

VOL. 1 NO 1 TH. JAN-DES 2016

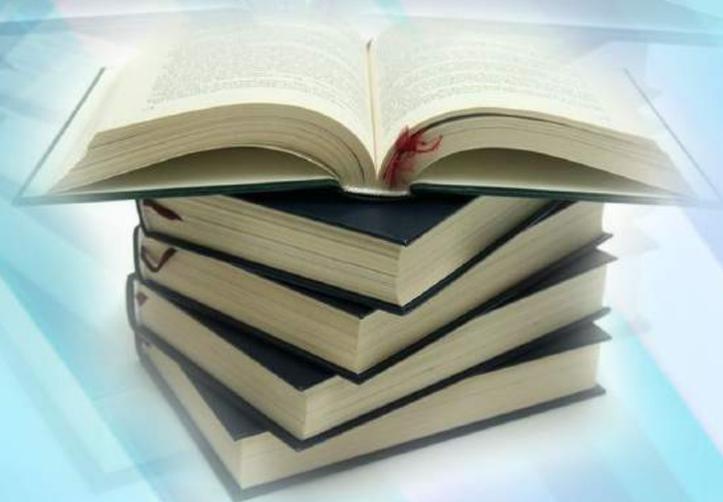
ISSN: 2527-7553



# PROSIDING

## SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG



**“PENINGKATAN KOMPETENSI PENDIDIK  
DAN CALON TENAGA PENDIDIK UNTUK  
MENDUKUNG KETERCAPAIAN  
KETERAMPILAN ABAD KE-21 MELALUI  
PENULISAN KARYA ILMIAH”**

Kamis, 2 Juni 2016  
Kampus Universitas Muhammadiyah Palembang

**Penyelenggara:**  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Palembang  
Jln. Jendral Ahmad Yani 13 Ulu Palembang 30263



**Prosiding Seminar Nasional Pendidikan** diterbitkan oleh  
**Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan**  
**Universitas Muhammadiyah Palembang**

Prosiding ini memuat hasil penelitian ataupun kajian yang berkaitan dengan pendidikan dan diterbitkan satu kali setahun

**Dewan Redaksi:**

Dr. H. Rusdy A. Siroj, M.Pd.

Dr. Herman Seri, M.Pd.

Dr. Haryadi, M.Pd.

Dr. Bonita Hirza, M.Pd.

**Alamat Redaksi**

Sekretariat

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Muhammadiyah Palembang

Jl. Jenderal Ahmad Yani, 13 Ulu, Palembang 30263

Telp. (0711) 510842

Website: <http://umpalembang.ac.id>



**SAMBUTAN DAN LAPORAN KETUA PELAKSANA  
PADA SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
KAMIS, 2 JUNI 2016**

Assalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.

Yang saya hormati,  
Bapak Rektor Universitas Muhammadiyah Palembang beserta jajarannya;  
Bapak Dekan FKIP UM Palembang beserta jajarannya;  
Bapak/Ibu para tamu undangan  
Para pembicara dan moderator yang saya hormati;  
Para peserta seminar dan hadirin sekalian yang saya banggakan.

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur kehadirat Allah SWT, Tuhan Yang Maha Pengasih dan Penyayang, karena atas izin-Nya, pada hari ini kita dapat berkumpul di sini untuk bersama-sama mengikuti acara Seminar Nasional Pendidikan yang diadakan oleh FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang yang juga dalam rangka menyambut milad organisasi Muhammadiyah yang ke-37.

Shalawat serta salam tak lupa senantiasa kita sanjungkan kepada junjungan kita Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita hijrah dari zaman jahiliyah ke zaman yang bermartabat dan berilmu, serta akan selalu kita nantikan syafaatnya di hari akhir.

Tema yang kami angkat dalam seminar nasional ini adalah: "Peningkatan Kompetensi Pendidik dan Calon Tenaga Pendidik untuk Mendukung Ketercapaian Keterampilan Abad ke-21 melalui Penulisan Karya Ilmiah". Latar belakang pemilihan tema tersebut terkait dengan semakin pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di Abad 21 yang turut melahirkan perubahan ataupun pembaharuan di berbagai bidang kehidupan, tidak terkecuali bidang pendidikan.

Dalam bidang pendidikan, guru atau pendidik ataupun calon tenaga pendidik kelak memiliki peran penting dalam menciptakan generasi yang memiliki keterampilan hidup abad 21. Keterampilan abad 21 yang dimaksud meliputi: *way of thinking, way of working, tools for working, and living in the world* (Binkley et al., 2010:1-2). Oleh karena itu, setiap pendidikan dan calon tenaga pendidik dituntut untuk terus mengembangkan kemampuannya dalam mengolah kegiatan pembelajaran, salah satunya melalui penulisan karya ilmiah.

Penulisan karya ilmiah merupakan kegiatan yang sangat penting bagi seorang pendidik yang profesional. Kegiatan ini tidak saja perlu dilakukan dalam rangka memperoleh angka kredit untuk kenaikan jabatan atau untuk keperluan sertifikasi melalui portofolio, tetapi terlebih lagi perlu dilakukan dalam rangka peningkatan kualitas pengelolaan kelas, kualitas layanan kepada anak didik, dan juga peningkatan profesionalisme pendidik itu sendiri.

Berkaitan dengan tema tersebut, kami menghadirkan empat orang narasumber sebagai pembicara utama, yaitu Bapak Drs. Widodo, M.Pd., selaku Kepala Diknas Provinsi Sumatera Selatan, Prof. Dr. Indawan, M.Pd., selaku Guru Besar UM Palembang, Prof. Udin Syaefudin Sa'ud, M.Ed., Ph.D., selaku Guru Besar Universitas Pendidikan Indonesia, dan Prof, Dr. Hj. Endang Widi Winarni, M.Pd.,



selaku Guru Besar Universitas Bengkulu yang masing-masing akan menyampaikan materinya dihadapan kita semua. Di samping itu, juga terdapat sebanyak 57 orang pemakalah pendamping dari berbagai institusi, yang terdiri atas intern UM Palembang ini sendiri sebanyak 19 orang, Universitas PGRI sebanyak 6 orang, Universitas Sriwijaya sebanyak 7 orang, STIKES Siti Khadijah sebanyak 1 orang, SMP N 22 Palembang sebanyak 1 orang, STKIP Muh Pagaram sebanyak 6 orang, STKIP PGRI Lubuk Linggau sebanyak 8 orang, Universitas Bengkulu sebanyak 8 orang, Universitas Lampung sebanyak 1 orang, SD Global Surya Bandar Lampung sebanyak 1 orang, Universitas Pendidikan Indonesia 1 orang, dan Departemen Agama RI sebanyak 1 orang. Sedangkan untuk peserta seminar sangat banyak, yakni ada sekitar 680 orang yang terdiri atas mahasiswa UM Palembang, mahasiswa Universitas PGRI, dosen UM Palembang, dan guru-guru dari berbagai sekolah yang ada di Kota Palembang.

Seminar ini dapat terselenggara berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, pada kesempatan ini izinkan kami mengucapkan terima kasih kepada Rektor UM Palembang beserta jajarannya, Dekan FKIP UM Palembang beserta jajarannya, serta para sponshorship yang telah berpartisipasi dalam kegiatan seminar ini, serta pihak lain yang tidak dapat kami sebutkan satu persatu. Penghargaan yang setinggi-tingginya juga kami sampaikan kepada segenap panitia yang telah bekerja keras demi suksesnya kegiatan seminar ini.

Kami menyadari bahwa penyelenggaraan seminar ini masih banyak kekurangan baik dalam penyajian acara, pelayanan administrasi, maupun keterbatasan fasilitas. Untuk itu, kami mohon maaf yang sebesar-besarnya. Akhir kata semoga semua peserta seminar yang hadir mendapatkan manfaat yang besar dari kegiatan seminar ini. Wassalammu'alaikum warahmatullahi wabarakatuh.

Palembang, 2 Juni 2016  
Ketua Pelaksana,

Dr. Saleh Hidayat, M.Si.



**SAMBUTAN DEKAN FKIP  
PADA SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
KAMIS, 2 JUNI 2016**

*Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.*

Yang saya hormati,  
Wakil Dekan I, II, III, dan IV  
Para peserta seminar dan hadirin sekalian yang saya banggakan

Segala puji dan syukur sepatutnya kita selalu panjatkan kehadirat Allah SWT atas berkat dan rahmat-Nya, sehingga kita semua dapat mengikuti kegiatan Seminar Nasional Pendidikan sampai dengan selesai acara.

Shalawat serta salam tak lupa senantiasa kita sanjungkan kepada junjungan kita Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita hijrah dari zaman jahiliah ke zaman yang bermartabat dan berilmu, serta akan selalu kita nantikan syafaatnya di hari akhir.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Perkembangan pendidikan di Abad ke-21 telah menuntut percepatan mutu kualitas manusia dimasa yang akan datang. Pencapaian mutu ini, sangat tergantung dari kualitas proses pembelajaran yang sedang dilaksanakan dan menjadi problema tersendiri bagi dunia pendidikan di Indonesia. Berangkat dari keprihatinan ini Fakultas mengadakan suatu forum ilmiah dalam lingkup Seminar Nasional agar dapat memberikan suatu solusi untuk menciptakan pembelajaran inovatif di abad 21.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Selama pelaksanaan kegiatan Seminar Nasional yang telah diadakan ini oleh tentunya banyak ditemui berbagai bentuk ketidaknyamanan saat pelaksanaan kegiatan, karena itu selaku pimpinan Fakultas, saya mengucapkan permohonan maaf bila terdapat beberapa hal yang kurang menyenangkan. Kami pun siap menerima kritik maupun saran untuk keberlanjutan agenda seminar nasional yang akan diselenggarakan nantinya.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Prosiding dari kegiatan Seminar Nasional ini sudah terdaftar di LIPI dengan ISSN bervolume, sehingga kegiatan ini ditargetkan akan menjadi agenda tahunan Fakultas dan direncanakan akan menjadi Seminar Internasional di masa yang akan datang.

Seiring berakhirnya pelaksanaan kegiatan seminar ini, saya selaku Dekan FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang mengucapkan terima kasih yang tidak terhingga kepada para pembicara utama, pemakalah pendamping, peserta dan panitia yang telah berupaya untuk menyukkseskan jalannya seminar ini. Kami berharap bahwa setelah seminar ini selesai, kerja nyata baru akan dimulai sebagai



upaya untuk mengoptimalkan peran tenaga pendidik dan calon tenaga pendidik dalam mendukung ketercapaian keterampilan abad ke-21.

Tidak berpanjang kata, pada kesempatan ini atas izin hadirin sekalian, “Seminar Nasional Pendidikan FKIP UM Palembang, Kamis 2 Juni 2016, secara resmi ditutup”.

***Bilahi Fisabil Haq Fastabiqul Khoirot.***

***Wassalammu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.***

Palembang, 2 Juni 2016  
Dekan FKIP UM Palembang,

Drs. H. Erwin Bakti, M.Si.



**SAMBUTAN REKTOR  
PADA SEMINAR NASIONAL PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG  
KAMIS, 2 JUNI 2016**

***Assalammu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.***

Yang saya hormati,  
Wakil Rektor I, II, III, dan IV  
Para Dekan beserta jajarannya  
Bapak/Ibu para tamu undangan  
Para pembicara dan moderator yang saya hormati  
Para peserta seminar dan hadirin sekalian yang saya banggakan

Puji dan syukur kita panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas limpahan rahmat dan karunia-Nya kita masih diberi kekuatan dan kesehatan lahir maupun batin sehingga dapat berkumpul di sini mengikuti acara pembukaan Seminar Nasional Pendidikan yang diselenggarakan oleh FKIP UM Palembang, Kamis, 2 Juni 2016 di Auditorium UM Palembang.

Shalawat serta salam tak lupa senantiasa kita sanjungkan kepada junjungan kita Baginda Nabi Muhammad SAW yang telah membawa kita hijrah dari zaman jahiliyah ke zaman yang bermartabat dan berilmu, serta akan selalu kita nantikan syafaatnya di hari akhir.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Sebagai tuan rumah, kami menyampaikan selamat datang kepada para pembicara, pemakalah pendamping, peserta, dan para tamu undangan yang telah hadir dalam acara seminar yang kami adakan.

Seminar Nasional yang kami adakan ini merupakan bagian dari rangkaian Gebyar Milad UM Palembang yang ke-37. Selain itu kegiatan ini juga sejalan dengan rangkaian *road map* Visi Universitas untuk “Menjadi Universitas Berstandar Nasional dan Menghasilkan Lulusan Berdaya Saing Tinggi Serta Unggul dalam IPTEKS yang Berbasis Keislaman pada tahun 2022 Menuju Universitas Berstandar Internasional”.

Seminar ini merupakan seminar nasional pendidikan pertama yang diadakan oleh FKIP Universitas Muhammadiyah Palembang dengan tema “Peningkatan Kompetensi Pendidik dan Calon Tenaga Pendidik untuk Mendukung Ketercapaian Keterampilan Abad ke-21 melalui Penulisan Karya Ilmiah”. Diharapkan kegiatan seminar ini dapat menjadi wadah interaksi ilmiah antara mahasiswa, guru, peneliti, praktisi, maupun dosen. Mengingat antusias para peserta yang sangat tinggi dan banyaknya manfaat yang diperoleh, diharapkan seminar ini dapat dilaksanakan secara berkelanjutan setiap tahunnya.

Hadirin sekalian yang saya hormati,

Selanjutnya selaku pimpinan Universitas saya mengucapkan terimakasih kepada para pembicara, pemakalah pendamping, peserta, dan tamu undangan yang telah berkesempatan hadir dalam kegiatan Seminar Nasional Pendidikan FKIP UM



Palembang. Tidak lupa, saya juga mengucapkan terimakasih kepada panitia pelaksana yang telah bekerja keras untuk menyukseskan acara seminar nasional dari awal kegiatan hingga pelaksanaan kegiatan seminar hari ini.

Hadirin sekalian yang saya hormati

Tidak berpanjang kata, pada kesempatan ini saya menyampaikan selamat berseminar, semoga menghasilkan konsep pemikiran yang berguna bagi nusa dan bangsa. Atas izin hadirin sekalian, “ Seminar Nasional Pendidikan FKIP UM Palembang, Kamis 2 Juni 2016, secara resmi dibuka”.

***Bilahi Fisabil Haq Fastabiqul Khoirot.***

***Wassalammu’alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh.***

Palembang, 2 Juni 2016  
Rektor UM Palembang,

Dr. Abid Djazuli, S.E., M.M.



## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL .....	i
DEWAN REDAKSI .....	ii
SAMBUTAN KETUA PELAKSANA SEMINAR NASIONAL .....	iii
SAMBUTAN DEKAN FKIP UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG .....	v
SAMBUTAN REKTOR UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG .....	vii
DAFTAR ISI .....	ix
1. Upaya Pembinaan Kompetensi Guru dan Calon Guru (Erwin Bakti, Syamsila Yurni) .....	1
2. Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Mahasiswa FKIP UNILA (Ratu Betta Rudibyani) .....	11
3. Belajar dari Keberhasilan Pendidikan di Finlandia (Taty Fauzi, Neti Herlina) .....	23
4. Kemampuan Siswa dalam Memproses Informasi pada Pembelajaran Keanekaragaman Hayati (Studi Kasus di SMA Negeri 8 Bandung) (Annisa Setya Rini, Meilia Gemilawati, Dida Firgiawan, Topik Hidayat) .....	32
5. Pembelajaran Morfosintaksis melalui Model <i>Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Mahasiswa Menulis Wacana Pragmatik (Sri Parwanti) .....	40
6. Identifikasi Kompetensi Dasar dan Indikator Nilai-Nilai Karakter Berbasis Budaya Lokal dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Sekolah Dasar Kota Bengkulu (Sri Dadi, Endang Widi Winarni, Herman Lusa) .....	50
7. Pembelajaran Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dinamika Mahasiswa Pendidikan Fisika (Eko Swistoro Warimun) .....	60
8. Meningkatkan Motivasi Belajar Matematika Siswa Menggunakan Metode <i>Problem Solving</i> (Eka Fitri Puspa Sari) .....	67
9. Penggunaan <i>ICEBERG</i> dalam Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) (Allen Marga Retta) .....	72
10. Pemanfaatan Koperasi Sekolah dalam Pembelajaran Matematika di Kelas VII (Fenny Rahma, Zulkardi, Somakim) .....	81



11. Penggunaan Video Pesawat <i>Take Off</i> pada Materi Perbandingan Berbalik Nilai Melalui Pendekatan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) di Kelas VII (Andinasari, Zulkardi, Somakim).....	92
12. Pengaruh Penerapan Model <i>Multiple Talents</i> terhadap Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Siswa (Weli Marlina) .....	105
13. Desain Pembelajaran secara Syarat Dua Fungsi dapat Dikomposisikan Menggunakan Tagihan Rekening Listrik (Rinni Artiyani, Zulkardi, Yusuf Hartono) .....	113
14. Desain Pembelajaran Kelipatan Persekutuan Terkecil (KPK) dengan Menggunakan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik Indonesia (PMRI) (Renny Marlina) .....	124
15. Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan Konstruktivisme di Sekolah Menengah Pertama (SMP) (Ria Erviana).....	142
16. Potensi Model Pembelajaran <i>Challenge Based Learning</i> dalam Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa (Sulton Nawawi) ..	153
17. Potensi Model Pembelajaran <i>Problem Solving</i> disertai <i>Argument Mapping</i> untuk Memberdayakan Berpikir Kritis (Tutik Fitri Wijayanti)	165
18. <i>Strategy Role Playing Technique</i> Berbantuan Audiovisual dalam Meningkatkan Kemampuan <i>Speaking</i> Berdasarkan Studi Kasus Mahasiswa Ilmu Keperawatan Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Siti Khadijah Palembang (Nyayu Yuyu Suryani) .....	176
19. Bahan Ajar Berbasis <i>Inquiry</i> Untuk Mendorong Aktivitas Berpikir Kritis Matematika Siswa (Anggria Septiani Mulbasari) .....	187
20. Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe <i>Group Investigation</i> (GI) terhadap Pemahaman Konsep dan Hasil Belajar Siswa (Eka Kurniawati) .....	199
21. Pengaruh Limbah Air Terproduksi terhadap Kelimpahan Plankton di <i>Wastewater Treatment And Injection Plant</i> Sumur Produksi Minyak TLJ-236 Desa Talang Balai Kabupaten Muara Enim (Sesiana Giovani Lestari, Saleh Hidayat, Hendra).....	211
22. Potensi Model Pembelajaran <i>Predict, Observe and Explain</i> (POE) disertai <i>Roundhouse Diagram</i> (RD) dalam Melatihkan Keterampilan Proses Sains dan Kemandirian Belajar (Nita Nuraini).....	222



23. Pengaruh Pembelajaran dengan Muatan Nilai Sains Terhadap Penguasaan Konsep dan Sikap Siswa (Dini Afriansyah, Meli Astriani, Erni Angraini) .....	231
24. Kompetensi Profesi Tenaga Pendidik melalui Karya Ilmiah Demi Mewujudkan Pendidikan Yang Berkualitas (Juwati).....	237
25. Potensi Model Pembelajaran <i>Pure Hypothetical Inquiry</i> untuk Mengembangkan Kemampuan Kreatif Peserta didik pada Abad 21 (Dyna Natalia).....	247
26. Penulisan Sejarah (Historiografi): Mewujudkan Nilai-Nilai Kearifan Budaya Lokal Menuju Abad 21 (Nurhayati) .....	255
27. Morfologi dan Variasi Interspesies Ikan Glodok ( <i>Periophthalmus gracilis</i> dan <i>Periophthalmus variabilis</i> ) di Wilayah Perairan Makarti Jaya dan Sungsang; dan Sumbangannya pada Pembelajaran Biologi SMA (Ervina Mukharomah, Kodri Madang, Lucia Maria Santoso).....	267
28. Pembelajaran Biologi Berbasis <i>Scientific Approach</i> untuk Meningkatkan Sikap Ilmiah (Etty Nurmala Fadillah).....	277
29. Pembelajaran Biologi Berbasis Pengetahuan Metakognitif untuk Mempersiapkan Generasi Abad Ke-21 (Binar Azwar Anas Harfian) .....	284
30. Strategi Siswa dalam Menemukan Konsep Pembagian Pecahan di Kelas V Sekolah Dasar (Diah Lara Amiati).....	291
31. Pembelajaran Grafik Persamaan Kutub Menggunakan <i>Styrofoam</i> Lingkaran Kutub untuk Mengembangkan Keterampilan Menggambar (Widiawati) .....	304
32. Pengembangan Bahan Ajar Analisis Kompleks terhadap Hasil Belajar Mahasiswa STKIP Muhammadiyah Pagaralam (Novi Susanti).....	312
33. Pembelajaran Materi Perkalian Menggunakan PMRI di Kelas II (Sunedi, Zulkardi, Somakim).....	323
34. Studi Kasus : Konsepsi Siswa terhadap Segitiga Siku-Siku di Kelas VIII SMP (Sri Handayani) .....	332
35. Analisis Nilai Budaya dalam Novel Musyahid Cinta Karya Aguk Irawan MN (Ike Tri Pebrianti) .....	340
36. Pengembangan Buku Teks Menulis Puisi Keindahan Alam Siswa Kelas VII (Henny Nopriani).....	353



37. Keterkaitan Hasil Penelitian terhadap Hasil Belajar Biologi Menggunakan Model <i>Picture and Picture</i> (Beri Priansyah, Eka Haryati Yuliany, Saleh Hidayat, Susi Dewiyeti) .....	364
38. Kompetensi Guru Pendidikan Agama Islam dalam Pelaksanaan Evaluasi Pembelajaran di SD Negeri 69 Kota Bengkulu (Rina Oktafia Putri) .....	370
39. Hubungan Minat Belajar terhadap Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Persamaan Differensial (Anna Fauziah) .....	378
40. Pengaruh Persepsi Siswa pada Guru terhadap Prestasi Belajar Matematika (Reni Iriyanti).....	384
41. Kemampuan Berpikir Logis Matematis Mahasiswa Pendidikan Matematika pada Mata Kuliah Matematika Diskrit (Ety Septiati).....	394
42. Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Melalui <i>Problem Based Learning</i> (PBL) Berbantuan <i>Excel Solver</i> (Dina Octaria).....	402
43. Potensi Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemecahan Masalah (Priatin).....	414
44. Desain Pembelajaran Faktor Persekutuan Terbesar Berbasis PMRI di Kelas IV Sekolah Dasar (Ummu Na'imah) .....	425
45. Penerapan Model Pembelajaran Model Berbalik ( <i>Reciprocal Teaching</i> ) untuk Meningkatkan Pembelajaran Matematika Siswa (Asria Hirda Yanti).....	440
46. Potensi <i>Lesson Study</i> dalam Meningkatkan Profesionalisme Guru dan Hasil Belajar Siswa (Wulandari Saputri, Saleh Hidayat, Erie Agusta) .....	449
47. Desain Pembelajaran Matematika dengan <i>Discovery Learning</i> pada Materi Luas Permukaan Balok (Nur Hasanah Pahlepy).....	459
48. Kajian Literatur Bahan Ajar Pertidaksamaan Linear Satu Variabel Berbasis PMRI Level HOTS (Titin Riyanti) .....	469
49. Pengembangan Peningkatan Kompetensi Profesional Pendidik secara Berkelanjutan (Reny Dwi Riastuti) .....	481
50. Karya Ilmiah dan Profesionalisme Guru (Yeni Asmara) .....	493
51. Indonesia <i>Digital Learning</i> Solusi Menciptakan Pembelajaran Inovatif Abad 21 di Indonesia (Erie Agusta) .....	504



52. Membekali Pendidikan Sebagai SDM dalam Proses Pendidikan Belajar Berkelanjutan: Melalui Pilar Pendidikan (Nurbaiti).....	511
53. Pengaruh Lembar Kerja Mahasiswa Berbasis Konstruktivis-Metakognitif terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa (Rindi Novitri Antika).....	520
54. Eksperimentasi Model Pembelajaran STAD terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VIII (Reny Wahyuni) .....	531
55. Mengajar Pelajaran Membaca Menggunakan Teknik <i>Hipnoteaching</i> (Sri Yuliani).....	542



## **Bahan Ajar Berbasis *Inquiry* Untuk Mendorong Aktivitas Berpikir Kritis Matematika Siswa**

**Anggria Septiani Mulbasari**

Dosen Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang

Tia.pasca@yahoo.co.id.

### **Abstrak**

Untuk Membantu siswa dalam proses belajar mengajar tidak terlepas dari bahan ajar contohnya : RPP, buku siswa, LKS, alat peraga dan lain-lain. Pada artikel ini bahan ajar yang akan digunakan adalah LKS (Lembar kerja siswa). Pada tujuan pembelajaran matematika yang tertuang dalam kurikulum tersebut disebutkan bahwa pembelajaran matematika salah satunya bertujuan agar siswa memiliki kemampuan penalaran pada pola dan sifat menggabungkan penalaran dan pembuktian matematika sebagai elemen terkait dalam berpikir kritis sehingga kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan untuk siswa. Untuk membantu siswa dalam berpikir kritis maka akan dibuat bahan ajar yang berbasis *inquiry*. *Inquiry* merupakan metode pembelajaran yang terpusat pada siswa yang mana siswa melakukan penyelidikan dan penemuan dalam pembelajaran yang dapat membuat pola pikir kritis siswa berkembang dan siswa aktif.

**Kata kunci :** *Bahan ajar, Berpikir kritis, Inquiry, LKS.*

## **1. PENDAHULUAN**

### **a. Latar Belakang**

Pada tujuan pembelajaran matematika yang tertuang dalam kurikulum tersebut disebutkan bahwa pembelajaran matematika salah satunya bertujuan agar siswa memiliki kemampuan penalaran pada pola dan sifat. O'Daffer dan Thornquist (Noer, 2008) menggabungkan penalaran dan pembuktian matematika sebagai elemen terkait dalam berpikir kritis. Dengan demikian, kemampuan siswa berpikir kritis matematika harus mendapatkan perhatian khusus agar tujuan pembelajaran matematika tersebut dapat tercapai.

Untuk membuat agar siswa memiliki kemampuan berpikir kritis maka diperlukan metode dan bahan ajar yang efektif. Seperti kita ketahui bahwa membuat siswa memiliki kemampuan berpikir kritis ini tidaklah mudah maka dari itu bahan ajar dan metode yang dibuat haruslah yang bisa membuat siswa berpikir kritis. bahan ajar yang akan digunakan adalah bahan ajar yang berbasis *inquiry*. Pendapat Sanjaya (2010:52), keterampilan mengajar bagi guru diperlukan agar guru dapat melaksanakan perannya dalam pengelolaan proses pembelajaran, sehingga pembelajaran dapat berjalan secara efektif dan efisien. Terdapat banyak metode pembelajaran yang dapat diterapkan oleh guru, salah satunya adalah metode *inquiry* yang pembelajarannya berpusat pada siswa sehingga siswa lebih



aktif dan melatih kemampuan berpikir siswa. Dalam artikel ini yang akan di bahas adalah kajian pustaka tentang berpikir kritis, bahan ajar dan metode *inquiry*.

#### **b. Rumusan Masalah**

- 1) Apa yang dimaksud dengan bahan ajar, berpikir kritis dan metode *inquiry*?
- 2) Bagaimana bahan ajar berbasis *Inquiry* untuk mendorong aktivitas berpikir kritis siswa?

#### **c. Tujuan**

- 1) Untuk mengetahui tentang bahan ajar, berpikir kritis dan metode *inquiry*?
- 2) Untuk mengetahui bahan ajar berbasis *Inquiry* untuk mendorong aktivitas berpikir kritis siswa

#### **d. Manfaat**

- 1) Bagi siswa, dapat memperbaiki dan meningkatkan cara belajar matematika sehingga memperoleh hasil belajar yang lebih baik khususnya dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam berpikir kritis.
- 2) Bagi guru, sebagai informasi dalam upaya meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan sebagai alternatif pembelajaran dengan menggunakan metode *inquiry*.
- 3) Bagi sekolah, sebagai masukan kepada sesama guru dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

## **2. IDE UTAMA**

### **a. Bahan Ajar**

Bahan ajar (*teaching material*), terdiri atas dua kata yaitu *teaching* atau mengajar dan *material* atau bahan. Dalam pedoman umum pengembangan bahan ajar (Depdiknas,2004). Bahan ajar adalah segala bentuk bahan atau materi yang disusun secara sistematis yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Bahan tersebut dapat berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.

Ditinjau dari pihak guru, bahan ajar itu harus diajarkan atau disampaikan dalam kegiatan pembelajaran. Ditinjau dari pihak siswa bahan ajar itu harus dipelajari siswa dalam rangka



mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dinilai dengan menggunakan instrumen penilaian yang disusun berdasar indicator pencapaian belajar.

### **1) Tujuan, Fungsi dan Manfaat Bahan Ajar**

Adapun tujuan dari bahan ajar adalah :

- a) Membantu siswa dalam mempelajari sesuatu  
Segala informasi yang didapat dari sumber belajar kemudian disusun dalam bentuk bahan ajar. Hal ini kemudian membuka wacana dan wahana baru bagi peserta didik, karena materi ajar yang disampaikan adalah sesuatu yang baru dan menarik.
- b) Menyediakan berbagai jenis pilihan bahan ajar  
Pilihan bahan ajar yang dimaksud tidak terpaku oleh satu sumber saja, melainkan dari berbagai sumber belajar yang dapat dijadikan suatu acuan dalam penyusunan bahan ajar.
- c) Memudahkan guru dalam pelaksanaan pembelajaran guru sebagai fasilitator dalam kegiatan pembelajaran akan termudahkan karena bahan ajar disusun sendiri dan disampaikan dengan cara yang bervariasi.
- d) Agar kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik  
Dengan berbagai jenis bahan ajar yang bervariasi diharapkan kegiatan pembelajaran tidak monoton hanya terpaku oleh satu sumber buku atau di dalam kelas saja.

Bahan ajar berfungsi sebagai :

- a) Pedoman bagi guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi yang seharusnya diajarkan kepada siswa.
- b) Pedoman bagi siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran sekaligus substansi kompetensi yang seharusnya dikuasainya.

Manfaat bahan ajar adalah :

- a) Diperoleh bahan ajar yang sesuai dengan tuntunan kurikulum dan kebutuhan belajar peserta didik
- b) Tidak lagi tergantung kepada buku teks yang terkadang sulit untuk diperoleh
- c) Bahan ajar menjadi lebih kaya karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi
- d) Menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar
- e) Bahan ajar akan mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dengan peserta didik



Dengan adanya bahan ajar yang bervariasi dan menarik perhatian peserta didik, maka peserta didik akan menjadi lebih tertarik dan bersemangat dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran.

**2) Bahan ajar dapat berbentuk sebagai berikut.**

- a) Bahan cetak seperti : *hand out*, buku, Modul, lembar kerja siswa, *brosur*, *leaflet*, *wallchart*.
- b) Audio Visual seperti : *video/ film*, *VCD*.
- c) Audio seperti : *radio*, *kaset*, *CD audio*, *PH*.
- d) Visual : *foto*, *gambar*, *model/maket*.
- e) Multi media : *CD interaktif*, *computer based*, *internet*.

**3. Cakupan bahan ajar meliputi :**

- a) Judul, Mata Pelajaran (MP), Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), Indikator, Tempat.
- b) Petunjuk belajar (Petunjuk siswa/guru)
- c) Tujuan yang akan dicapai
- d) Informasi pendukung
- e) Latihan-latihan
- f) Petunjuk kerja
- g) Penilaian

**b. Berpikir Kritis**

Menurut Ennis (1985) mengemukakan bahwa berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Sedangkan menurut Glaser (Fisher, 2009:3) mendefinisikan berpikir kritis sebagai suatu sikap mau berpikir secara mendalam tentang masalah-masalah dan hal-hal yang berada dalam jangkauan pengalaman seseorang, pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan penalaran yang logis dan semacam suatu keterampilan untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asertif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang diakibatkannya. Berdasarkan pengertian berpikir kritis yang dikemukakan oleh para ahli tersebut, peneliti menyimpulkan bahwa berpikir kritis adalah proses fokus terhadap suatu masalah dan menganalisis masalah tersebut agar dapat dibuktikan dengan penalaran yang logis dan menghasilkan suatu kesimpulan.



Banyak keterampilan penting dalam berpikir kritis. Gliser (Fisher, 2008:7) mendaftarkan kemampuan untuk : 1) mengenal masalah; 2) menemukan cara-cara yang dapat dipakai untuk menangani masalah-masalah itu; 3) mengumpulkan dan menyusun informasi yang diperlukan; 4) mengenal asumsi-asumsi dan nilai-nilai yang tidak dinyatakan; 5) memahami dan menggunakan bahasa yang tepat, jelas, dan khas; 6) menganalisis data; 7) menilai fakta dan mengevaluasi pernyataan-pernyataan; 8) mengenal adanya hubungan yang logis antara masalah-masalah; 9) menarik kesimpulan-kesimpulan dan kesamaan-kesamaan yang diperlukan; 10) menguji kesamaan-kesamaan dan kesimpulan-kesimpulan yang seseorang ambil; 11) menyusun kembali pola-pola keyakinan seseorang berdasarkan pengalaman yang lebih luas; 13) membuat penilaian yang tepat tentang hal-hal dan kualitas-kualitas tertentu dalam kehidupan sehari-hari.

Untuk mengetahui seseorang memiliki kemampuan berpikir kritis matematika atau tidak, diperlukan indikator untuk mengukur kemampuan tersebut. Ferret dalam Abrori dalam (Religiusa, 2010:1) berpendapat bahwa seseorang dapat menjadi pemikir kritis bila memiliki karakteristik berikut: 1) Menanyakan sesuatu yang berhubungan; 2) Menilai pertanyaan dan argumen ; 3) Dapat memperbaiki kekeliruan pemahaman atau informasi ; 4) Memiliki rasa ingin tahu ; 5) Tertarik untuk mencari solusi baru; 6) Dapat menjelaskan sebuah karakteristik untuk menganalisis pendapat; 7) Ingin menguji kepercayaan, asumsi dan pendapat dan membandingkan dengan bukti yang ada; 8) Mendengarkan orang lain dengan baik dan dapat memberikan umpan balik; 9) Mengetahui bahwa berpikir kritis adalah proses sepanjang hayat dari introspeksi diri ; 10) Mengambil keputusan setelah seluruh fakta dikumpulkan dan dipertimbangkan; 11 ) Mencari bukti ilmiah untuk mendukung asumsi dan keyakinan; 12) Dapat memperbaiki pendapatnya bila menemukan fakta baru; 13) Mencari bukti; 14) Menguji masalah secara terbuka; 15) Dapat menolak informasi bila tidak benar atau tidak relevan.

Kelima belas ciri-ciri/karakter berpikir kritis yang disampaikan oleh Ferret tampak masih bersifat umum dan belum bersifat operasional sehingga sulit untuk di analisis. Karakter-karakter tersebut bisa terjadi dan muncul pada bermacam-macam kasus.

Menurut Ennis (1985), terdapat elemen dasar dalam berpikir kritis yang diakronomkan dengan FRISCO, yaitu :

1) Fokus (*focus*).

Langkah awal dari berpikir kritis adalah mengidentifikasi masalah dengan baik. Permasalahan yang menjadi fokus bisa terdapat dalam kesimpulan sebuah argumen.



- 2) Alasan (*reason*). Apakah alasan-alasan yang diberikan logis atau tidak untuk disimpulkan seperti yang tercantum dalam fokus.
- 3) Kesimpulan (*inference*). Jika alasannya tepat, apakah alasan itu cukup untuk sampai pada kesimpulan yang diberikan? ;
- 4) Situasi (*situation*). Mencocokkan dengan situasi yang sebenarnya;
- 5) Kejelasan (*clarity*). Harus ada kejelasan mengenai istilah-istilah yang dipakai dalam argumen tersebut sehingga tidak terjadi kesalahan dalam membuat kesimpulan;
- 6) Tinjauan ulang (*overview*). Artinya kita perlu mengecek apa yang sudah ditemukan, diputuskan, diperhatikan, dipelajari dan disimpulkan. Untuk menilai kemampuan berpikir kritis Watson.

Menurut Ennis (Farhatin, 2011:31) mengelompokkan lima besar aktivitas berpikir kritis sebagai berikut :

- 1) Memberikan penjelasan sederhana, yang terdiri atas memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan dan bertanya, serta menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan atau pernyataan.
- 2) Membangun keterampilan dasar, yang terdiri atas mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak dan mengamati serta mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi.
- 3) Menyimpulkan, yang terdiri atas kegiatan mendeduksi atau mempertimbangkan hasil deduksi, menginduksi atau mempertimbangkan hasil induksi, dan membuat serta menentukan nilai pertimbangan
- 4) Memberikan penjelasan lanjut, yang terdiri atas mengidentifikasi istilah-istilah dan mempertimbangkan definisi dan juga dimensi, serta mengidentifikasi asumsi.
- 5) Mengatur strategi dan teknik, yang terdiri atas menentukan tindakan dan berinteraksi dengan orang lain.

### c. Metode *Inquiry*

Sanjaya (2010:196) mengemukakan bahwa metode *inquiry* adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan. Ada beberapa hal yang menjadi ciri utama strategi pembelajaran *inquiry*. *Pertama*, metode inkuiri menekankan kepada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, artinya strategi *inquiry* menempatkan siswa sebagai subjek belajar. Dalam pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan



guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri. *Kedua*, seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*). Dengan demikian, strategi pembelajaran *inquiry* menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa. *Ketiga*, tujuan dari penggunaan metode inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara matematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.

Menurut W. Gulo (2002: 84) *Inquiry* yang dalam bahasa Inggris berarti pertanyaan, pemeriksaan, atau penyelidikan. strategi *inquiry* berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, logis, analitis, sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Sedangkan menurut Roestiyah (2001: 75) *inquiry* adalah suatu tehnik atau cara yang digunakan guru untuk mengajar di depan kelas.

Untuk menerapkan metode *inquiry* di dalam pembelajaran, ada langkah-langkah yang harus dilakukan dalam pembelajaran *inquiry*. Sanjaya (2010:202) menyatakan bahwa pembelajaran *inquiry* mengikuti langkah-langkah sebagai berikut:

#### 1) Orientasi

Pada tahap ini guru melakukan langkah untuk membina suasana atau iklim pembelajaran yang kondusif. Hal yang dilakukan dalam tahap orientasi ini adalah: Menjelaskan topik, tujuan, dan hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai oleh siswa; Menjelaskan pokok-pokok kegiatan yang harus dilakukan oleh siswa untuk mencapai tujuan. Pada tahap ini dijelaskan langkah-langkah inkuiri serta tujuan setiap langkah, mulai dari langkah merumuskan masalah sampai dengan merumuskan kesimpulan; Menjelaskan pentingnya topik dan kegiatan belajar. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan motivasi belajar siswa.

#### 2) Merumuskan masalah

Merumuskan masalah merupakan langkah membawa siswa pada suatu persoalan yang mengandung dugaan. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk memecahkan dugaan itu. Dugaan dalam rumusan masalah tentu ada jawabannya, dan siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam pembelajaran inkuiri, oleh karena itu melalui



proses tersebut siswa akan memperoleh pengalaman yang sangat berharga sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir.

### 3) Merumuskan hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Salah satu cara yang dapat dilakukan guru untuk mengembangkan kemampuan menebak (berhipotesis) pada setiap anak adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan jawaban sementara atau dapat merumuskan berbagai perkiraan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

### 4) Mengumpulkan data/bukti

Mengumpulkan data adalah aktifitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam pembelajaran inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Proses pengumpulan data bukan hanya memerlukan motivasi yang kuat dalam belajar, akan tetapi juga membutuhkan ketekunan dan kemampuan menggunakan potensi berpikirnya.

### 5) Menguji hipotesis

Menguji hipotesis adalah menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Menguji hipotesis juga berarti mengembangkan kemampuan berpikir rasional. Artinya, kebenaran jawaban yang diberikan bukan hanya berdasarkan argumentasi, akan tetapi harus didukung oleh data yang ditemukan dan dapat dipertanggungjawabkan.

### 6) kesimpulan

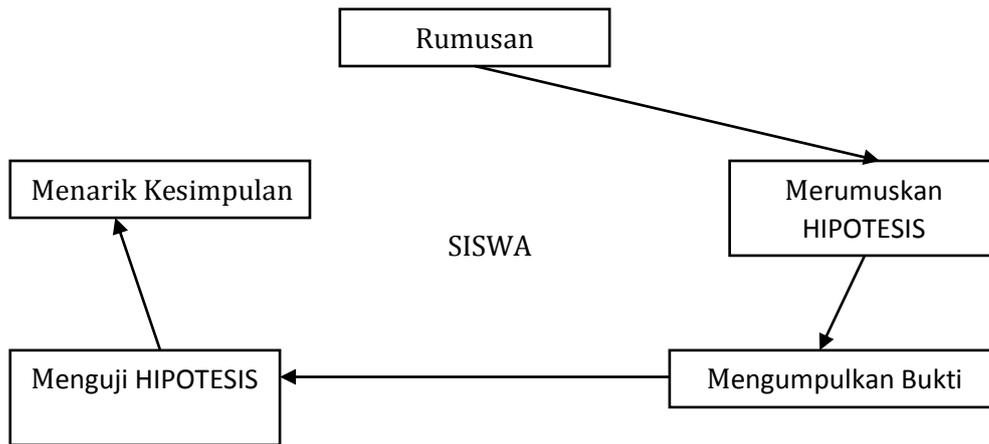
Merumuskan kesimpulan adalah proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.

Selanjutnya adapun langkah-langkah pembelajaran *inquiry* dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 1 Skema proses inquiry menurut Gulo ( 2008: 94)

**Proses Inquiry**



**Contoh Bahan Ajar :**



Misalkan, Kamu ingin membuat kota makanan berbentuk kubus dari sehelai karton. Jika kotak makanan yang diinginkan memiliki panjang rusuk 8cm, dapatkah kamu menghitung luas karton yang dibutuhkan untuk membuat kotak makanan tersebut:

**Jawab :**

Apakah Karton yang berukuran 8 cm x 48 cm akan cukup jika digunakan untuk membentuk kotak makanan tersebut?

**Jawab :**

Lakukan langkah berikut !

1. Ambil karton yang berukuran 8 cm x 48 cm, gambarlah persegi berukuran 8 cm x 8 cm secara berimpit dan memenuhi karton tersebut.

Bagaimana gambarnya pada karton?

Jawab :



2. Lalu guntinglah persegi tersebut. Ada berapa persegi yang terbentuk ?

Jawab :

3. Rekatkan persegi tersebut hingga membuat kotak. Gambarkan kotak yang terbentuk!

Jawab :

4. Berbentuk apakah kotak tersebut?

Jawab :

5. Lalu ambil kotak tersebut, lalu buka lemnya dan rebahkan jaring-jaringnya. Gambarkan jaring-jaring yang terbentuk!

Jawab :

6. Jaring-jaring kubus = 6 buah persegi yang sama dan kongruen

Luas permukaan kubus = .....

Luas permukaan kubus =  $6 \times \dots \times \dots$

Luas permukaan kubus =  $6 \times \dots$

7. Jadi berapa luas permukaan kubus untuk membuat kotak yang memiliki panjang rusuk 8cm seperti pada kasus diatas ?

Jawab :

8. Apakah luas permukaan kubus tersebut sama dengan luas karton yang berukuran 8 cm x 48 cm ?

Jawab :

9. Apa yang dapat kamu simpulkan ?

Jawab :

10. Ulangi kegiatan di atas untuk karton berukuran 32 cm x 12 cm. Dapatkah membentuk kotak yang berbentuk kubus?

Jawab :



### 3. SIMPULAN DAN SARAN

#### a. Kesimpulan

Dari dapat disimpulkan bahwa bahan ajar itu adalah untuk membantu guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar. Berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Metode *inquiry* adalah penyeledikan dan penemuan yang dilakukan siswa agar membuat siswa berpikir dan aktif.

#### b. Saran

Untuk mendorong aktivitas berpikir kritis maka gunakanlah bahan ajar berbasis *inquiry* dan untuk artikel selanjutnya gunakanlah atau carilah metode pembelajaran yang lain yang terpat untuk bahan ajar agar dapat membuat siswa berkemampuan berpikir kritis.

### 4. REFERENSI

Depdiknas. (2004). *Peraturan Dikjen Dikdasmen NO 506/C/PP/2004 Tanggal 11 November 2004 Tentang Penilaian Perkembangan Anak Didik SMP*. Jakarta : Dikdasmen Depdiknas.

Ennis, Robert H. (1985). *Critical Thinking*. New Jersey : Prentice Hall, University of Illinois.

Farhatin, Dian. (2011). *Pengembangan Bahan Ajar Dimensi Tiga Berbasis Pendekatan CTL untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis siswa SMK Negeri 4 Palembang* Universitas Sriwijaya : Program pascasarjana Palembang.

Fisher, Alec. (2009). *Berpikir Kritis ; Sebuah pengantar*. Jakarta : Erlangga.

Gravemeijer, K. (1994). *Developing Realistik mathematics Education*. Utrecht : Freudenthal institute.

Gulo, W. (2008). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta : PT.Grasindo.

Jacob, C. (2004). Critical thinking in the chemistry Classroom and Beyond. In Diane M. Bunce *Journal of chemical Education* Vo. 81 No. 8 August 2004. Tersedia : <http://www.JCE.DivCHED.org>.

N.K, Roestiyah. (2001). *Strategi Mengajar Belajar*. Jakarta : PT.Rineka Cipta.

Noer, Hastuti. S.(2008). Problem-Based Learning dan Kemampuan Berpikir kritis dalam Matematika. Universitas Sriwijaya : *Prosiding Konferensi Nasional Matematika XIV*

Religiusa, Anika Ahmadia. (2010). *Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Bahasan Dalil Phytagoras di*



*kelas VIII MTS Negeri Sidoarjo.* <http://digilib.sunan-ampel.ac.id>. Diakses tanggal 3 oktober 2012.

Rusiyanti, Rini. (2009). *Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Konstruktivisme untuk Melatih Berpikir Kritis Siswa SMA Kelas X*. Universitas Sriwijaya : Program Pasca Sarjana.

Sanjaya, Wina. Dr. (2008). *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta : Kencana Prenada Media Group.

**Penyelenggara**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Palembang  
Jln. Jendral Ahmad Yani 13 Ulu Palembang 30263

