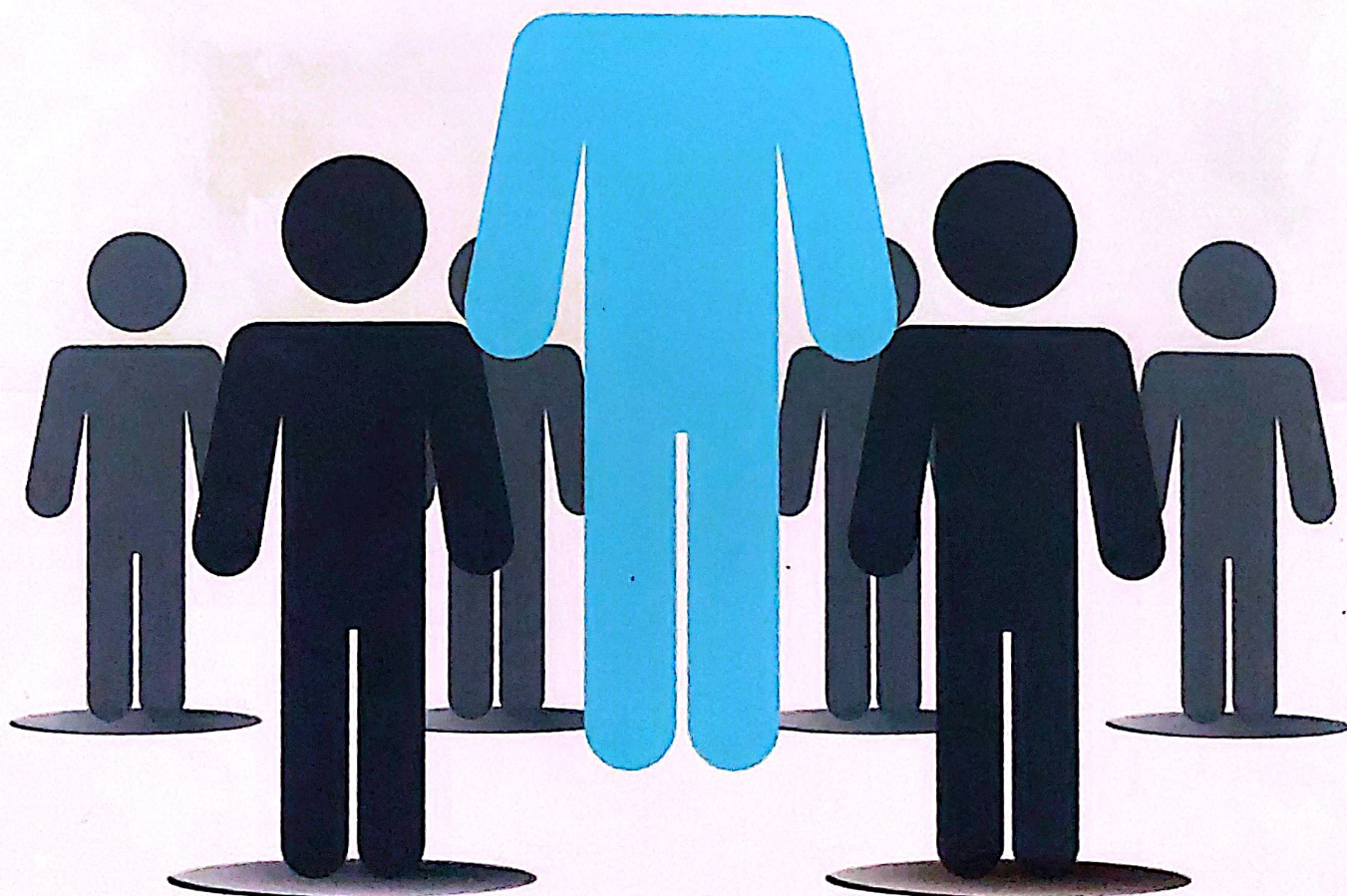
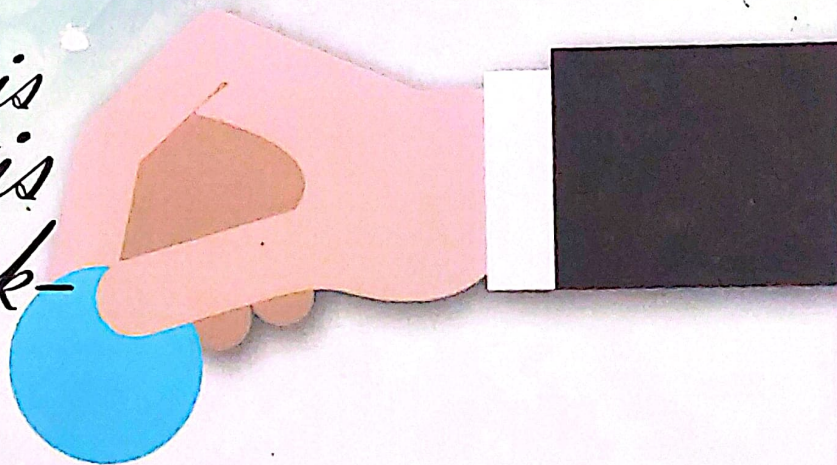


Dr. Sudarto, S.Pd., M.Pd.
Siti Rahmah Yunus, S.Pd., M.Pd.



Model Pembelajaran Sains

*berbasis
Humanistik
Algoritmik-
Heuristik*



UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA
NOMOR 28 TAHUN 2014
TENTANG HAK CIPTA

PASAL 113
KETENTUAN PIDANA

- (1) Setiap orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf i untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 100.000.000,00 (seratus juta rupiah).
- (2) Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 500.000.000,00 (lima ratus juta rupiah).
- (3) Setiap orang yang dengan tanpa hak dan/atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi Pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/atau huruf g untuk Penggunaan Secara Komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp 1.000.000.000,00 (satu miliar rupiah).
- (4) Setiap orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/atau pidana denda paling banyak Rp. 4.000.000.000,00 (empat miliar rupiah)

Model Pembelajaran Sains berbasis Humanistik Algoritmik-Heuristik

Oleh:
Sudarto & Siti Rahmah Yunus

Judul : **Model Pembelajaran Sains berbasis Humanistik Algoritmik-Heuristik**
Penulis : **Sudarto & Siri Rahmah Yunus**
Mitra : **Global Research and Consulting Institute (Global-RCI)**
Kompleks Alauddin Business Center (ABC) Jalan Sultan Alauddin No. 78 P, Makassar, Indonesia, 90222. Telepon: 08114100046, Homepage: <http://www.global-rci.com>.

Hak Cipta ©2016 pada penulis.
Hak penerbitan pada Pustaka Ramadhan. Bagi mereka yang ingin memperbanyak sebagian isi buku ini dalam bentuk atau cara apapun harus mendapat izin tertulis dari penulis dan Penerbit Pustaka Ramadhan.

Penyunting : Prof. Dr. Hamzah Upu, M.Ed.
Perancang Sampul : Muhammad Iswan Achlan
Penata Letak : Riswan Arizona Budhi
Isi : Sepenuhnya tanggung jawab penulis

Diterbitkan Oleh:

PUSTAKA RAMADHAN

Anggota IKAPI Jabar No. 065/JBA

Jl. Purwakarta No. 204 Bandung 40291, Indonesia

Telp/Fax: 022-7270186

ISBN 979.604.216.9

Cetakan Pertama, Nopember 2016

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

All Rights Reserved

Perpustakaan Nasional: Katalog dalam Terbitan (KDT)

Sudarto, dan Yunus, Siti Rahmah

Model Pembelajaran Sains berbasis Humanistik Algoritmik-Heuristik/ Sudarto dan Siri Rahmah Yunus: -- cetakan I

-- Bandung: Pustaka Ramadhan, 2016

x + 116 hal.; 14,8 x 21 cm

Kata Pengantar

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT, atas segala limpahan rahmat dan hidayah-Nya kepada penulis sehingga karya ini dapat diselesaikan sesuai dengan waktu yang direncanakan. Buku ini berjudul Model Pembelajaran Sains berbasis Humanistik Algoritmik-Heuristik

Dalam penulisan buku ini penulis banyak mendapatkan bantuan berupa saran dan kritikan yang sifatnya membangun dari berbagai pihak terutama dari Bapak Prof. Dr. H. Hamzah Upu, M.Ed. sebagai guru besar Universitas Negeri Makassar yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pemikiran diantara kesibukan demi membantu menyelesaikan buku ini.

Buku ini terdiri dalam 6 (enam) Bab mengenai pembelajaran Sains yang berbasis Humanistik Algoritmik-Heuristik yang terdiri dari; Bab 1 tentang Pendahuluan, Bab 2 tentang Pendidikan Sains berbasis Humanistik Algoritmik-Heuristik, bab 3 tentang Model Pembelajaran Sains berbasis Humanistik Algoritmik-Heuristik, Bab 4 tentang Bahan Ajar sains berbasis Humanistik Algoritmik-Heuristik, Bab 5 Bahan Ajar Sains (Lanjutan), dan 6 tentang pengembangan topik khusus berbasis Humanistik Algoritmik-Heuristik.

Buku ini telah mengungkapkan tujuannya secara komprehensif dan diharapkan berkontribusi bagi pengembangan

ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK), khususnya dalam pendidikan IPA, serta dapat menjadi rujukan bagi penelitian selanjutnya. Akhirnya segala kritik dan saran yang konstruktif penulis terima dengan hati lapang, demi perbaikan kualitas pendidikan.

Harapan penulis, semoga bantuan, dukungan, dorongan, dan pengorbanan yang telah diberikan oleh berbagai pihak yang memungkinkan selesainya buku ini, bernilai ibadah dan memperoleh imbalan yang berlipat ganda.

Makassar, Nopember 2016

Penulis

Daftar Isi

Halaman Judul	iii
Motto	v
Persembahan	vi
Kata Pengantar	vii
Daftar Isi	ix
Bab 1 Pendahuluan.....	1
Bab 2 Pendidikan Sains berbasis Humastis Algoritmik- Heuristik.....	9
Bab 3 Model Pembelajaran Sains berbasis Humastis Algoritmik- Heuristik.....	17
Bab 4 Bahan Ajar Sains berbasis Humastis Algoritmik- Heuristik.....	31
Bab 5 Bahan Ajar Sains (Lanjutan)	67
Bab 6 Contoh Pengembangan Topik Khusus berbasis Humanistis Algoritmik-Heuristik	93
Daftar Pustaka	109
Riwayat Hidup Penulis	113

BAB 1

Pendahuluan

Pendidikan merupakan ujung tombak kualitas sumber daya manusia. Hal ini senada dengan pasal 3 Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 yang menyatakan bahwa Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia Indonesia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa (Allah SWT), berakhlak mulia, sehat jasmani dan rohani, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang cinta musyawarah serta bertanggung jawab. Dengan demikian, terlihat bahwa melalui pendidikan nasional diharapkan terbentuk manusia Indonesia yang berkualitas tinggi, baik dalam hal materil maupun spirituil. Karena itu pendidikan nasional harus menjadi prioritas utama dalam agenda-agenda pembaharuan nasional. Warna kehidupan yang nantinya kita dapat rasakan tergantung corak dan mutu pendidikan nasional yang diterapkan sekarang.

Bagaimana sebenarnya mutu pendidikan nasional kita? Apakah sudah mencapai tingkat yang diharapkan? Untuk menjawab pertanyaan ini, kita harus melihat minimal empat aspek yang mana aspek ini sangat berkaitan dengan pendidikan. Aspek pertama adalah aspek intelektual atau aspek yang berkaitan dengan

DAFTAR PUSTAKA

- Agustian, Ary Ginanjar. 2005. *Rahasia Sukses Membangun Kecerdasan Emosi dan Spiritual-ESQ- Emotional Spiritual Quotient*. Jakarta. Arga.
- Arikunto, Suharsimi. 1993. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta. Bumi Aksara
- Bakry, Sama'un. 2005. *Menggagas Konsep Ilmu Pendidikan Islam* Bandung. Pustaka Bani Quraisy
- Buzan, Tony. 2003. *Sepuluh Cara Jadi Orang yang Jenius Kreatif*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Dahar. 1989. *Teori-teori Belajar*. Jakarta. Erlangga.
- Danim, Sudarman. 2002. *Inovasi Pendidikan*. Bandung. Pustaka Setia
- De Porter. 2001. *Quantum Teaching*. Bandung. Kaifa
- Hamalik, Oemar. 2004. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta. Bumi Aksara
- Hawari, Dadang. 2006. *IQ, EQ, & SQ-Kriteria Sumber Daya Manusia (Pemimpin) Berkualitas*. Jakarta. Balai Penerbit Fakultas Kedokteran Indonesia.

- Hudoyo, Herman. 1990. *Strategi Belajar Mengajar di Depan Kelas*. Surabaya. Usaha Nasional
- Kemmis, S, and Mc Taggart, R. 1988. *The Action Research Planner*, 3rd edition. Victoria. Design University Press
- Koes, Supriyono. 2003. *Strategi Pembelajaran Fisika*. Malang. JICA.
- Mulyasa, E. 2003. *Kurikulum Berbasis Kompetensi-Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Remaja Rosdakarya. Bandung.
- Nurdin, M. 2005. *Pendidikan yang Menyebalkan*. Yogyakarta. Ar Ruzz
- Nurhadi. 2004. *Kurikulu 2004, Pertanyaan dan Jawaban*. Jakarta. Grasindo
- Pramuko, Yudi. 2004. *Sukes Besar Tanpa Gelar, Volum 2*. Ciputat. Taj Mahal
- Rakhmat, Jalaluddin. 2005. *Belajar Cerdas, Belajar Berbasis Otak*. Bandung. MLC
- Roestiyah N.K. 1994. *Didaktik Metodik*. Jakarta. Bumi Aksara
- Shaleh, Abdul Rachman. 2004. *Madrasah dan Pendidikan Anak Bangsa-Visi, Misi, dan Aksi*
- Slameto. 1991. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Jakarta. Bina Aksara
- Slavin, Robert E. 2000. *Educational Psychology, Theory and Practice*. 10th Edition. Massachusetts. Allyn and Bacon Publishers. Aksi. Jakarta. PT. Grafindo Persada

- Subinarto, Djoko. 2005. *Intelegensi Anak*. Bandung. Nexx Media
- Sudjana, Nana. 2002. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung. Sinar Baru Algesindo
- Suharsono. 2000. *Mencerdaskan Anak*. Jakarta. Inisiasi Press
- _____. 2003. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Sains Sekolah Menengah Pertama dan Tsanawiyah*. Jakarta. Depdiknas
- _____. 2006. *Sisdiknas 2006*. Bandung. FOKUSMEDIA

Biodata Penulis



Sudarto dilahirkan di Desa Masago, Kecamatan Patimpeng, Kabupaten Bone, Propinsi Sulawesi Selatan pada tanggal 21 November 1970 oleh Ibu Daeng Satimang dengan ayah Andi Tarappe Petta Sikki (alm). Ia anak keempat dari tujuh bersaudara.

Pada tahun 2003 diterima menjadi dosen di Universitas Negeri Makassar (UNM) dengan unit kerja FMIPA UNM pada Jurusan Fisika. Selain menjadi dosen, ia juga aktif dalam membina guru-guru di Kabupaten Gowa, Propinsi Sulawesi Selatan dalam wadah Tim Pengembang Pendidikan Berkarakter Kabupaten Gowa sebagai Ketua (2011 sampai sekarang), dan Tim Pengembang Model Pembelajaran Plus Kecamatan Bontomarannu, Kabupaten Gowa (2006 sampai sekarang).



Sitti Rahma Yunus lahir di Soreang Kabupaten Majene Sulawesi Barat 17 Juli 1986 dari pasangan Almarhum Muhammad Yunus, S.Pd dengan Najamiah. Menyelesaikan Pendidikan S1 pada Prodi Pendidikan Fisika Jurusan Fisika FMIPA UNM (2004-2008). S2 Pendidikan Sains UNESA (2010-2013). Tahun 2014 diterima sebagai staf pengajar pada Prodi pendidikan IPA FMIPA UNM. Menikah tanggal 13 Desember 2015 dengan Muhammad Harisah Alim, S.Pd.,M.Pd dan telah dikaruniai seorang putri yaitu Sitti Fajriyah Farzana HR. Adapun salah satu karya penulis yaitu buku *Phy Motivation* (2014).

ISBN 979604215-0



9 789796 042159