
<http://p4mrium.wordpress.com/2012/11/26/desain-pembelajaran-bercirikan-matematika-realistik-materi-hubungan-antar-satuan-berat-di-kelas-3-sd/> . tanggal
 September 2013. Pukul 10.07.