

PAPER NAME

artikel fharis semnas pmipa fkip unila.pdf

AUTHOR

Chandra Ertikanto

WORD COUNT

1837 Words

CHARACTER COUNT

12410 Characters

PAGE COUNT

8 Pages

FILE SIZE

434.6KB

SUBMISSION DATE

Jan 28, 2023 7:07 PM GMT+7

REPORT DATE

Jan 28, 2023 7:07 PM GMT+7

● 18% Overall Similarity

The combined total of all matches, including overlapping sources, for each database.

- 18% Internet database
- 7% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 11% Submitted Works database

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Quoted material
- Cited material
- Small Matches (Less than 8 words)
- Manually excluded sources
- Manually excluded text blocks

DESAIN LEMBAR KERJA SISWA (LKS) DENGAN PENDEKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS)

Fharia Fhadhila¹ dan Chandra Ertikanto²
Program Studi Magister Pendidikan Fisika 35143¹
Pendidikan MIPA FKIP Universitas Lampung 35119²
fhariaf@yahoo.com

ABSTRAK

Pembelajaran fisika tidak hanya menekankan pada hafalan konsep dan matematis tetapi juga juga pada kegiatan yang dapat menguji atau menemukan sebuah konsep melalui proses *sains*. Kenyataannya yang terjadi dilapangan adalah pengajaran fisika disekolah lebih menekankan pada aspek produk seperti hukum, teori, rumus, dll. Para siswa dituntut menghafal rumus fisika yang demikian banyak untuk dapat menyelesaikan soal – soal yang di berikan ketika proses belajar mengajar dilaksanakan. Guru lebih banyak menerangkan dan menjelaskan sedangkan siswa mencatat. Penelitian ini bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan keterampilan proses sains (KPS). Metode yang digunakan adalah metode penelitian *Research and Development (R&D)*. Uji coba, penelitian, menggunakan pre-experimental design dengan bentuk *one-group pretest-posttest design*. Proses pengembangan LKS ini mengacu pada model pengembangan Thiagarajan yaitu model 4-D. Model pengembangan 4-D ini meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap pendiseminasian (*disseminate*).

Kata Kunci: Lembar Kerja Siswa, Keterampilan Proses Sains

PENDAHULUAN

Pembelajaran fisika tidak hanya menekankan pada hafalan konsep dan matematis tetapi juga juga pada kegiatan yang dapat menguji atau menemukan sebuah konsep melalui proses *sains*. Hal tersebut mencakup tiga aspek yaitu pengetahuan sebagai ranah kognitif, keterampilan sebagai ranah psikomotorik, serta sikap ilmiah sebagai ranah afektif. Tiga hal tersebut sangat penting dalam pembelajaran agar siswa dapat meningkatkan kemampuan berfikir siswa untuk memecahkan permasalahan

kehidupan sehari-hari. Selain hal tersebut, fisika merupakan bagian dari sains dimana memiliki hal yang sama dengan sains pada umumnya dengan tujuan pembelajaran proses terhadap siswa sebagai subjeknya.

Fisika merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sains, dengan demikian mempunyai karakteristik yang tidak berbeda dengan sains pada umumnya. Jadi fisika juga merupakan produk dan proses, yang dapat diartikan bahwa dalam pembelajaran fisika subyek belajar (siswa) harus dilibatkan secara fisik maupun mental dalam pemecahan masalah-masalah. Inti pembelajaran fisika meliputi proses – proses sains (keterampilan proses sains) yaitu merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, merancang dan melaksanakan percobaan, interpretasi data, serta mengkomunikasikan perolehan (Dhimas Nur Setyawan, dkk dalam Wiyantodan Yulianti, 2009:2).

Selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran, siswa di tuntut untuk memadukan aktivitas fisik dan mental mereka untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Agar kegiatan pembelajaran dapat berlangsung dengan aktif, inovatif, kreatif, dan menyenangkan perlu adanya suatu perangkat pembelajaran tersebut. Salah satu perangkat pembelajaran yang dapat digunakan yaitu Lembar Kerja Siswa sering disebut LKS.

Func. James H sebagaimana dikutip oleh Devi (2010) mengajukan batasan mengenai keterampilan proses (science processes skill) sebagai hal-hal yang dilakukan oleh ahli sains dalam mereka belajar dan melakukan investigasi (penyelidikan). Melalui pendekatan keterampilan proses siswa banyak dilibatkan dengan objek-objek yang konkrit, yaitu siswa aktif berbuat. Pendekatan keterampilan proses dapat melatih kemampuan siswa baik secara intelektual, manual, dan sosial sehingga pengalaman belajarnya semakin bermakna (Budijastuti et al., 2012).

KERANGKA TEORI

1. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Kurt, 2002; Lembar kerja yang terdiri dari bahan kegiatan individu yang mana para siswa akan melakukan sambil belajar topik dan juga akan memungkinkan siswa untuk mengambil tanggung jawab untuk pembelajaran mereka sendiri dengan langkah-langkah proses yang diberikan terkait dengan kegiatan tersebut (Michaelis

dan Garcia, 1996 tertulis; Çakır, 2004). Lembar kerja yang sering digunakan oleh para guru dan siswa. Ada studi yang menunjukkan bahwa lembar kerja meningkatkan minat siswa dalam pelajaran dan memiliki kualitas yang mempengaruhi keberhasilan positif (Kurt dan Akdeniz, 2002; Ozmen dan Yildirim, 2005). Lembar kerja ini adalah sebuah fakta yang telah diketahui bahwa bahan-bahan khusus yang dibutuhkan dalam pendidikan menengah dalam hal mata pelajaran (Yürük dan Çakır, 2004).

Kegiatan praktikum laboratorium membutuhkan perencanaan dan pengelolaan yang baik agar pembelajaran menjadi efektif. Lembar Kerja Siswa (LKS) adalah salah satu pedoman yang dapat digunakan untuk melakukan perencanaan praktikum (Sumintono 2010).

2. Keterampilan Proses Sains (KPS)

Sebagaimana Harlen (1993, hal. 57) menyatakan, pengembang kurikulum menerima begitu saja bahwa KPS sebenarnya dikembangkan dengan belajar dan pengalaman bukannya bawaan. Jika ini benar maka pertanyaan seberapa baik mereka dikembangkan oleh instruksi muncul secara alami bagi para pendidik. Solano-Flores (2000), misalnya, telah mengembangkan suatu kegiatan yang mempromosikan dan menilai keterampilan proses sains melalui eksperimen. Beberapa penulis lain juga telah mengembangkan kegiatan, menyarankan cara-cara untuk menilai dan termasuk KPS dalam instruksi mereka (gayung, Raming, dan Ramsey, 1995; Gable, 1993; Oslund, 1992; Rezba, Sprague, Fiel, Funk, Okey, dan Jaus, 1995). Beberapa tes standar telah dikembangkan di masa lalu untuk tujuan menjawab pertanyaan ini dan memberikan pendidik sains dengan instrumen untuk mengukur hasil pembelajaran praktik yang terjadi di ruang kelas mereka.

Model pembelajaran berbasis keterampilan proses sains sebagai bentuk strategi pembelajaran, dalam penerapannya menuntut keaktifan dari semua komponen baik siswa, guru, maupun sekolah. Keaktifan tersebut diharapkan menghasilkan pembelajaran proses yang baik sehingga dapat mencapai hasil belajar yang baik pula. Tidak seperti pengajaran tradisional menurut Susanto (2005) bahwa pola pengajaran tradisional yang hanya menekankan pada kemampuan logika (matematika) dan bahasa yang disampaikan dalam bentuk ceramah dapat

membosankan siswa. Melalui pendekatan keterampilan proses siswa banyak dilibatkan dengan objek-objek yang konkrit, yaitu siswa aktif berbuat. ⁶ Pendekatan keterampilan proses dapat melatih kemampuan siswa baik secara intelektual, manual, dan sosial sehingga pengalaman belajarnya semakin bermakna (Budijastuti et al., 2012).

²⁰ Hal yang sama juga disampaikan oleh Harlen dan Elstgeest, J (1993) "... Jadi keterampilan proses Terdiri dari keterampilan berikut; Mengamati, Pertanyaan - penggalangan, merancang dan membuat, memprediksi, hipotesa, berkomunikasi secara efektif, merancang dan merencanakan penyelidikan, pengukuran dan menghitung, menemukan pola dan hubungan, memanipulasi bahan dan peralatan secara efektif ... "

Kemampuan itu dapat dikembangkan melalui pengalaman langsung dengan melakukan penyelidikan atau percobaan *sains* dimana penyelidikan atau percobaan dapat melatih siswa untuk memperoleh keterampilan proses. Dalam pembelajaran *sains*, proses *sains* harus dikembangkan pada siswa sebagai pengalaman yang bermakna. Dimana *sains* ¹⁵ dipandang dari dua dimensi, yaitu dimensi produk dan dimensi proses (Nur dalam Anwar, 2008). Dengan demikian pemahaman konsep *sains* tidak hanya mengutamakan hasil saja, melainkan proses untuk mendapatkan konsep tersebut juga sangat penting dalam membangun pengetahuan siswa. Keterampilan proses *sains* dan sikap ilmiah memiliki peran yang penting dalam menemukan konsep *sains*. Dengan terampilnya menerapkan proses *sains* dalam setiap kegiatan pembelajaran, maka ¹ siswa dapat membangun gagasan baru sewaktu mereka berinteraksi dengan suatu gejala. Pembentukan gagasan dan pengetahuan siswa ini tidak hanya bergantung pada karakteristik objek, tetapi juga bergantung pada bagaimana siswa memahami objek atau memproses informasi sehingga diperoleh dan dibangun suatu gagasan baru (Rudy, 2011).

Para ilmuwan menggunakan berbagai macam keterampilan proses, bukan hanya satu metode ilmiah tunggal. Keterampilan-keterampilan proses tersebut adalah pengamatan, pengklasifikasian, penginferensian, peramalan, pengkomunikasian, pengukuran, penggunaan bilangan, penginterpretasian data, melakukan eksperimen, pengontrolan variabel, perumusan hipotesis, pendefinisian secara operasional, dan perumusan model (Nur dalam Anwar, 2008). Dalam kegiatan belajar strategi

pembelajaran yang dapat diterapkan adalah strategi pembelajaran inkuiri. Strategi pembelajaran inkuiri adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan (Sanjaya, 2010).

Secara luas dan operasional langkah – langkah pelaksanaan KPS sebagai berikut.

1. Pembukaan

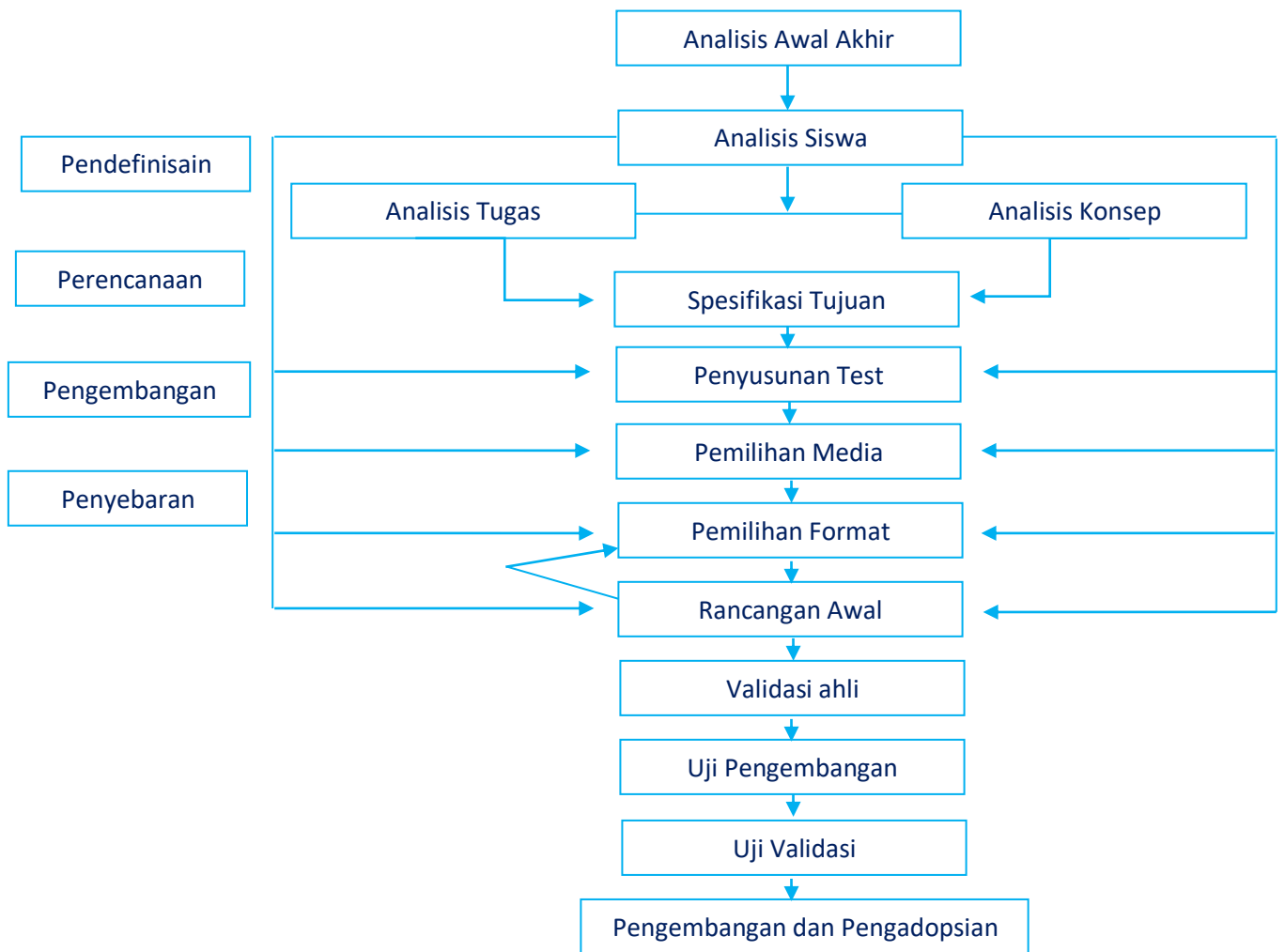
Tujuan kegiatan ini untuk mengarahkan siswa pada pokok permasalahan agar siswa siap, baik secara mental, emosional maupun fisik. Kegiatan antara lain berupa : a) Pengulasan langsung pengalaman yang pernah dialami siswa ataupun guru. b) Pengulasan bahan pengajaran yang pernah dipelajari siswa, menunjukkan gambar, slide, film, atau benda lain.

2. Proses belajar mengajar

Proses belajar mengajar hendaknya mengikuti siswa secara aktif, guna mengembangkan kemajuan siswa antara lain keterampilan mengobservasi; mengintrepetasikan; memprediksi; mengaplikasikan konsep; merencanakan; menggunakan alat; dan melaksanakan penelitian, serta mengkomsumsikan hasil penemuannya.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini mengadaptasi *Research and Developmen (R&D)* dengan proses pengembangan LKS ini mengacu pada model pengembangan Thiagarajan yaitu model 4-D. Model pengembangan 4-D ini meliputi tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*development*), dan tahap pendiseminasian (*disseminate*)



Gambar 1 Alur Pengembangan LKS Model 4-D

Penelitian pengembangan dalam makala ini adalah

1. Pendefinisian

Menetapkan dan mendefinisikan syarat – syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Dalam tahap ini meliputi lima langkah pokok, yaitu analisis ujung depan, analisis siswa, analisis tugas, analisis konsep, dan perumusan tujuan pembelajaran.

2. Perencanaan

Menyiapkan rancangan perangkat pembelajaran. Tahapan ini terdiri dari tiga langkah pokok yaitu penyusunan tes, pemilihan media, dan pemilihan format perangkat pembelajaran.

3. Pengembangan

Menghasilkan perangkat pembelajaran yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar dan hasil uji coba lapangan. Tahapan ini meliputi validasi perangkat oleh ahli, revisi, dan uji coba kepada siswa.

4. Penyebaran

Tahapan ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru lain. Tujuan lain adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat di dalam KBM.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pendefinisian

Menetapkan dan mendefinisikan syarat – syarat pembelajaran diawali dengan analisis tujuan dari batasan materi yang dikembangkan perangkatnya. Pada tahap ini sudah dilakukan penelitian pendahuluan wawancara dengan guru Fisika SMA N1 Banjit, memberikan informasi bahwa perangkat pembelajaran berupa lembar kerja siswa digunakan untuk membahas latihan soal – soal dan untuk tugas rumah (PR) yang diberikan guru ke siswa dengan mengerjakan soal yang ada di LKS.

2. Perencanaan

Menyiapkan rancangan perangkat pembelajaran. Tahapan ini terdiri dari tiga langkah pokok yaitu penyusunan tes, pemilihan media, dan pemilihan format perangkat pembelajaran.

3. Pengembangan

Menghasilkan perangkat pembelajaran berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) dengan pendekatan keterampilan proses sains, dimana pengembangan LKS itu mengacu pada indikator – indikator keterampilan proses sains (KPS). yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar dan hasil uji coba lapangan. Tahapan ini meliputi validasi perangkat oleh ahli, revisi, dan uji coba kepada siswa.

4. Penyebaran

Tahapan ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas misalnya di kelas lain, di sekolah lain, oleh guru lain.

Tujuan lain adalah untuk menguji efektivitas penggunaan perangkat di dalam KBM.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil studi pustaka dan analisis kebutuhan diketahui bahwa pemahaman konsep *sains* tidak hanya mengutamakan hasil saja, melainkan proses untuk mendapatkan konsep tersebut juga sangat penting dalam membangun pengetahuan siswa. Dengan menggunakan Lembar Kerja siswa (LKS) dengan pendekatan keterampilan proses sains dapat membantu siswa dalam kegiatan belajar untuk menumbuhkan pemahaman konsep sains siswa

DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, Setyawan, D. N., & Edie, S. S. (2013). IMPLEMENTASI PENDEKATAN MULTIPLE INTELLIGENCES DALAM METODE PRAKTIKUM UNTUK MELIHAT PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA SMA. *Unnes Physics Education Journal* , 1 - 4.
- Putri, B. K., & Widiyatmoko, A. (2013). PENGEMBANGAN LKS IPA TERPADU BERBASIS INKUIRI TEMA DARAH DI SMP N 2 TENGARAN. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii> , 1 - 5.
- Siagian, R., Sudrajad, H., & Yennita. (2013). PENGEMBANGAN BAHAN AJAR KETERAMPILAN PROSES SAINS DENGAN MATERI POKOK MOMENTUM DAN IMPULS PADA KELAS XI SMA. 1-8.
- Supriyatman, & Sukarno. (2014). Improving Science Process Skills (SPS) Science. *International Journal of Science and Research* , 3 Issue 2,, 1 - 4.
- Tawil, M., & Liliyasi. (2014). *Keterampilan - Keterampilan Sains dan Implementasinya Dalam Pembelajaran IPA*. Makasar: UNM Makasar.
- Temiz, B. K., Taşar, M. F., & Tan, M. (2006). Development and validation of a multiple format test. *International Education Journal*, 2006, 7(7), 1007-1027. , Volume 7 Number 7 (Shannon Research Press), 141-161.
- TÖMAN, U., AKDENİZ, A. R., ÇİMER, S. O., & GÜRBÜZ, F. (2003). EXTENDED WORKSHEET DEVELOPED ACCORDING TO 5E MODEL BASED. *International Journal on New Trends in Education and Their Implications* , 1-11.

● 18% Overall Similarity

Top sources found in the following databases:

- 18% Internet database
- 7% Publications database
- Crossref database
- Crossref Posted Content database
- 11% Submitted Works database

TOP SOURCES

The sources with the highest number of matches within the submission. Overlapping sources will not be displayed.

1	hillgc.weebly.com	Internet	2%
2	digilib.unimed.ac.id	Internet	1%
3	researchgate.net	Internet	1%
4	dnoeng.wordpress.com	Internet	1%
5	University of Muhammadiyah Malang on 2019-12-16	Submitted works	1%
6	Zaro'ah Dwi Fajriyanti, Tias Ernawati, Sigit Sujatmika. "Pengembangan ...	Crossref	1%
7	jurnal.unej.ac.id	Internet	1%
8	Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-05-27	Submitted works	1%

9	openjournals.library.sydney.edu.au	Internet	<1%
10	scilit.net	Internet	<1%
11	Universitas Pendidikan Indonesia on 2018-07-24	Submitted works	<1%
12	digilib.uinsgd.ac.id	Internet	<1%
13	ejournal.upi.edu	Internet	<1%
14	repository.radenfatah.ac.id	Internet	<1%
15	sangpembedauniat.wordpress.com	Internet	<1%
16	zombiedoc.com	Internet	<1%
17	Universitas Muhammadiyah Surakarta on 2017-06-20	Submitted works	<1%
18	repository.unpas.ac.id	Internet	<1%
19	garispejuang.blogspot.com	Internet	<1%
20	new.jurnal.untad.ac.id	Internet	<1%

● Excluded from Similarity Report

- Bibliographic material
- Cited material
- Manually excluded sources
- Quoted material
- Small Matches (Less than 8 words)
- Manually excluded text blocks

EXCLUDED SOURCES

docplayer.info	18%
Internet	
123dok.com	11%
Internet	
scribd.com	11%
Internet	
id.123dok.com	9%
Internet	
fr.scribd.com	8%
Internet	
core.ac.uk	8%
Internet	
repository.radenintan.ac.id	8%
Internet	
text-id.123dok.com	7%
Internet	
lib.unnes.ac.id	7%
Internet	

pt.scribd.com	7%
Internet	
es.scribd.com	7%
Internet	
id.scribd.com	7%
Internet	
repository.unri.ac.id	6%
Internet	
eprints.uny.ac.id	5%
Internet	
media.neliti.com	5%
Internet	
Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-01-26	5%
Submitted works	
infokotagarut.blogspot.com	5%
Internet	
blog.inigarut.com	5%
Internet	
artikelgakbasi.blogspot.com	5%
Internet	
repository.upi.edu	5%
Internet	
ejournal.unesa.ac.id	3%
Internet	

Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-05-27	3%
Submitted works	
<hr/>	
repo.iainbatusangkar.ac.id	3%
Internet	
<hr/>	
ecampus.iainbatusangkar.ac.id	3%
Internet	
<hr/>	
repositori.uin-alauddin.ac.id	3%
Internet	
<hr/>	
mafiadoc.com	3%
Internet	
<hr/>	
jurnalmahasiswa.unesa.ac.id	3%
Internet	
<hr/>	
ratihovtriana.blogspot.com	3%
Internet	
<hr/>	
Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-05-30	3%
Submitted works	
<hr/>	
adoc.tips	3%
Internet	
<hr/>	
Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-05-27	3%
Submitted works	
<hr/>	
Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-01-25	3%
Submitted works	
<hr/>	
rudy-unesa.blogspot.com	2%
Internet	

repository.ung.ac.id	2%
Internet	
moam.info	2%
Internet	
Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-05-27	2%
Submitted works	
repository.unej.ac.id	2%
Internet	
ml.scribd.com	2%
Internet	
jurnal.unimed.ac.id	2%
Internet	
idoc.pub	2%
Internet	
dokumen.tips	2%
Internet	
jurnal.untan.ac.id	2%
Internet	
digilib.unila.ac.id	2%
Internet	
jurnal.fkip.uns.ac.id	1%
Internet	
e-journal.undikma.ac.id	1%
Internet	

linda-haffandi.blogspot.com	1%
Internet	
State Islamic University of Alauddin Makassar on 2019-07-22	<1%
Submitted works	
repository.unsri.ac.id	<1%
Internet	
bastiahfq.blogspot.com	<1%
Internet	
sayapkacer.blogspot.com	<1%
Internet	
atinkurniawatiedu.blogspot.com	<1%
Internet	
tepeuny.wordpress.com	<1%
Internet	
sidiqbudiyanto.wordpress.com	<1%
Internet	
sadisuharto1977.blogspot.com	<1%
Internet	
jurnal.uns.ac.id	<1%
Internet	

EXCLUDED TEXT BLOCKS

LEMBAR KERJA SISWA (LKS)

Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2018-09-28

Program Studi

Universitas Negeri Surabaya The State University of Surabaya on 2018-07-14

Kerja Siswa, Keterampilan Proses

Universitas Jember on 2016-02-12

mencakup tiga aspek yaitu

journal.unnes.ac.id

Tiga hal tersebut sangat penting dalam pembelajaran agar siswadapat meningkat...

journal.unnes.ac.id

Fisika merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari sains, dengan demikianmem...

journal.unismuh.ac.id

Selama berlangsungnya kegiatan pembelajaran, siswa

digilibadmin.unismuh.ac.id

Melalui pendekatan keterampilan proses siswa banyak dilibatkan denganobjek-obj...

repository.unmuhpnk.ac.id

TEORI1. Lembar Kerja Siswa (LKS

Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-05-31

Model pembelajaran berbasis keterampilan proses sains sebagai bentuk strategip...

hillgc.weebly.com

Melalui pendekatan keterampilan proses siswa banyakdilibatkan dengan objek-obj...

repository.unmuhpnk.ac.id

keterampilan proses Terdiri dari keterampilan berikut; Mengamati, Pertanyaan

new.jurnal.untad.ac.id

Kemampuan

Universitas Muria Kudus on 2021-11-21

Dalam pembelajaran

documents.mx

pemahaman konsepsains tidak hanya mengutamakan hasil saja

hillgc.weebly.com

strategipembelajaran yang dapat

Silviatur Rokhmah, Ismail Marzuki. "PEMBELAJARAN INKUIRI PADA MATERI MENGHITUNG LUAS PERSEGI ...

Tujuan kegiatan ini untuk mengarahkan siswa pada pokok permasalahan agarsisw...

titis-aribowo.blogspot.com

Proses belajar mengajar hendaknya

journal.uinjkt.ac.id

Metode yang digunakan dalam penelitian ini

ojs.unm.ac.id

Analisis Awal Akhir

eprints.walisongo.ac.id

Pemilihan

State Islamic University of Alauddin Makassar on 2018-05-14

dan mendefinisikan syarat - syarat pembelajaran

slideplayer.info

tiga

Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-05-30

ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkanpada skala ...

katazikurasana30.blogspot.com

Menetapkan dan mendefinisikan syarat - syarat pembelajaran diawali dengananali...

jpgfis.unram.ac.id

Menyiapkan rancangan perangkat pembelajaran

Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-05-31

ini merupakan tahap penggunaan perangkat yang telah dikembangkan pada skala ...

Universitas Negeri Makassar on 2013-06-14

pemahaman konsep sains tidak hanya mengutamakan hasil saja

hillgc.weebly.com

yang sudah direvisi berdasarkan masukan dari pakar dan hasil

Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-05-30

4-D. Model pengembangan 4-D ini

Universitas Pendidikan Indonesia on 2014-05-27

menggunakan berbagai macam keterampilan proses, bukan hanya satu metode ilm...

a-research.upi.edu

Lembar kerja yang terdiri dari bahan kegiatan

tifar21.blogspot.com

Pendekatan keterampilan proses dapat melatih kemampuan siswa baik secara inte...

Zaro'ah Dwi Fajriyanti, Tias Ernawati, Sigit Sujatmika. "Pengembangan LKS Berbasis Project Based Learning..."

fisika subyek belajar (siswa) harus dilibatkan secara fisik maupun mental dalam pe...

Bellevue Public School on 2021-06-28

yang terjadi di lapangan adalah pengajaran fisika di sekolah lebih menekankan pada...

repository.ar-raniry.ac.id
