

PROSIDING

SEMINAR NASIONAL
PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR

Inovasi Pembelajaran Berbasis Riset di Sekolah Dasar



**PADANG,
30 - 31 Mei 2015**



Diselenggarakan oleh :
Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Negeri Padang

**PROSIDING
SEMINAR NASIONAL**

"INOVASI PEMBELAJARAN BERBASIS RISET DI SEKOLAH DASAR"

PROSIDING SEMINAR NASIONAL

“INOVASI PEMBELAJARAN BERBASIS RISET DISEKOLAH DASAR”



**JURUSAN PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
30 - 31 MEI 2015**

SAMBUTAN DEKAN FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NEGERI PADANG

Puji dan syukur senantiasa kita sampaikan kepada Allah SWT atas limpahan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga kita dapat bertemu pada kegiatan ilmiah Seminar Nasional Jurusan PGSD dengan tema "Inovasi Pembelajaran Berbasis Riset di Sekolah Dasar". Seminar ini merupakan kegiatan rutin tahunan yang diselenggarakan oleh Jurusan PGSD Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Padang.

Selanjutnya perkenankan saya menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih kepada Ketua panitia beserta seluruh jajaran kepanitiaan seminar Nasional Jurusan PGSD FIP Universitas Negeri Padang yang telah mempersiapkan terselenggaranya kegiatan ini. Secara khusus perkenankanlah saya menyampaikan terima kasih kepada Bapak Prof. Dr Sugiyono (Guru Besar Universitas Negeri Yogyakarta), Prof. Dr. Noor Azlan Ahmad Zanzali (Guru Besar Universitas Teknologi Malaysia), Dr. Suryanti, MPd. (Ketua Asosiasi PGSD), dan Dr. Taufina Taufik, M Pd. (Dosen Jurusan PGSD FIP Universitas Negeri Padang) yang telah berkenan menjadi pembicara kunci pada seminar nasional ini.

Sebagai salah satu lembaga pendidikan tinggi, Universitas Negeri Padang turut bertanggungjawab dan berkewajiban untuk mengkaji dan mengembangkan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni dengan sebaik-baiknya untuk kemajuan bangsa dan negara. Pengembangan tersebut tidak terlepas dari penelitian dan pengabdian yang telah dilakukan oleh dosen, guru, maupun mahasiswa dalam rangka meningkatkan pembelajaran di SD dan PGSD. Oleh karena itu, seminar nasional harus mampu mendorong para dosen, guru, dan mahasiswa untuk meningkatkan penelitian, pengabdian pada masyarakat dan selanjutnya dapat mengimplemetasikan dalam pembelajaran di kelas.

Kami, pimpinan dan keluarga besar Fakultas Ilmu Pendidikan, mengucapkan terima kasih yang tulus kepada Rektor dan jajaran pimpinan Universitas Negeri Padang, Ketua Jurusan PGSD FIP Universitas Negeri Padang, panitia penyelenggara, dan berbagai pihak yang telah membantu terselenggaranya seminar ini. Semoga semua perhatian, bantuan, dan kerja keras kita semua berfaedah dan menjadi amal shaleh di sisi Tuhan Yang Maha Esa. Akhir kata kami ucapkan "Selamat Datang di Ranah Minang dan Selamat Berseminar". Kiranya kita semua diberi rahmat dan hidayah-Nya. Amiin.

Padang, 30 Mei 2015

Dekan FIP
Prof. Dr. H. Firman, MS. Kons

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur dicurahkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa karena berkat rahmat dan karunia-Nya serta izin-Nya prosiding ini bisa diterbitkan. Prosiding ini diterbitkan sebagai realisasi dari Visi Jurusan PGSD FIP Universitas Negeri Padang yaitu “Menghasilkan guru Sekolah Dasar (SD) yang professional dan berkarakter dengan berlandaskan iman dan taqwa, terdepan di kawasan Asia Tenggara pada tahun 2020”.

Tema Seminar Nasional Jurusan PGSD FIP Universitas Negeri Padang adalah “*Inovasi Pembelajaran Berbasis Riset di Sekolah Dasar*”. Tema tersebut dipilih karena kami berpendapat bahwa hasil-hasil penelitian dan pengabdian kepada masyarakat yang dilakukan oleh dosen, guru, dan mahasiswa selama ini belum dipublikasikan secara optimal dan belum dimanfaatkan di dalam proses pembelajaran. Bidang kajian dalam seminar ini meliputi bidang-bidang studi ke-SD-an, yaitu Bahasa Indonesia, Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Pendidikan Kewarganegaraan, Ilmu Pengetahuan Sosial, Seni, dan Strategi Pembelajaran serta bidang keguruan berbasis ke-SD-an. Seminar ini diselenggarakan oleh Jurusan PGSD FIP Universitas Negeri Padang pada hari Sabtu-Minggu tanggal 30-31 Mei 2015 di Padang. Peserta seminar berasal dari berbagai unsur yaitu dosen, alumni, mahasiswa, guru, kepala sekolah, tenaga kependidikan, pejabat dan pengelola lembaga yang berkaitan dengan penyelenggaraan pendidikan serta pemerhati pendidikan lainnya.

Kami mengucapkan terima kasih atas kesediaan Bapak Rektor Universitas Negeri Padang, Bapak Dekan Fakultas Ilmu Pendidikan, para narasumber (Prof. Dr. Sugiyono, Prof. Dr. Noor Azlan Ahmad Zanzali, Dr. Suryanti, M. Pd, dan Dr. Taufina Taufik, M. Pd), para undangan, dan peserta yang telah berpartisipasi aktif dalam seminar ini.

Tindak lanjut dari seminar ini adalah publikasi prosiding, kami berharap adanya pengembangan konsep-konsep dan aplikasi yang dapat digunakan oleh pemerintah khususnya dalam pendidikan untuk meningkatkan kualitas pendidikan.

Akhirnya kami mengucapkan terima kasih kepada sponsor, pimpinan universitas, fakultas, jurusan, panitia, dan pihak-pihak yang belum disebutkan namanya, tetapi banyak membantu atas terselenggaranya seminar dan terwujudnya prosiding ini. Semoga Tuhan Yang Maha Esa meridhai semua langkah dan perjuangan kita ini. Amin.

Padang, 30 Mei 2015

Panitia

Daftar Makalah

SAMBUTAN DEKAN FIP UNP	v
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
BAB I MAKALAH UTAMA	
1. Metode Penelitian dan Pengembangan. Metode Penelitian Tindakan. Oleh Prof. Dr. Sugiono, M.Pd (Universitas Negeri Yogyakarta)	1
2. Penerapan Pembelajaran Berdasarkan Masalah di Sekolah Dasar. Oleh Dr. Suryanti, M.Pd (Universitas Negeri Surabaya)	16
3. Studi Penerapan Pendekatan Tematik Terpadu Dalam Rangka Implementasi Kurikulum 2013 Di Sekolah Dasar Kabupaten Lima Puluh Kota. Oleh Dr. Taufina Taufik, M.Pd (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)	24
BAB II PEMBELAJARAN BAHASA INDONESIA DAN SENI	
4. Peningkatan Keterampilan Menyimak Intensif Siswa Kelas V SD Negeri 24 Palembang melalui Pendekatan PAKEM Berbahan Cerita Anak. Oleh Putri Mindari, Asnimar dan Hairuddin (PGSD FKIP Universitas Sriwijaya)	36
5. Peningkatan Keterampilan Menulis Deskripsi dengan Menggunakan Strategi <i>Mind Map</i> di Sekolah Dasar. Oleh Rahmatina & Elfia Sukma (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)	44
6. Pengembangan Model Buku Kerja Siswa dalam Pembelajaran Menulis Narasi untuk Kelas IV Sekolah Dasar. Oleh Darnis Arief (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)	52
7. Pembelajaran Menulis Laporan Percobaan dengan Pendekatan Sainifik di Sekolah Dasar. Oleh Rizky Amelia, Elfia Sukma, dan Nur Asma (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)	62

8. Pengembangan Perangkat Pembelajaran dalam Gamitan Efektivitas Membaca Berorientasi Strategi DRTA di kelas VI Sekolah Dasar. Oleh **Faisal (PGSD FIP Universitas Negeri Medan)** 70
 9. Strategi Pembelajaran Menulis Berbasis PAKEM Pada Siswa Kelas IV di MI Azzarooifah Jakarta Timur. Oleh **Gusti Yarmi (Universitas Negeri Jakarta)** 84
 10. Model Pembelajaran SAVI (Somatic, Auditory, Visualization, Intelektual) Untuk Meningkatkan Kemampuan Membaca Puisi: Sebuah Inovasi Pembelajaran Bahasa Indonesia di SD. Oleh **Nini Ibrohim (Universitas Negeri Jakarta)** 95
 11. Peningkatan Aktivitas dan Keterampilan Membaca Pemahaman Dengan Menggunakan Pendekatan Proses di Kelas III SD Negeri 15 Tanah Garam. Oleh **Yossy Sufrida (SD Negeri 15 Tanah Garam Solok)** 106
 12. Opening Firmament Bethinks Student In Writes Narasi With Animations Film Media at SDN 11 Kampung Jawa. Oleh **Yuniarti (SD Negeri 11 Kampung Jawa)** 114
 13. Peningkatan Kreativitas Siswa Membuat Benda Konstruksi dengan Pendekatan Konstruktivisme di Kelas IV Sekolah Dasar. Oleh **Harni (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)** 125
- BAB III PEMBELAJARAN MATEMATIKA DAN IPA**
14. Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Dengan Menggunakan Model M-A-S-T-E-R Pada Siswa Kelas VIII₃ SMPN 2 Lubuk Basung. Oleh **Asrina Mulyati (STKIP Adzkie Padang)** 133
 15. Kearifan Lokal Minangkabau sebagai Sumber Belajar Matematika dalam Pendidikan Dasar. Oleh **Masniladevi dan Yullys Helsa (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)** 140
 16. Improving The Students' Learning Activities and Achievement in learning mathematics by Using Cooperative Model Tipe Jigsaw at S.1 PGSD FIP UNP. Oleh **Mursal Dalais (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)** 148
 17. Peningkatan Kreativitas Dan Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Pembelajaran Matematika Model *Problem Based Learning* di SD 37/III Koto Tuo Kecamatan Depati VII Kabupaten Kerinci. Oleh **Nia Amelia & Zulfa Amrina (Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Bung Hatta)** 158

18. Bermatematika, Berkarakter. 167
Oleh Syafri Ahmad (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)
19. Increasing Student Studies Activity in Learned Mathematics by use of 176
Concept Repeat at SDN 03 Kampung Jawa.
Oleh Yeni Elmina (SD Negeri 03 Kampung Jawa)
20. Opening Thinking Creativity in Concept Learning by use of 185
Demonstration Method at Klass VI SDN 19 Kampung Jawa Kecamatan
Tanjung Harapan Kota Solok.
Oleh Cinto Buliah (SDN 19 Kampung Jawa Kecamatan Tanjung
Harapan Kota Solok)
21. Upaya Menanamkan Karakter Jujur Bagi Siswa Ssekolah Dasar. 198
Oleh Farida F (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)
22. Perbedaan Hasil Belajar IPA Antara Model Pembelajaran *Fishbowl* 203
Dengan Model Pembelajaran Konvensional Siswa Kelas IV SDN
Sertajaya 01 Cikarang Timur.
Oleh Rahmiati & Wida Ningsih (PGSD FKIP-UHAMKA)
23. Upaya Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar IPA Dengan 212
Menggunakan Pendekatan *Contextual Teaching And Learning* (CTL) Di
Kelas III Sekolah Dasar.
Oleh Sri Amerta (PGSD FIP UNP Padang)
24. Meningkatkan Kemampuan Siswa dalam Memecahkan Masalah pada 222
Mata Pelajaran IPA dengan Penggunaan Model Pembelajaran Inkuiri di
Kelas IV Sekolah Dasar.
Oleh Yosta Refena (SD Negeri Solok)
25. Peningkatan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas V dengan Menggunakan 229
Metode Inkuiri.
Oleh Zaiyasni (PGSD FIP UNP Padang)
26. Penggunaan Model PBL dalam Pembelajaran IPA di Kelas IV Sekolah 238
Dasar X Tanah Datar.
Oleh Silvinia (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)
27. Menggapai Hasil Terbaik Pembelajaran IPA Dengan Menggunakan 246
Model *Cooperative Learning* Tipe *STAD* di Kelas IV SDN 01 Tanjung
Paku Kota Solok.
Oleh Yonhormaison (SD Negeri 01 Tanjung Paku Kota Solok)

28. Reaching IPA'S Learned Result Light Material with Model Cooperative's Learning STAD'S Type (*Students Teams Achievement division*) at SDN 20 Sinapa Piliang. 258
Oleh **Eva Nursanti (Guru SD Negeri 20 Sinapa Piliang)**
29. Mencetak Karakter Calon Guru melalui *Active Learning* pada Perkuliahan Materi Pembelajaran IPA. 265
Oleh **Panji Hidayat (Universitas Ahmad Dahlan)**
30. Meningkatkan Motivasi Belajar Pembelajaran Untuk Siswa Kelas V SD Negeri 04 Pasar Pandan Air (PPA) Mati Solok Melalui Metode Inquiry. 274
Oleh **Mimi Suryani (SD Negeri 04 Pandan Air Mati Solok)**
31. Pengaruh Metode Demonstrasi Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas V Pada Pembelajaran IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya di SDN 16 Bongomeme Kabupaten Gorontalo. 280
Oleh **Meylan Saleh (PGSD FIP Universitas Negeri Gorontalo)**
- BAB IV PKN DAN IPS**
32. Implementation Model Learning Innovation of direct Learning in Social Sciences at Elementary School. 292
By **Elfa (Teachers of Primary School 21 at Sikapak Barat)**
33. Penerapan Model *Problem Based Learning* dalam Inovasi Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar 300
Oleh **Farida S (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)**
34. Pendekatan Kontekstual Dalam Meningkatkan Ranah Kognitif Dan Afektif Siswa Pada Mata Pelajaran IPS Di Sekolah Dasar. 308
Oleh **Hakop Walangadi (PGSD Universitas Negeri Gorontalo)**
35. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Dalam Pembelajaran IPS Dengan Menggunakan Model *Cooperative Learning Group Investigation* Di Sd N 09 Air Pacah Kota Padang. 314
Oleh **Hamimah (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)**
36. Penerapan Proses Pembelajaran IPS SD Dengan Menggunakan Kooperatif Learning Tipe Jigsaw di Sekolah Dasar. 322
Oleh **Zuardi (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)**
37. Improvement Of Social Studies Learning Results By Group Investigation Type (GI) Of The Cooperative Learning Model On Elementary School In Padang. 329
Oleh **Yalvema Miaz (Faculty of Education State University of Padang)**

38. Peningkatan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPS dengan Menggunakan *Snowball Throwing* di Kelas VI SDN 08 V Koto Kampung Dalam 339
Oleh Syahri Tilawati & Nasrul (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)
39. Social Science - Based Learning Innovation Strategy in Primary School Social Inquiry. 347
By Syahnur & Elma Alwi (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)
40. Meningkatkan Pendidikan Karakter Anak Kesulitan Belajar Melalui Metode Bercerita Pada Mata Pelajaran PPKn di SDN 09 Padang. 355
Oleh Fatmawati (PLB FIP Universitas Negeri Padang)
41. Penerapan Pembelajaran Keterampilan Pemecahan Masalah Sosial Untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran PKN di SD Kecamatan Lembah Segar Kota Sawahlunto. 364
Oleh Reinita (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)
42. Peningkatan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran PKN dengan Model *NHT* di SD Kartika 1-11 Padang. 376
Oleh Asnul Rahman & Mansyur Lubis (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)
43. Upaya Meningkatkan Prestasi Dan Motivasi Belajar Pendidikan Agama Islam Pada Siswa Kelas V SD Negeri 04 Pasar Pandan Air (PPA) Mati Solok Melalui Strategi Belajar Tuntas. 385
Oleh Yemfimer Rahmi (Guru SD Negeri 04 Pandan Air Mati Solok)

BAB V KEGURUAN

44. Peningkatan Proses Pembelajaran Tematik Menggunakan Media Animasi di Kelas III SDN 01 Pakan Rabaa Solok Selatan. 389
Oleh Afrimon (SD Negeri 01 Pakan Rabaa Solok Selatan)
45. Menggapai Hasil Belajar Senam Terbaik Dengan Menggunakan Metode Demonstrasi Di Kelas II SDN 19 Tanah Garam Kota Solok. 413
Oleh Jasnizar (SD Negeri 19 Tanah Garam Kota Solok)
46. Pendekatan Saintifik dalam Pembelajaran di SD. 422
Oleh Irzal Anderson & Suci Hayati (PGSD FKIP Universitas Negeri Jambi)
47. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Tematik Berorientasi Pendekatan Saintifik Dalam Upaya Membangun Kecerdasan Siswa Di Kelas I Sekolah Dasar. 430
Oleh Mayarnimar (Dosen PGSD FIP Universitas Negeri Padang)

48. Collaborative Learning Model For Improving Results In Learning Of Learning. 445
Oleh **Rusmin Husain (Universitas Negeri Gorontalo)**
49. Kontribusi Kreativitas dan Supervisi Kepala Sekolah Terhadap Kinerja Guru SMP Negeri Palupuh Kabupaten Agam. 457
Oleh **Yunisrul (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)**
50. Kemampuan Berbicara Peserta Didik Kelas III dengan Metode Bermain Peran di SD 05 Koto Tangah Kecamatan Tilatang Kamang. 465
Oleh **Zainal Abidin (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)**
51. Pendidikan Seni Musik Humanis (Suatu Tinjauan Konseptual) 477
Oleh **Desyandri (PGSD FIP Universitas Negeri Padang)**
52. Meningkatkan Hasil Belajar IPS Melalui Metode *Cooperative Learning* Tipe *TWO STAY TO STRAY* Tentang Masalah Sosial Pada Siswa Kelas IV SDN Karet 06 Pagi Setiabudi Jakarta Selatan 491
Oleh **Ajat Sudrajat dan Septi Yanti (PGSD FIP Universitas Negeri Jakarta)**
53. Inovasi Pembelajaran: Pemanfaatan Website sebagai Media dan Sumber Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar 501
Oleh **Esti Susiloningsih dan Apit Fathurohman (PGSD FKIP Univesitas Sriwijaya, Palembang - Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya, Palembang - Program Doktor Falsafah Pendidikan Fizik FSM UPSI Malaysia)**

Inovasi Pembelajaran: Pemanfaatan Website sebagai Media dan Sumber Belajar IPA Siswa Sekolah Dasar

Esti Susiloningsih dan Apit Fathurohman

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Sriwijaya, Palembang
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Universitas Sriwijaya, Palembang
Program Doktor Falsafah Pendidikan Fizik FSM UPSI Malaysia
e-mail: esti.susiloningsih.unsri@gmail.com

Abstrak

Perkembangan netter di Indonesia semakin berkembang berdasarkan data yang di peroleh pengguna internet di Indonesia tahun 2014 populasinya sebanyak 83,7 juta sehingga Indonesia menduduki peringkat ke-6 dunia. Pada tahun 2017 pengguna internet Indonesia diperkirakan mencapai 112 juta orang dan akan mengalahkan Jepang yang pertumbuhan internetnya lamban. Seiring perkembangan jaman tersebut seyogyanya guru mempersiapkan untuk menyesuaikan dan mengikuti perkembangan jaman tersebut agar tidak tergerus oleh teknologi. Maka dari itu makalah ini akan menyajikan dengan gamblang pembelajaran dengan memanfaatkan website sebagai media dan sumber belajar siswa. Cara dan metode atau model yang dapat diterapkan dalam pembelajaran IPA di SD. Pada makalah ini juga akan di berikan alamat website yang dapat dimanfaatkan oleh guru-guru IPA SD Indonesia agar pembelajaran lebih menarik, menyenangkan dan bermakna.

Key words: inovasi pembelajaran, pembelajaran berbasis web, pembelajaran menyenangkan

Pendahuluan

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang sangat pesat mendorong berbagai lembaga pendidikan memanfaatkan TIK untuk meningkatkan efektivitas dan fleksibilitas pembelajaran, karena dengan memanfaatkan TIK pembelajaran tidak lagi dibatasi oleh ruang dan waktu. Informasi dapat di peroleh dari berbagai Negara yang ada dunia ini. Salah satu media yang dapat dimanfaatkan guru dan siswa adalah internet. Dimana internet adalah saran untuk menghubungkan server ke computer-computer untuk mentransfer data dan informasi. Seiring dengan perkembangan jaman yang semakin hari semakin semarak penggunaan internet baik oleh usia muda maupun tua. Internet menjadi daya tarik tersendiri bagi para netter. Internet digunakan pada berbagai bidang mulai dari pemerintahan, keamanan, industry, perdagangan dan tentunya bidang pendidikan. Internet dapat digunakan dalam pembelajaran.

Pembelajaran pada hakekatnya adalah kegiatan yang bertujuan untuk membelajarkan peserta didik (Wina, 2007). Mulyardi (2003) menyatakan bahwa pembelajaran merupakan suatu upaya untuk menciptakan kondisi yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Dengan kata lain pembelajaran adalah penciptaan sistem lingkungan yang memungkinkan terjadinya proses belajar mengajar. Perbuatan mengajar yang kompleks diterjemahkan sebagai penggunaan secara integratif sejumlah komponen

yang terkandung dalam perbuatan mengajar untuk menyampaikan pesan pengajaran (Pupuh dan M. Sobry, 2008).

Proses pembelajaran yang terjadi pada sebagian besar SD, biasanya hanya menggunakan metode ceramah. Pembelajaran dengan metode ini sering menimbulkan kejenuhan belajar siswa, karena siswa hanya mendengarkan penjelasan guru. Banyak metode yang dapat digunakan guru untuk membangkitkan semangat belajar siswa. Salah satunya adalah pembelajaran berbasis e-learning atau berbasis web.

Pembelajaran dengan e-learning menawarkan sebuah metode baru dalam proses belajar mengajar. E-learning dapat dianggap sebagai piranti belajar mandiri seorang murid ataupun juga sebagai piranti bantu dalam kelas biasa. Keunggulan dari pembelajaran berbasis web adalah sangat banyak dan bervariasi. Chang (2007) menyebutkan bahwa para peneliti telah menunjukkan keunggulan dari pembelajaran berbasis web seperti hemat waktu (*time saving*), hemat biaya (*cost reduction*) dan hemat tempat (*space saving*), dan peningkatan kesempatan belajar bagi non-siswa sekolah. Terlebih para pakar memprediksikan bahwa dalam beberapa dekade mendatang, lebih dari 50% populasi siswa akan belajar menggunakan teknologi dan pembelajaran online.

Dibandingkan dengan sistem tradisional, teknologi berbasis web dapat membuat siswa menjadi lebih termotivasi dan tertarik dikarenakan mereka dapat mengakses multimedia dan piranti inovatif lainnya. Pembelajaran online tidak hanya mengembangkan interaksi pelajar, tetapi juga memberikan lingkungan belajar yang positif (Fathurohman, A. 2014). Sebagai contoh ketika mereka melakukan uji coba dengan soal-soal online, seperti soal pilihan ganda dan soal dengan jawaban singkat, system akan merespon secara langsung dan memberikan umpan balik berupa koreksian yang tersedia.

Perkembangan netter di Indonesia semakin berkembang berdasarkan data yang di peroleh pengguna internet di Indonesia tahun 2014 populasinya sebanyak 83,7 juta sehingga Indonesia menduduki peringkat ke-6 dunia. Pada tahun 2017 pengguna internet Indonesia diperkirakan mencapai 112 juta orang dan akan mengalahkan Jepang yang pertumbuhan internetnya lamban (tekno.kompas.com). Pemerintah dalam hal ini kementerian komunikasi dan informatika (Kemenkominfo) menargetkan pada akhir tahun 2015 pengguna internet Indonesia menjapai 150 juta orang atau 61% dari total penduduk Indonesia (antaranews.com). Pengguna internet 30 juta merupakan remaja. Pendidik tentunya harus mempersiapkan sedini mungkin langkah-langkah yang harus dipersiapkan dalam menghadapi perkembangan teknologi ini. Saat ini tidak dapat dipungkiri lagi bahwa siswa-siswa sekolah dasar banyak yang sudah menggunakan android yang dapat mengakses internet, baik itu yang bermerk maupun yang tidak.

Guru SD harus dapat menyesuaikan dengan perkembangan dan kebutuhan siswanya, dengan artian guru harus menyiapkan pembelajaran yang asyik, menyenangkan dan bermakna berbasis web. Siswa diarahkan untuk mengakses web-web yang bermanfaat dan berkaitan dengan kebutuhan mereka sebagai pelajar. Memang sebaiknya guru atau sekolah telah menyiapkan web khusus untuk para siswa nya. Namun jika hal tersebut belum dapat dilakukan maka guru atau sekolah mengarahkan atau memberikan informasi alamat website yang dapat diakses oleh para siswanya. Dalam tulisan ini dipaparkan penelitian tentang penggunaan web dalam pembelajaran dan juga diberikan alamat website yang dapat diakses oleh guru SD, siswa dan orang tua siswa.

Website dan Konsep Pembelajarannya

Secara terminologi, website adalah kumpulan dari halaman-halaman situs, yang terangkum dalam sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya berada di dalam *World Wide Web (WWW)* di dalam Internet. Web merupakan kumpulan-kumpulan dokumen yang banyak tersebar di beberapa komputer server yang berada di seluruh penjuru dunia dan terhubung menjadi satu jaringan melalui jaringan yang disebut internet.

Hampir 80% layanan internet adalah website. Faktor utama yang membuat website begitu cepat berkembang adalah karena penyebaran informasi melalui website sangat cepat dan mencakup area yang luas (mendunia), jarak dan waktu tidak menjadi penghalangannya. Disamping itu, saat ini juga sedang tren pembuatan website pribadi atau blog. Perkembangan yang sangat pesat telah membuat dunia baru yang kita sering sebut dengan dunia maya.

Website saat ini banyak digunakan untuk berbagai macam keperluan dan kegunaan di dunia pemerintahan, perfilman, dunia berita, dunia bisnis dan termasuk dunia pendidikan. Dengan menggunakan website si pengguna dimudahkan dalam berbagai hal, ambil contoh website digunakan untuk melakukan belanja online. Pelanggan tinggal melakukan transaksi secara online, tidak perlu repot-repot antri, tidak kena macet, tidak harus mengeluarkan uang parkir, hemat waktu, tidak memerlukan energy yang tinggi, konsumen hanya menunggu di rumah, barang akan diantar oleh kurir jasa pengiriman.

Dalam dunia pendidikan website banyak digunakan, website merupakan perpustakaan yang sangat besar dan lengkap. Website dapat digunakan oleh guru dan siswa kapanpun dan dimanapun, artinya website dapat diakses tidak hanya terbatas di kelas saja atau disekolah saja namun dapat diakses di rumah atau dimana saja. Saat ini tren penggunaan android sangat marak dan pesat sekali perkembangannya, pada android menawarkan dan menyediakan kemudahan untuk mengakses halaman-halaman pada website. Android dapat dijadikan media pembelajaran baik di kelas maupun diluar kelas.

Khan (1997) mendefinisikan pengajaran berbasis web sebagai program pengajaran berbasis hypermedia yang memanfaatkan atribut dan sumberdaya *World Wide Web (WWW)* untuk menciptakan lingkungan belajar yang kondusif. Sedangkan menurut Clark (1996), pengajaran berbasis web adalah pengajaran individual yang dikirim melalui jaringan computer umum atau pribadi dan kemudian ditampilkan oleh web browser. Selanjutnya menurut Rusman (2011) menyatakan bahwa Pembelajaran berbasis web merupakan suatu pembelajaran yang bisa diakses melalui jaringan internet. Pembelajaran berbasis web yang populer dengan sebutan web-based training (WBT) atau kadang juga disebut web based education (WBE) dapat didefinisikan sebagai aplikasi teknologi web dalam dunia pembelajaran untuk sebuah proses pendidikan.

Oleh karena itu kemajuan pengajaran berbasis web akan terkait dengan kemajuan teknologi web (perangkat keras dan perangkat lunak) maupun pertumbuhan situs-situs web yang semakin banyak dan semakin cepat di seluruh dunia. Untuk meningkatkan kecepatan dan banyaknya transfer data digunakan teknologi ATM (*Asynchronous Transfer Mode*) dan serat optik.

Surya (2006) mengemukakan ada tiga hal yang harus diwujudkan dalam pemanfaatan website (internet) yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yaitu (1) pendidik dan peserta didik harus memiliki akses kepada teknologi digital dan internet dalam kelas, (2) harus tersedia materi ajar yang berkualitas, bermakna dan memiliki dukungan cultural bagi pendidik dan peserta didik, (3) pendidik harus memiliki pengetahuan dan keterampilan menggunakan alat-alat

dan sumber-sumber digital untuk mencapai standar akademik. Pemanfaatan website ataupun weblog dapat meningkatkan kreatifitas, kolaboratif, komunikasi, berpikir kritis bagi siswa dan guru (Fathurohman, A. 2013).

Dari uraian di atas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran berbasis website adalah pembelajaran yang dalam prosesnya memanfaatkan website yang dapat diakses melalui internet oleh semua siswa dan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajarannya, namun pemanfaatan website dalam pembelajaran harus memperhatikan aspek-aspek pendukung agar pembelajaran berbasis terlaksana sesuai dengan yang diinginkan.

Penelitian terkait dengan Pembelajaran Berbasis Web

Beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti terkait dengan penggunaan website dalam pembelajaran yaitu Lovett (2007) mengembangkan *Open Learning Initiative* (OLI). OLI menawarkan pembelajaran berbasis web yang didesain sedemikian rupa hingga siswa dapat belajar secara efektif tanpa seorang instruktur. Pembelajaran ini juga sering digunakan instruktur untuk mendukung pengajaran tatap muka di kelas. Evaluasi penelitian menyelidiki efektivitas pembelajaran OLI dalam dua model tersebut, stand alone dan gabungan (*hybrid*).

Penelitian ini mendokumentasikan beberapa efektivitas pembelajaran yang difokuskan pada pembelajaran statistika OLI dan dilaksanakan selama musim gugur 2005, musim semi 2006, dan musim semi 2007. Pada musim gugur 2005 dan musim semi 2006, skor ujian di kelas menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan antara siswa pada pembelajaran stand-alone dan pembelajaran tradisional berbasis instruktur. Partisipan dipilih secara random sejumlah 20-25 siswa tiap semester. Sebaliknya, pada musim semi 2007, peneliti mengembangkan hipotesa percepatan pembelajaran yang menyatakan siswa yang menggunakan OLI dalam metode hybrid akan belajar dengan jumlah materi yang sama dalam periode waktu yang lebih singkat jika dibandingkan dengan siswa pada metode tradisional. Partisipan dipilih sebanyak 22 siswa OLI dan 42 siswa tradisional dari sekitar 200 siswa. Hasil penelitian menunjukkan siswa OLI dalam metode hybrid belajar satu materi semester penuh dalam waktu setengahnya siswa yang belajar dengan metode tradisional.

Rakhmadi, A. dan Ratnasari (2009) juga melakukan penelitian yang bertujuan membangun sistem pembelajaran interaktif berbasis web untuk sesi structure and written expression, dan memeriksa bagaimana sistem pembelajaran interaktif berbasis web mempengaruhi capaian belajar. One-way univariate analyses of covariance (ANCOVA) pada tingkat signifikansi 0.05 dilakukan untuk mengevaluasi pengaruh perlakuan pembelajaran.

Uji efektivitas penelitian ini merupakan studi quasi-experimental untuk menginvestigasi pengaruh fasilitas sistem pembelajaran interaktif berbasis web pada performa mahasiswa dalam sesi structure and written expression. Dua uji ANCOVA telah dilakukan untuk menguji dua hipotesis nihil dan dua hipotesis alternatif.

Lee, Nicoll dan Brooks (2004) dalam penelitiannya tentang "perbandingan pembelajaran berbasis web secara inkuiri dan contoh kerja dengan menggunakan physlets", menemukan bahwa siswa merasa tertolong dengan penggunaan model pembelajaran jenis physlets, dalam hal memvisualisasikan konsep-konsep yang bersifat abstrak menjadi lebih konkret. Shih-Wei Chou dan Chein-Hung Liu (2015) dalam penelitiannya yang berjudul "*Learning effectiveness in a web-based virtual learning environment: a learner control perspective*" diperoleh hasil bahwa siswa dilingkungan

TVLE mencapai kinerja belajar lebih baik daripada rekan-rekan mereka di lingkungan tradisional. siswa di lingkungan TVLE melaporkan tingkat kepuasan yang lebih tinggi dibandingkan kelas tradisional dan iklim belajar pada lingkungan TVLE lebih tinggi dari lingkungan tradisional.

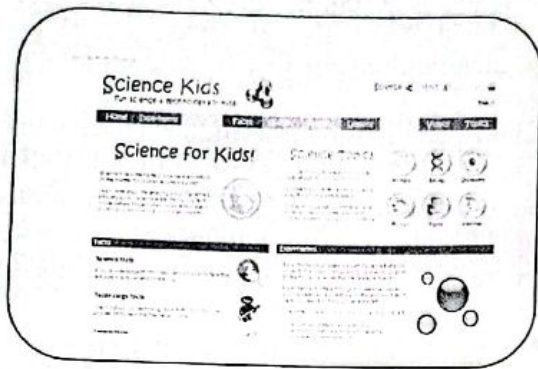
Selanjutnya Fathurohman, A (2014) dalam penelitiannya berjudul "Homework Sheets berbasis moodle e-learning for sriwijaya student (MoDELss) mata kuliah fisika dasar I materi mekanika mahasiswa tingkat I jurusan PMIPA FKIP Universitas Sriwijaya", diperoleh hasil bahwa tanggapan mahasiswa tentang pemanfaatan website (MoDELss) dalam pembelajaran.

Penelitian ini menunjukkan bahwa sistem pembelajaran interaktif berbasis web memperkaya kemampuan mahasiswa dalam structure and written expression. Penelitian ini juga membuktikan bahwa pembelajaran berbasis web dapat menggantikan peran pembelajaran konvensional kelas untuk kemampuan structure and written expression. Web menyediakan suatu kesempatan mengembangkan pembelajaran dan pelatihan yang sesuai tuntutan dan berorientasi pada peserta didik (*learner centered*). Mengembangkan pembelajaran berbasis web yang efektif memerlukan penerapan suatu pendekatan sistem dan prinsip-prinsip disain pembelajaran.

Website sebagai Media dan Sumber Belajar IPA bagi Siswa Sekolah Dasar

Pada bagian ini dipaparkan contoh website yang dapat diakses oleh guru dan siswa dalam pembelajaran baik dikelas maupun diluar kelas. Website Science Kids dapat dimanfaatkan oleh siswa, guru dan orangtua siswa. ini berisikan tentang materi-materi IPA yang cocok untuk siswa sekolah dasar. Pada website ini terdiri dari materi eksperimen, permainan (games), Fakta, Kuiz, Projek, latihan, gambar, dan video. Pada bagian eksperimen terdiri dari berbagai macam percobaan seperti floating Eggs, Melting chocolate, Oil and Water, Quick Sand, Vinegar Volcano, Raw or Boiled Egg?, Make Glowing Water, Bath Salts, Stab a Potato with a Straw, dissolving sugar, Making Music, Ballon Speakers, Floating Ping Pong Balls, Crazy Putty, Gravity Free Water, Lung Volum, Bucket, Spinning, Make a Snowflake, Invisible Ink, Make an Easy Lava Lamp, ice Overflow, Dominant Side dapat di akses di <http://www.sciencekids.co.nz/>.

Guru, siswa dan orang tua siswa juga dapat mengakses informasi lengkap mengenai keberagaman biologi dunia di <http://www.eol.org>. Jika siswa ingin belajar sambil bermain dapat mengakses <http://www.educational-freeware.com> di website ini siswa akan menemukan konsep-konsep IPA melalui game yang di mainkan. Untuk mendapatkan pemahaman siswa melalui game ini guru menjelaskan konsep-konsep yang terdapat pada permainan tersebut. Pada web ini juga terdapat link-link website yang menunjang untuk pembelajaran siswa Sekolah Dasar. Pada gambar 2 merupakan tampilan dari website www.educationalfreeware.com.

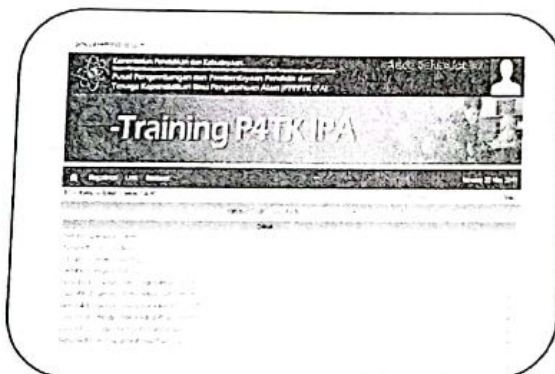


Gambar 1. Tampilan web science kids



Gambar 2. Tampilan Web Educational free ware

Untuk memperdalam dan meningkatkan pengetahuan guru-guru IPA SD dapat mengakses <http://www.p4tkipa.org>, pada website ini terdapat informasi mengenai kegiatan-kegiatan yang diadakan oleh P4TK IPA yang berkaitan erat dengan pendidikan, pada website ini juga ditemukan artikel-artikel IPA yang ditulis oleh Widyaiswara P4TK IPA, selain itu tersedia juga e-learning yang dapat digunakan oleh guru-guru SD dengan cara mendaftar menjadi peserta terlebih dahulu. Kursus/materi yang diperoleh yaitu tematik kelas A, B, C, dan D, kemudian Panca Indra, Konsep Listerik dan Magnet dan Sistem Reproduksi pada Manusia.



Gambar 3. Tampilan Website P4TK IPA



Gambar 4. Tampilan Website Education

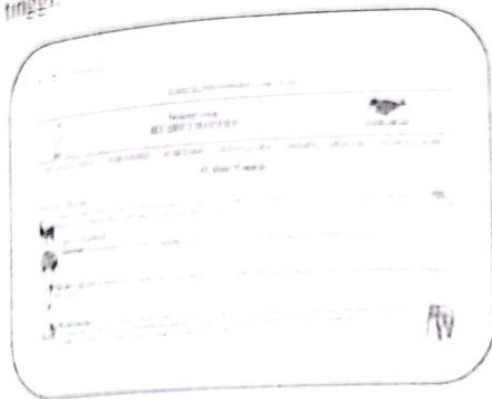
Selanjutnya guru dapat juga mengakses <http://www.siteforteachers.com>, website ini menyediakan bahan-bahan yang dibutuhkan dalam pembelajaran, seperti worksheet, flash chart game, terdapat link yang diperuntukan untuk para guru, salah satu website nya adalah <http://education.com> seperti terlihat pada gambar 4.

Pada website <http://www.howstuffworks.com> siswa akan menemukan jawaban mengapa gempa terjadi, proses pembakaran pada CD, matahari terbentuk, dan lain-lain. <http://www.sciencemadesimple.com>, website ini khusus disediakan bagi anak-anak, anak-anak akan mendapatkan jawaban rinci tentang berbagai ilmu pengetahuan yang mereka tanyakan, membaca berita artikel terkini yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan, mendapatkan ide-ide untuk proyek sekolah. Untuk pembelajaran berbasis

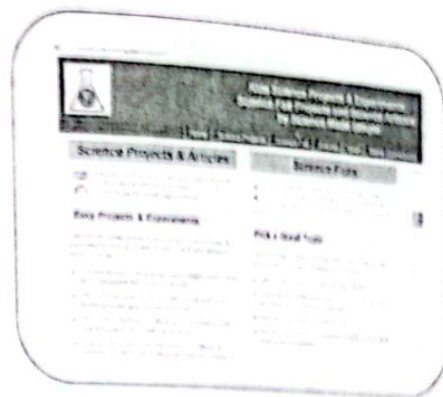
video dapat mengakses <http://www.khanacademy.org> sedangkan untuk memperdalam pengetahuan tentang kimia yaitu tentang asam dan basa dapat diakses di <http://www.chem4kids.com>. sifat air dapat diakses di http://www.ec.gc.ca/water/nature_prop_e_prop.htm

Sains itu menyenangkan, rumah ilmu kegiatan, menunjukkan demonstrasi, video dan buku dapat dilihat di <http://www.scifun.chem.wisc.edu/scifun.html> untuk mengajar anak-anak tentang unsur-unsur yang berbeda dari ilmu sambil bersenang-senang dengan keluarga atom dapat di temukan di <http://www.miamisci.org/af/sln>

Pada pelajaran IPA biologi dapat mengakses <http://www.zoomschool.com/subjects/mammals> untuk mendapatkan informasi tentang mamalia di dunia ini. <http://www.heatersworld.com/bugworld> untuk mengakses materi tentang serangga terutama semut, lebah, kupu-kupu, kecoak, laba-laba dan lain-lain. Website yang menyajikan penjelajahan kelelawar melalui kegiatan, proyek dan link sumber daya dapat mengakses <http://www.ccoec.k12.ca.us/bats>. Pada website <http://www.hhmi.org/coolscience> merupakan website yang dikelola oleh Howard Hughes Medical Centre yang memberikan bahan pembelajaran bagi anak-anak, orang tua dan guru untuk menemukan dunia sains, website ini untuk anak-anak dengan rasa ingin tau tinggi.



Gambar 5. Tampilan Website Zoomschool



Gambar 6. Tampilan Website Science made simple

Halaman web yang sudah dibuat untuk semua siswa dan guru yang ingin mempelajari lebih lanjut tentang system syaraf, otak dan sumsum tulang belakang yaitu <http://faculty.washington.edu/chudler/neurok.html> , untuk lebih memperdalam lagi tentang kupu-kupu, siklus hidup kupu-kupu, kebiasaan dan habitat dapat diakses di <http://butterflywebsite.com> .

Daftar tabel unsur tata surya dan kartu flash dapat di akses di <http://www.edu4kids.com>. The exploratorium telah membuat daftar kegiatan sains untuk anak-anak untuk belajar tentang dunia disekitar mereka di <http://www.exploratorium.edu/explore/hands-on.htm>

Penutup

Para pendidik sekolah dasar pada abad big data ini harus dapat memanfaatkan internet seoptimal mungkin sebagai media dan sumber belajar. Media berbasis internet dapat menjelaskan konsep-konsep abstrak menuju ke yang lebih konkret sehingga siswa lebih mudah memahami dan mengurangi salah konsep (miskonsepsi). Namun demikian penulis menyarankan dalam pembelajaran IPA tetap untuk menggunakan alat-alat atau

media yang real melalui praktikum/demonstrasi. Media animasi berbasis web dapat digunakan untuk mendukung ketika keterbatasan alat dan bahan dan mensimulasikan fenomena yang tidak dapat dilihat oleh mata atau untuk mempraktekan percobaan yang berbahaya jika dilakukan dengan real. Semoga tulisan sederhana ini dapat bermanfaat dan dapat memberikan kontribusi positif untuk kemajuan pendidikan Indonesia.

Daftar Pustaka

- Antaraneews. 2015. *Tahun Depan Target Pengguna Internet 150 juta Orang*. Tersedia online di www.antaraneews.com, diakses tanggal 11 Mei 2015
- Fathurohman. A. 2013. *Pembelajaran Kolaboratif Blog, Wiki, dan RSS*. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan. FKIP Universitas Sriwijaya. ISBN 978-602-17465-0-9 hal 24-29
- Fathurohman, A. 2014. *Homework Sheets berbasis moodle e-learning for sriwijaya student (MoDELss) mata kuliah fisika dasar I materi mekanika mahasiswa tingkat I jurusan PMIPA FKIP Universitas Sriwijaya*. Prosiding Semirata 2014 Bidang MIPA BKS-PTN-Barat. FMIPA IPB Bogor. ISBN 978-602-70491-0-9. Hal 451-457
- Yusuf. Oik. 2014. *Pengguna Internet Indonesia Nomor Enam Dunia*. Tersedia online di www.tekno.kompas.com, berita 24 November 2014, diakses tanggal 11 Mei 2015
- Lee, Nicoll dan Brook. 2004. A Comparison of Inquiry and Worked Example Web-Based Instruction using Physlet. *Journal of Science and Technology*, Vol 13, No. 1, p. 81-88
- Lovett, Marsha, et al. 2007. *Measuring the Effectiveness of the Open Learning Initiative (OLI) Statistics Course in Accelerating Student Learning*. Research Article. USA: Carnegie Mellon University.
- Pupuh, Faturrahman dan M. Sobry Sutikno. 2007. *Strategi Belajar Mengajar Melalui Penanaman Konsep Umum dan Konsep Islam*. Bandung: Aditama.
- Rakhmadi .A dan Ratnasari Nurrohmah, 2009. *Evaluasi Pengaruh Pembelajaran Berbasis Web Untuk Bahasa Inggris Sesi Structure And Written Expression*. Seminar Nasional Informatika 2009 (semnasIF 2009) UPN "Veteran" Yogyakarta, 23 Mei 2009, ISSN: 1979-2328 hal. E.190 – E. 196
- Susiloningsih, E dan Fathurohman, A. 2014. *Pemanfaatan Internet sebagai Media Pembelajaran Interaktif (MPI) untuk Memfasilitasi Pembelajaran IPA yang aktif dan Menyenangkan*. Prosiding Seminar Nasional Sains dan Pendidikan Sains Universitas Muhammadiyah Purworejo, Jawa Tengah. ISSN 2087-782X Vol. 4 No. 2. November 2014, hal 195 – 200
- S-W. Chou dan C-H. Liu. 2005. Learning effectiveness in a Wb-based virtual learning environment: a learner control perspective. *Journal of Computer Assisted Learning* 21. P. 65-76

ISBN : 978-602-17125-8-0



9 786021 712580