



Nursalam, lahir di Singal pada tanggal 29 Desember 1960. Penulis menempuh pendidikan dasar di SD Negeri Muja Panaikang pada tahun 1986-1992. Kemudian melanjutkan ke Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama Negeri Panatikang pada tahun 1992-1995. Pada tahun yang sama penulis melanjutkan jenjang Sekolah Menengah Umum Negeri 1 Singal dan tahun 1995-1998. Penulis kemudian melanjutkan kuliah di Jurusan Pendidikan Matematika Universitas Negeri Makassar pada tahun 1998 dan selesai pada tahun 2003 selama menjadi mahasiswa. Penulis juga diangkat sebagai asisten dosen pada mata kuliah Teori Bilangan dan Kalkulus. Pada tahun yang sama penulis diterima menjadi tenaga pengajar pada prodi Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar. Pada tahun 2005 penulis kemudian melanjutkan pendidikan Magister (S2) di Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS) Surabaya pada Jurusan Statistika dan selesai pada tahun 2007.

Penulis juga pernah mengikuti Short Course selama 4 bulan yang dilaksanakan di Universitas Negeri Yogyakarta kerjasama dengan Departemen Agama RI. Sejak 2008 penulis aktif diberbagai kegiatan yang dilakukan oleh LAPIS PGMI (*Learning Assistance Program for Islamic School*). Di antara kegiatan yang dilakukan adalah training of Trainer (TOT) Pembelajaran PAKEM, Penulisan Bahan Pembelajaran untuk PGMI.

Selain itu, penulis juga pada beberapa kegiatan menjadi narasumber pada kegiatan workshop dan pelatihan pembelajaran dengan Narasumber pada Workshop Pembelajaran PAKEM bagi guru MI di Makassar, Workshop Komite Madrasah, Workshop Diseminasi Bahan Perkuliahan bagi Dosen PGMI seluruh Indonesia.

Dalam bidang pengajaran, penulis aktif mengerjakan materi Pembelajaran Matematika, Evaluasi Pembelajaran, Pengembangan Teori Bilangan, Analisis Time Series, Teknik Sampling, Metode Proses. Dalam bidang penulisan buku ajar, penulis telah menyusun buku perkuliahan diantaranya *Persamaan Diferensial Biasa* dan *dan Aplikasi; Ilmu Bilangan*, Editor Buku Matematika 1 dan Matematika 2 yang disusun oleh Tim Penulis Buku Matematika untuk Program PGMI.



ISBN 978-979-007701-2

ILMU BILANGAN

Nursalam, S.Pd., M.Si

Editor : Muhammad Rusydi Rasyid, M.Ag.

Ilmu Bilangan

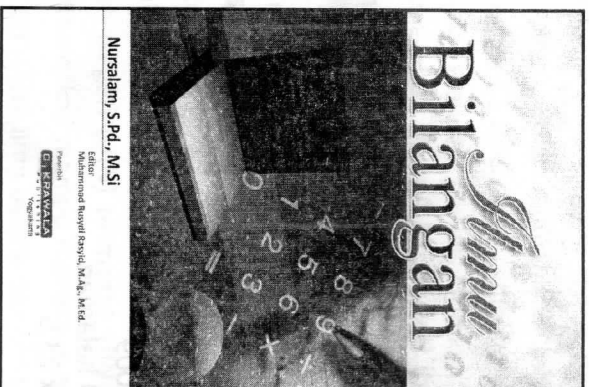
Nursalam, S.Pd., M.Si

Editor

Muhammad Rusydi Rasyid, M.Ag., M.Ed.

Penerbit

Ilmu Bilangan



Penulis

Nursalam, S.Pd., M.Si

Editor

Muhammad Rusydi Rasyid, M.Ag., M.Ed.

Penerbit

GAKRAWALA

PUBLISHTING

Yogyakarta

ILMU BILANGAN

Nursalam, S.Pd., M.Si

Editor

Muhammad Rusydi Rasyid, M.Ag., M.Ed.

Desain Cover : Drs. Aslam Arsyad

Tata Letak : Drs. Aslam Arsyad

Diterbitkan Oleh : Cakrawala Publishing Yogyakarta

ISBN : 978-979-99770-5-2

Cet. I Desember 2009

Halaman viii - 139 halaman

Ukuran buku 15.5 x 23.5

Kutipan Pasal 44 Ayat 1 dan 2, Undang-undang Republik Indonesia Tentang HAK Cipta:

Tentang sanksi pelanggaran Undang-undang Nomor 19 Tahun 2002 tentang HAK Cipta, sebagaimana telah diubah dengan Undang-Undang No. 7 Tahun 1987 jo. Undang-Undang No. 12 Tahun 197, bahwa.

1. Barangsiapa dengan sengaja dan tanpa hak melakukan perbuatan sebagaimana dimaksud dalam pasal 2 ayat (1) atau pasal 49 Ayat (2) dipidana dengan pidana penjara masing-masing paling singkat 1 (satu) bulan dan / atau denda paling sedikit Rp. 1.000.000,- (satu juta rupiah), atau pidana penjara paling lama 7 (tujuh) tahun / atau denda paling banyak 5.000.000.000,- (lima miliar rupiah).
2. Barangsiapa dengan sengaja menyiarkan, memamerkan, mengedarkan atau menjual kepada umum suatu ciptaan atau barang hasil pelanggaran hak cipta atau hak terkait sebagaimana dimaksud pada ayat 1 (satu) dipidana dengan pidana penjara paling lama 5 (lima) tahun dan / atau denda paling banyak 500.000.000 (lima ratus juta rupiah).

KATA PENGANTAR

Assalamu alaikum warahmatullahi wabarakatuh

Alhamdulillah Rabbil 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 kirimkan buat junjungan Nabi Muhammad SAW sebagai pembawa rahmat bagi alam semesta serta yang telah membawa manusia pada masa yang penuh dengan ilmu pengetahuan.

Wacana tentang upaya untuk mengintegrasikan antara ilmu agama dan ilmu umum (sains), sangatlah menarik untuk dipelajari. Upaya ini juga didukung oleh kebijakan pemerintah yang melakukan perubahan signifikan atas beberapa IAIN ataupun STAIN menjadi Universitas Islam Negeri (UIN) termasuk UIN Alauddin Makassar. Kehadiran UIN diharapkan mampu menyusun suatu kurikulum yang mampu mengintegrasikan ilmu agama dan ilmu umum. Dampak dari upaya pengintegrasian ini, terlihat dengan maraknya buku-buku yang berusaha untuk mengintegrasikan antara sains dan agama.

Buku ini disusun dengan tujuan untuk mencoba menunjukkan hakekat matematika, konsep dasar bilangan dan Ayat-ayat Al Quran yang memuat tentang matematika khususnya bilangan. Buku ini dapat dipakai sebagai buku rujukan dalam proses pembelajaran Ilmu Bilangan atau Teori Bilangan yang merupakan mata kuliah wajib bagi mahasiswa baik prodi Pendidikan Matematika dan prodi Matematika UIN Alauddin Makassar.

Selanjutnya izinkan saya berterima kasih kepada seluruh pihak yang telah membantu penulis mulai dari perancangan hingga penerbitan 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. Terhusus kepada Project Management

Unit (PMU) UIN Alauddin Makassar yang telah memberikan bantuan dalam rangka percetakan buku 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, Desember 2009

Penulis

DAFTAR ISI

Halaman Judul	i
Kata Pengantar	iii
Daftar Isi	v
Bab 1 Hakikat Matematika	1
A. Definisi Matematika	2
B. Karakteristik Matematika	8
C. Angka dan Bilangan	17
D. Sejarah Bilangan dan Perkembangannya	19
E. Simbol-Symbol Dalam Matematika	22
Bab 2 Sistem Bilangan	27
A. Sistem Bilangan Romawi, Arab, dan Hindu Arab	30
B. Sistem Bilangan Desimal dan Biner	33
Bab 3 Sistem Bilangan Bulat	39
A. Pengertian Bilangan Bulat	41
B. Operasi Bilangan Bulat	42
C. Sifat-Sifat Bilangan Bulat	48
D. Bilangan Bulat dalam Al Quran	56
Bab 4 Sistem Bilangan Rasional	63
A. Pengertian Bilangan Rasional	65
B. Operasi Bilangan Rasional	70
C. Sifat-Sifat Bilangan Rasional	74
D. Pecahan dalam Al Quran	75

Bab 5 Sistem Bilangan Real 81

- A. Bilangan Real 82
- B. Operasi Hitung Pada Bilangan Real 84
- C. Perbandingan 85
- D. Bilangan Berpangkat 87

Bab 6 Sistem Bilangan Prima 97

- A. Pengertian Bilangan Prima, Komposit, dan Faktorisasi Prima 98
- B. Sifat-Sifat Bilangan Prima 99
- C. Al Quran dan Bilangan Prima 103

Bab 7 Matematikawan Muslim 111

- A. Al Khawarizm 111
- B. Abu Nasr Mansur 120
- C. Al Busjani 126
- D. Al Biruni 128

Referensi 137



Referensi

Al Quran dan Terjemah

Abdurrahman M. 2004. *Rahasia di Balik Keteraturan dan Kegantjilan Alam Semesta*. Pustaka Tariqul Izzah.

Anonim, *Perbedaan antara Angka dan Bilangan*. Diakses dari <http://id.wikipedia.org/wiki/Angka>, tanggal 08 Desember 2007.

Abdullah Arik, *Beyond Probability - God's Message in Mathematics*, Journal, Submission organisation, hal. 2.

Baker, A. 1984. *Consice Introduction to The Theory of Number*. Cambridge: Cambridge University Press.

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, Richart, dan Robbins, Herbebrt., 1981. *What is Mathematics, An Elementary Approach To Ideas and Methods*. New York: Oxford University Press

Dali S. Naga, 1985. *Sejarah Matematika*. Jakarta: Gramedia

Dossey, J.A., McCrone, S., Giordano F.R., Weir, M.D., 2002., *Mathematics Methods and Modeling for Today's Mathematics Classroom: A Contemporary Approach to Teaching Grades 7 – 12*. Australia: Thomson Learning Inc

- Eves, Howard., 1964. *An Introduction to The History of Mathematics*. New York: Holt, Rinehart & Winston, Inc.
- Flath, DE. 1989. *Introduction To Number Theory*. New York: John Wiley and Sons Inc.
- Hamdani, AS, dkk. 2008. *Matematika 1*. Surabaya: Lapis PGMI
- , 2009. *Matematika 2*. Surabaya: Lapis PGMI
- John F Haught. 2004. *Perjumpaan Sains dan Agama*. Bandung: Mizan.
- Kenneth H. Rosen. 2003. *Discrete Mathematics and Its Application*, McGraw – Hill Higher Education
- Mohaini Mohamed. 2001. *Matematikawan Muslim Terkemuka*. Salemba Teknika.
- Mutfie, A. 2004. *Matematika Alam Semesta*. Bandung: Kiblat Buku
- Nolan J, Phillips G, Watson J, Denney C, Stambulic S., 2000. *Math Quest 12: Mathematical Methods*. Australia: John Wiley & Sons
- Prabawanto, S dan Rahayu P. 2006. *Bilangan*. Bandung: UPI Press.
- Sampayya ASA., 2007. *Keseimbangan Matematika dalam Al Quran*. Jakarta: Republika
- Soedjadi., 2000. *Kiat Pendidikan Matematika, Konstataasi keadaan masa kini menuju harapan masa depan*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.

- Suherman, E, dkk. 2003. *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sumardyono. 2004. *Karakteristik Matematika dan Implikasinya Terhadap Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta: DIKDASMEN Pusat Pengembangan Penataran Guru Matematika. Departemen Pendidikan Nasional
- Theresia. 1999. *Pengantar Dasar Matematika*. Surabaya: Erlangga.
- Weil, A. 1983. *Number Theory: An Approach Through History*. Boston: Birkhauser.
- Wilder, Raymond L., 1981. *Mathematics as A Cultural System*. New York: Pergamon Press.
- <http://rumahislami.com/tokoh/3-ilmuwan/2-al-buzjani.html>
- <http://arifperdana.wordpress.com/2007/11/22/ilmuwan-muslim-penemu-konsep-algoritma/>