

No. ISSN: 2089-5828

Prosiding

Seminar Nasional Pendidikan Sains (SNPS) 2012

SNPS
SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN SAINS 2012

*“Perkembangan Penelitian Sains dan Pendidikan
sains Menuju Kemandirian Bangsa Indonesia”*

3 November 2012
Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia

Diselenggarakan oleh:
Program Studi Pendidikan Sains
Program Pascasarjana
Universitas Sebelas Maret



Repository University Of Riau

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU

<http://repository.unri.ac.id/>

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN SAINS

(SNPS 2012)



**“Perkembangan Penelitian Sains dan Pendidikan Sains
Menuju Kemandirian Bangsa Indonesia”**

**Sabtu, 3 Nopember 2012
Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia**

**Program Studi Pendidikan Sains
Program Pascasarjana
Universitas Sebelas Maret
Jl. Ir. Sutami, No. 36 A Ketingan Surakarta 57126
Telp./ Fax. (0271) 632450
Blog:<http://www.psains-uns.blogspot.com>**



Repository University Of Riau

PERPUSTAKAAN UNIVERSITAS RIAU

<http://repository.unri.ac.id/>

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN SAINS (SNPS 2012)

Editor:

Dr. M. Masykuri, M.Si

Dr. Sarwanto, M.Si

Prof. Dr. H. Widha Sunarno, M.Pd

Dra. Suparmi, MA., Ph.D

No. ISSN Prosiding: 2089-5828

Dilarang keras menjiplak, mengutip atau memfotocopy sebagian atau seluruh isi buku ini serta memperjualkan tanpa ijin dari penulis

© HAK CIPTA DILINDUNGI OLEH UNDANG-UNDANG



Sambutan Ketua Program Studi Pendidikan Sains Program Pascasarjana UNS (Seminar Nasional Pendidikan Sains 2012)

Assalamu`alaikum warohmatullohi wabarokaatuh.

Pertamakali izinkan saya untuk mengucapkan syukur alhamdulillah ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat-Nya. bahwa pada hari ini tanggal 3 Nopember 2012 kita bersama-sama mengikuti Seminar Nasional Pendidikan Sains 2012 (SNPS 2012) di Kampus Kentingan UNS Solo. Saya merasa berbahagia bahwa penyelenggaraan seminar kali ini bukan saja dihadiri oleh para pemakalah UNS, melainkan juga melibatkan para peserta dari berbagai perguruan tinggi lain, dari kalangan peneliti bidang sains dan praktisi pendidikan. serta lembaga penelitian dan pengembangan dari seluruh Indonesia

Seminar Nasional Pendidikan Sains 2012 (SNPS 2012) merupakan salah satu wadah temu ilmiah berkala yang diselenggarakan Program Studi Pendidikan Sains PPs UNS sebagai ajang komunikasi dan *sharing idea* yang bertujuan turut serta memajukan dan mengembangkan penelitian dan pembelajaran di bidang sains dan pendidikan sains di Indonesia.

Seminar ini juga memiliki nilai strategis dalam meningkatkan kerjasama penelitian, meningkatkan mutu pendidikan dan pengembangan ide-ide baru. SNPS 2012 kali ini menjadi sangat berarti mengingat begitu banyaknya ilmuwan dan pakar dari kalangan guru, dosen, dan peneliti dari lembaga penelitian dan perguruan tinggi yang akan memaparkan hasil kajiannya. Wajar apabila saya berharap seminar ini bukan hanya semata-mata sebagai sarana komunikasi ilmiah, melainkan juga dapat menciptakan kerjasama-kerjasama baru dalam bidang penelitian dan pengembangan ilmu kimia dan pendidikan kimia.

Dengan berlangsungnya seminar ini, Program Studi Pendidikan Sains PPs UNS mengucapkan terimakasih kepada Rektor UNS dan jajarannya, serta pimpinan Program Pascasarjana UNS yang telah memberikan dukungan kepada kami dalam mempersiapkan acara ini. Ucapan terimakasih juga tidak lupa kami sampaikan kepada para sponsor yang telah memberikan bantuan sarana dan prasarana untuk kegiatan ini.

Terakhir kami ingin menyampaikan kepada seluruh peserta seminar, selamat datang di UNS Solo, dan selamat berseminar. Harapan kami keberadaan anda dalam seminar ini dan di Solo umumnya, dapat memberi kenangan yang indah dan memberikan manfaat bagi kita semua.

Sekian, wassalamu`alaikum warahmatullahi wabarokatuh.

Dr. M. Masykuri, M.Si.

Ketua Program Studi Pendidikan Sains PPs UNS



KATA PENGANTAR

Indonesia yang memiliki jumlah penduduk lebih dari 250 juta jiwa menjadi negara yang potensial sebagai pasar produk negara-negara maju. Salah satunya disebabkan oleh produktivitas penduduknya sangat rendah. Salah satu faktornya adalah rendahnya kreativitas tenaga kerja Indonesia. Ini merupakan satu hal yang mendesak untuk diperbaiki, agar generasi yang akan datang menjadi generasi produktif.

Selain itu, banyaknya tindakan destruktif anggota masyarakat telah mengakibatkan rendahnya kepercayaan bangsa lain terhadap Indonesia. Oleh karena itu, diperlukan pendidikan karakter melalui bidang studi atau mata kuliah di lembaga pendidikan. Karakter sebagai suatu 'moral excellence' atau akhlak dibangun di atas berbagai kebajikan (virtues). Karakter bangsa Indonesia adalah karakter yang dimiliki warga negara bangsa Indonesia berdasarkan tindakan-tindakan yang dinilai sebagai suatu kebajikan berdasarkan nilai yang berlaku di masyarakat dan bangsa Indonesia. Oleh karenanya, Pendidikan sains mengarah pada pendidikan yang membekali masyarakat mengembangkannya nilai-nilai, karakter yang mendasari suatu kebajikan sehingga menjadi suatu kepribadian diri yang bermartabat sebagai warga negara.

Kegiatan seminar dengan tema **“Perkembangan Penelitian Sains dan Pendidikan Sains Menuju Kemandirian Bangsa Indonesia”** ini juga dirancang sebagai media untuk mengkomunikasikan, menyebarkan, serta sebagai ajang saling bertukar pikiran, pengetahuan, pengalaman, dan gagasan berkaitan pendidikan dan pembelajaran sains untuk menuju bangsa yang berkarakter, kritis dan kreatif.

Surakarta, Nopember 2012

Redaksi

