

**IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK
DAN BUDAYA: BELAJAR KIMIA DENGAN PEMBUATAN
NASKAH DRAMA/LAKON WAYANG ORANG**

SKRIPSI

Untuk memenuhi sebagian persyaratan mencapai derajat sarjana S-1

Program Studi Pendidikan Kimia



Disusun oleh:

Hada Ahkamajaya

07670024

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KIMIA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2011



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-07/R0

PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Nomor : UIN.C2/D.57/PP.01.1:1148/2011

Skripsi/Tugas Akhir dengan judul : Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek Dan Budaya Belajar Kita Dengan Pembustan Naskah Drama/Lakon Wayang Orang

Yang dipersiapkan dan disusun oleh :
Nama : Hada Ahkemajaya
NIM : 07670024
Telah dimunqasyahkan pada : 7 Juni 2011
Nilai Munqasyah : A
Dan dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga

TIM MUNAQASYAH :

Ketua Sidang

Kramidinal, M.Si
NIP.19691104 200003 1 002

Penguji I

Liana Aisyah, M.A
NIP.19770228 200604 2 002

Penguji II

Esti Wahyu Widowati, M.Si, M.Biotech
NIP. 19760830 200312 2 001

Yogyakarta, 27 Juni 2011
UIN Sunan Kalijaga
Fakultas Sains dan Teknologi
Dekan



Prof. Drs. H. Akh. Minhaji, M.A, Ph.D
NIP. 19580919 198603 1 002



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-03/RO

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalaamu'alaikum wr. wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing sependapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Hada Ahkamajaya

NIM : 07670024

Judul Skripsi : Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek Dan Budaya Belajar Kimia Dengan Pembuatan Naskah Drama/Lakon Wayang Orang

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr. wb.

Yogyakarta, 13 Mei 2011

Pembimbing I

Khamidinal, S.Si.,M.Si



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-03/RO

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI / TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi

Lamp : -

Kepada

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

Di Yogyakarta

Assalaamu'alaikum wr.wb.

Setelah membaca, meneliti, memberikan petunjuk, dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing sependapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Hada Ahkamajaya

NIM : 07670024

Judul Skripsi : Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek Dan
Budaya Belajar Kimia Dengan Pembuatan Naskah
Drama/Lakon Wayang Orang

sudah dapat diajukan kembali kepada Fakultas Sains dan Teknologi Program Studi Pendidikan Kimia UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu dalam Pendidikan Sains.

Dengan ini kami mengharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera dimunaqasyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalaamu'alaikum wr.wb

Yogyakarta, 23 Mei 2011

Pembimbing II

Nima Hamidah, S.Si., M.A

NIP. 19770630 200604 2 001

Liana Aisyah, S.Si.,M.A

NOTA DINAS KONSULTAN

Hal : Skripsi Hada Ahkamajaya

Kepada:

Yth. Dekan Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Sishn Negeri Suran Kalijaga

Yogyakarta

Assalamu`alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, dan menyuarankan perbaikan seperlunya, kami selaku pembimbing menyatakan bahwa skripsi saudara:

Nama : Hada Ahkamajaya

NIM : 07670024

Program Studi : Pendidikan Kimia

Judul : Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek dan Budaya:Belajar Kimia dengan Pembuatan Naskah/Lakon Wayang Orang

Sudah memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Sains pada Program Studi Pendidikan Kimia.

Demikian yang dapat kami sampaikan. Atas perhatiannya kami mengucapkan terimakasih.

Wassalamu`alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 20 Juni 2011

Konsultan,



Liana Aisyah, S.Si.,M.A
19770228 200604 2 002

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Hada Ahkamajaya

NIM : 07670024

Program Studi : Pendidikan Kimia

Fakultas : Sains dan Teknologi

Menyatakan bahwa Skripsi saya yang berjudul " Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek Dan Budaya Belajar Kimia Dengan Pembuatan Naskah Drama/Lakon Wayang Orang " merupakan hasil penelitian saya sendiri, tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 24 Mei 2011

Penulis,



Hada Ahkamajaya
NIM. 07670024

MOTTO

Kita hanya bisa memecahkan masalah jika kita berhubungan dengan orang lain (Dr. Alfred Adler)

Life will be dull if there's no such difficulties

Tujuan dan usaha yang baik melahirkan hasil yang baik

Ada obsesi ada jalan (StarMild)

PERSEMBAHAN

Skripsi ini kupersembahkan kepada kedua orangtuaku dan seluruh

keluargaku,

almamaterku Program Studi Pendidikan Kimia

Fakultas Sains dan Teknologi

Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta

Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta dan Negaraku Indonesia tercinta

KATA PENGANTAR

Puji syukur Alhamdulillah senantiasa penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan segala nikmat serta rahmat-Nya, sehingga Skripsi dengan judul “Implementasi Pembelajaran Berbasis proyek dan Budaya:Belajar Kimia dengan Pembuatan Naskah Drama/Lakon Wayang Orang” dapat terselesaikan. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada Rasulullah Muhammad SAW yang telah membebaskan kita dari zaman kegelapan.

Terselesainya penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari bantuan dan dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, diucapkan terima kasih kepada :

1. Abah dan Mama, yang telah menjadi penyemangat utama dalam kehidupan ini, baik secara moral maupun material.
2. Prof. Drs. Akh. Minhaji, Ph.D, selaku Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga.
3. Esti Wahyu Widowati, M.Si.,M.Biotech., selaku ketua Program Studi Pendidikan Kimia sekaligus Dosen Pendidikan Kimia, yang telah membimbing dan memberikan dorongan baik dari segi ilmu dan moral
4. Khamidinal, M.Si, selaku Dosen Pembimbing yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan tugas akhir ini
5. Nina Hamidah, S.Si., M.A., selaku Dosen Pembimbing dan Dosen Penasehat Akademik, yang dengan sabar membimbing dan mengarahkan dalam menyelesaikan tugas akhir ini.

6. Bapak Supardiyono selaku ahli budaya,yang telah membantu memfasilitasi dan memberikan masukan yang konstruktif
7. Drs. H. Adi Waluyo selaku kepala sekolah SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta
8. Sarno R Sudiby, S.Pd., M.Pd selaku Wakaor Humas SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta yang selalu menyemanagati, memberi masukan dan solusi dalam menyelesaikan penelitian di SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta
9. Dra. Hj. Dyah Hartanti selaku Guru Kimia SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta yang berkenan memberi masukan dan membimbing penulis dengan sabar dalam menyelesaikan tugas akhir ini
10. Aye, Udin, Yoga, Sani dan kawan-kawan selaku Peserta didik Kelas XI SBI 2 SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta yang telah sangat membantu penyelesaian penelitian ini dari awal hingga akhir.
11. Bu Liana Aisyah, Bu Imelda Fajriati, Bu Maya Rahmayanti, Bu Asih Widi Wisudawati, Bu Jamil Suprihatiningrum selaku dosen prodi Pendidikan Kimia yang selalu memberikan dorongan moral dan ilmu selama penulis menempuh pendidikan di UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
12. Bapak Akhmad yang berkenan menjadi pengalih bahasa pada naskah/lakon wayang orang.
13. Mas Mahmud Rifa'i Nurohaman yang berkenan membaca dan memberi masukan pada naskah drama atau lakon wayang orang secara bahasa.

14. Teman-teman kost : Alfian, Riska, Ipul, Tono yang banyak membantu proses penelitian ini dari mulai mengantar mengurus surat, meminjam motor dan sebagainya.
15. Teman-teman PKIM 2007, PKIM 2008, UKM Olahraga, dan PPL, Mas Zamhari yang selalu membantu dan menyemangati penyelesaian tugas akhir ini
16. Keluarga besar, yang selalu mendukung tanpa mengenal lelah.
17. Sahabat-sahabatku dari SD N 2 Baktirasa, SMP N 1 Kalianda, SMA N 1 Kalianda.

Semua pihak yang telah membantu terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Demikian ucapan kata pengantar yang dapat disampaikan, tentunya skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran sangat diharapkan, dan semoga skripsi ini bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Yogyakarta, 23 Mei 2011

Penulis,

Hada Ahkamajaya
NIM. 07670024

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL-	i
PENGESAHAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
NOTA DINAS KONSULTAN	iv
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI	v
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
ABSTRAK	xvii
BAB I PENDAHULUAN	18
A. Latar Belakang Masalah	18
B. Perumusan Masalah	21
C. Tujuan Pengembangan	21
D. Kegunaan Penelitian	22
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	23
A. Tinjauan Kependidikan	23
1. Belajar	23
a. Makna dan Tujuan Belajar	23
1). Makna Belajar	23
2). Tujuan Belajar	24

2. Strategi Pembelajaran	25
a. Pengertian Pembelajaran	25
b. Pengertian Strategi Pembelajaran	26
3. Pembelajaran Efektif	27
4. Pembelajaran Berbasis Proyek	28
5. Pembelajaran Berbasis Budaya	32
a. Wayang Sebagai Media Pendidikan	35
b. Wayang Sebagai Media Informasi	35
c. Wayang Sebagai Media Hiburan	36
6. Analisis Isi (<i>Content Analysis</i>)	38
B. Tinjauan Keilmuan	39
1. Ilmu Kimia	39
C. Penelitian yang Relevan	45
D. Kerangka Berfikir	48
E. Hipotesis Penelitian	50
BAB III METODE PENELITIAN	51
A. Tempat dan Waktu Penelitian	51
B. Jenis dan Desain Penelitian	51
1. Jenis Penelitian	51
2. Desain Penelitian	52
C. Prosedur Penelitian	53
1. Tahap Perencanaan	53
2. Tahap Pengorganisasian	53

3. Tahap Pelaksanaan	53
a. Tahap Pembelajaran	53
b. Tahap Penilaian Naskah	53
c. Tahap Wawancara	54
D. Subjek dan Objek Penelitian	54
E. Jenis Data	55
F. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data	55
1. Instrumen Penelitian	55
a. Pedoman Wawancara	55
b. Lembar Penilaian	56
2. Teknik Pengumpulan Data	56
a. Naskah	56
b. Wawancara	56
c. Penilaian Naskah	57
d. Analisis Isi	57
G. Teknik Analisis Data	57
1. Reduksi Data	57
2. Penyajian Data	58
3. Penarikan Kesimpulan dan Verifikasi	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
A. Deskripsi Jadwal dan Waktu Penelitian	59
B. Deskripsi Hasil Tahapan Penelitian	60
1. Aplikasi Pembelajaran Kimia Berbasis Proyek dan Budaya	60

a. Perencanaan	60
b. Pengorganisasian	61
c. Pelaksanaan	62
1). Tahap Pembelajaran	63
a). Pelatihan Pembuatan Naskah	63
b). Pembuatan Naskah Drama/Lakon Wayang Orang	64
c). Pengumpulan Naskah	64
d). Revisi Naskah	65
2). Penilaian Naskah Oleh Ahli	65
3). Tahap Wawancara	66
a). Wawancara Pembelajaran Berbasis Proyek dan Budaya	66
b). Wawancara Tentang Naskah	68
2. Hal-Hal yang Dapat Dipelajari dari Naskah	69
a. Materi dan Tokoh Kimia yang Muncul dalam Naskah	69
b. Miskonsepsi dalam Naskah	72
3. Tanggapan Peserta Didik Tentang Pembelajaran	
Berkas Proyek dan Budaya	73
C. Rekomendasi-Rekomendasi	73
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	75
A. Kesimpulan	75
B. Saran	76
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN-LAMPIRAN	

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1. Instrumen Pedoman Wawancara dan Hasil Wawancara Peserta didik,
Ahli budaya, Guru Kimia
- Lampiran 2. Instrumen Lembar Penilaian Ahli Budaya
- Lampiran 3. Materi Pelatihan Pembuatan Naskah
- Lampiran 4. Contoh Hasil Naskah Karya Peserta didik.
- Lampiran 5. Silsilah Mahabharata
- Lampiran 6. Pelafalan dan Penulisan Bahasa Jawa
- Lampiran 7. Surat-Surat Perijinan dan sebagainya

ABSTRAK

IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK DAN BUDAYA: BELAJAR KIMIA DENGAN PEMBUATAN NASKAH DRAMA/LAKON WAYANG ORANG

Oleh:

Hada Ahkamajaya

NIM. 07670024

Dosen Pembimbing : 1. Khamidinal, M.Si.

2. Nina Hamidah, S.Si., M.A.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan metode pembelajaran di bidang pendidikan kimia. Tujuan penelitian ini adalah: (1). Mengembangkan pembelajaran kimia berbasis proyek dan budaya lokal untuk SMA/MA pada kelas XI, (2). Mewujudkan keterpaduan dan keterhubungan antara Kimia dengan Budaya dan Kesenian.

Subjek penelitian adalah peserta didik kelas XI SBI 2 SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta, guru kimia, ahli budaya dan peneliti sendiri, objek penelitian ini adalah pembelajaran berbasis proyek dan budaya. Desain penelitian ini dibuat sedemikian rupa sehingga pembelajaran berbasis proyek dan budaya dapat dilaksanakan. Adapun kegiatan inti dari pelaksanaan pembelajaran ini adalah pembuatan naskah drama/lakon wayang orang. Naskah drama/lakon wayang orang ini akan dibuat secara berkelompok oleh peserta didik. Adapun tahapan penelitiannya yaitu tahap perencanaan, pengorganisasian dan pelaksanaan.

Hasil penelitian mendapatkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dan budaya dengan pembuatan naskah/lakon wayang perlu dilakukan karena dapat meningkatkan kreatifitas peserta didik dan dapat membantu ikut melestarikan budaya Indonesia yang berupa seni wayang orang.

Kata Kunci: Pembelajaran Berbasis Proyek, Pembelajaran Berbasis Budaya,

Wayang Orang

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Permasalahan utama pendidikan yang dihadapi bangsa Indonesia adalah masih rendahnya mutu pendidikan. *The Third International Mathematics and Science Study Repeat* melaporkan bahwa kemampuan sains peserta didik di Indonesia hanya berada jauh di urutan bawah (Suastra, 2007). Masalah lainnya adalah gagalnya sektor pendidikan khususnya pendidikan sains dalam menanamkan serta menumbuhkembangkan pendidikan nilai di sekolah.

Peningkatan mutu pendidikan sangatlah penting sehingga harus diselesaikan dengan segera. Munculnya masalah tersebut tentunya tidak lepas dari kontribusi setiap elemen dalam pendidikan termasuk guru dan peserta didik. Sebagai contoh, Yudha (2009) mengungkapkan bahwa banyak para orangtua yang mengeluh bahwa anak-anaknya malas untuk sekolah dengan dalih gurunya membosankan. Begitupun para guru kebingungan mencari cara pengajaran yang efektif untuk anak didiknya. Banyak guru yang masih menggunakan sistem komunikasi satu arah untuk mengajar atau dengan meminta para anak didiknya untuk membaca buku. Hal ini yang mungkin menjadikan pembelajaran di ruangan kelas kurang begitu efektif dalam penyampaiannya. Sehingga hasil yang didapatkan belum sesuai dengan tujuan pembelajaran dan pendidikan yang diinginkan.

Banyak cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah utama dan masalah lain di atas. Salah satunya adalah dengan perbaikan model pembelajaran.

Dibutuhkan model yang dapat digunakan untuk menunjang peningkatan mutu pendidikan dan sekaligus dapat menanamkan nilai pada peserta didik. Model yang mungkin dapat diaplikasikan untuk itu adalah suatu model yang menggabungkan pembelajaran berbasis proyek dan pembelajaran berbasis budaya.

Pembelajaran berbasis proyek akan meningkatkan hasil *transfer of knowledge* karena di dalam pembelajaran berbasis proyek peserta didik terlibat langsung dalam pembelajaran. Hal ini ditunjukkan oleh hasil penelitian tentang pembelajaran berbasis proyek yang dilakukan oleh Rahmah, dalam penelitiannya beliau berkesimpulan bahwa model *Project Based Learning* dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik kelas VIII-D MTs N Model Kebumen pada tiap siklusnya dengan *effect size* yaitu 1.3. Edgar Dale dalam teori kerucut pengalamannya menggambarkan beberapa tingkatan cara untuk mempermudah peserta didik dalam memahami dan mengingat kembali. Dalam teori kerucut pengalamannya secara tersirat menggambarkan bahwa pengalaman langsung, pengalaman tiruan dan dramatisasi merupakan tiga hal terbaik untuk menjadikan pembelajaran/proses belajar itu bermakna.

Sedangkan pembelajaran berbasis budaya mengedepankan *transfer of value* (Suastra, 2007). Oleh karena itu salah satunya cara alternatif yang dapat dikembangkan dan diaplikasikan adalah dengan melibatkan langsung peserta didik dalam suatu proyek pembuatan naskah budaya yang idealnya kemudian dipentaskan atau didramakan, sehingga peserta didik dengan cara seperti ini diharapkan dapat belajar dari banyak hal.

Pembuatan naskah drama budaya merupakan merupakan salah satu

strategi yang mungkin dilakukan untuk meningkatkan kreatifitas dan pemahaman peserta didik baik terhadap materi yang diajarkan maupun terhadap budaya lokal, serta jika kemudian dipentaskan maka mungkin akan dapat menambah lagi pemahaman peserta didik terhadap materi dan nilai yang disampaikan. Salah satu naskah drama budaya adalah lakon pewayangan.

Wayang adalah salah satu warisan budaya nasional yang harus dilestarikan. Lakon pewayangan yang mengajarkan dan menyampaikan banyak nilai moral, etika, dan nilai-nilai kehidupan akan sangat menunjang proses penanaman nilai terhadap peserta didik. Salah satu jenis wayang yang dapat diaplikasikan adalah wayang orang, di dalam wayang orang peserta didik akan dapat terlibat langsung dalam pementasan dan berperan sebagai wayang. *Confucius* mengatakan:

“Apa yang saya dengar saya lupa, yang saya lihat saya ingat dan yang saya lakukan saya faham.” (Siberman, 2002).

Pembelajaran berbasis proyek dan budaya diharapkan dapat diaplikasikan pada berbagai mata pelajaran sains, salah satunya kimia. Pembelajaran kimia yang seperti ini menawarkan banyak keuntungan baik bagi peserta didik maupun guru salah antara lain memungkinkan untuk dapat menarik minat peserta didik dalam belajar kimia, mengurangi absensi, meningkatkan kemampuan belajar kooperatif, dan memperbaiki prestasi akademik.

Oleh karena itu pembelajaran ini diharapkan menjadi satu model pembelajaran yang dapat meningkatkan minat serta ketertarikan peserta didik dalam mempelajari ilmu kimia. Selain itu juga diharapkan dapat menjadi satu

solusi bagi peningkatan mutu pendidikan Indonesia dan menumbuh kembangkan penanaman pendidikan nilai bagi peserta didik.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, masalah yang diteliti dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana cara mengaplikasikan pembelajaran kimia berbasis proyek dan budaya lokal untuk mata pelajaran Kimia SMA/MA kelas XI yang tercermin dalam proses pembelajaran dan naskahnya?
2. Hal-hal apa saja yang dapat dipelajari dalam naskah/lakon wayang orang yang disisipi materi Kimia?
3. Bagaimana tanggapan peserta didik terhadap model pembelajaran kimia berbasis proyek dan budaya?

C. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini antara lain

1. Mengembangkan pembelajaran kimia berbasis proyek dan budaya lokal untuk SMA/MA pada kelas XI.
2. Mengetahui hal-hal yang dapat dipelajari dari naskah/lakon wayang orang yang disisipi materi Kimia.
3. Mengetahui pendapat siswa tentang pembelajaran kimia berbasis proyek dan budaya.

D. Kegunaan Penelitian

1. Menambah wawasan bagi guru dan peserta didik tentang pembelajaran berbasis proyek dan budaya melalui pembuatan naskah drama/lakon wayang orang
2. Sebagai salah satu upaya untuk turut serta melestarikan warisan Budaya Nasional Indonesia yang berupa Seni Wayang Orang

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilaksanakan di Kelas XI SBI 2 SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek dan budaya pada semester II tahun ajaran 2010/2011, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Pembelajaran Kimia Berbasis Proyek dan Budaya dapat diaplikasikan dan merupakan ide pembelajaran baru yang perlu dilakukan sebagai pembelajaran alternatif untuk menambah ketertarikan peserta didik dalam belajar kimia.
2. Pembelajaran kimia berbasis proyek dan budaya dapat menggabungkan ilmu kimia dengan budaya dan kesenian yang terhubung dalam naskah drama/lakon wayang orang, di mana materi kimia dimasukkan dalam alur naskah drama/lakon wayang orang.
3. Peserta didik menganggap pembelajaran kimia berbasis proyek dan budaya adalah pembelajaran yang dapat meningkatkan kreatifitas peserta didik, kemampuan tulis peserta didik, kerjasama antar peserta didik dan lain-lain.

B. SARAN

Penelitian ini menghasilkan metode pembelajaran alternatif yang dapat digunakan sebagai pembelajaran alternatif dalam menyampaikan kimia. Oleh karena itu, saran-saran yang dapat penulis ungkapkan agar pembelajaran ini dapat diaplikasikan antara lain:

1. Para guru dapat menggunakan pembelajaran kimia berbasis proyek dan budaya sebagai tugas akhir semester bagi peserta didik untuk menambah nilai kognitif, afektif dan psikomotorik.
2. Guru perlu melakukan pembelajaran kimia berbasis proyek dan budaya sekali-kali ini untuk meningkatkan ketertarikan peserta didik dalam belajar kimia
3. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian yang hampir sama dengan penelitian ini diharapkan dapat melakukan penelitian hingga naskah drama/lakon wayang orang (naskah yang dihasilkan) dipentaskan.

DAFTAR PUSTAKA

- A.M, Sardiman. 2003. Interaksi dan Motivasi Belajar Mengajar. Jakarta : Raja Grasindo Persada
- Arikunto, Suharsimi. 2006. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Rhineka Cipta
- Furchan, Arief. 2007. Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Firman, Harry dan Liliyasi. 1993. Kimia 1. Jakarta : Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Muh. Zamhari. 2009. Pengembangan Media Pembelajaran Kartun Kimia Pada Materi Pokok Laju Reaksi Untuk Siswa SMA/MA. Yogyakarta : FST UIN Yogyakarta
- Paring and Horale. 2005. KIMIA. Jakarta;Yudhistira
- Purworini, Stevani. Endah. 2006. Pembelajaran Berbasis Proyek Sebagai Upaya Pengembangan habit of Mind Studi Kasus di SMP Nasional KPS Balikpapan, Jurnal Pendidikan Inovatif, Volume 1 nomor 2.
- Rahayu, U. Yumiati dan Paulina Pannen. 2006. *Instructional Quality Improvement in Science Through The Implementation Of Culture-Based Teaching Strategy.*
- Rohmah, Nailatu. S.Pd.Si. 2008. Upaya Peningkatan Partisipasi dan Prestasi Belajar Siswa dengan Menerapkan Model Pembelajaran Project Based Learning Materi Pokok Sistem Pernapasan pada Siswa Kelas VIII di MTs N Model Kebumen. Yogyakarta :FST UIN Yogyakarta
- Santyasa, I Wayan. 2006. Pembelajaran Inovatif : Model Kolaboratif, Basis Proyek, Orientasi NOS, Disajikan dalam seminar di Sempapura
- Siberman, Mel. 2002. Active Learning, 101 Strategi Pembelajaran Aktif. Yogyakarta : Insan Madani
- Soedarsono, F.M. 1997. Wayang Wong, Dari Tari Ritual Kenegaraan di Keraton Yogyakarta. Yogyakarta : Gadjah Mada University Press
- Soekatno. 1992. Wayang Kulit Purwa, Kalsifikasi Jenis dan Sejarah. Semarang : Aneka Ilmu

- Suastra, I Wayan. 2007. Model Pembelajaran Sains Berbasis Budaya Lokal Untuk Mengembangkan Kompetensi Dasar Sains Dan Nilai Kearifan Lokal Di SMP. Bali: Universitas Udayana
- Sudjana, Nana. 2006. Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar. Bandung: ROSDA
- Sugiyono. 2009. Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D. Bandung: Alfabeta
- Tim. 2008. Kamus Umum Bahasa Indonesia. Jakarta : DEPDIKNAS
- Thomas, W. John, Ph. D. 2000. A Review of Research on Project-Based Learning. California : San Rafael
- Warsita, Bambang, M.Pd. 2008. Teknologi Pembelajaran Landasan dan Aplikasi. Jakarta : Rhineka Cipta
- Warsito. 2008. Pembelajaran Sains Berbasis Proyek (Project Based Learning) Sebagai Usaha Untuk Meningkatkan Aktifitas dan Academic Skill Siswa Kelas VII C SMP Muhamaddiyah 3 Depok. Yogyakarta : FST UIN Yogyakarta
- Yudha, Andi. 2009. Kenapa Guru Harus Kreatif?. Bandung: Mizan

Lampiran Satu

Daftar pertanyaan wawancara (kelompok dua)

1. Bagaimana pendapat, kesan dan pesan anda tentang pembuatan naskah drama/lakon cerita kimia?
Menyenangkan karena dapat saling bertukaran pikiran dengan teman dan mengembangkan kreativitas
2. Menurut anda apakah mata pelajaran, misalkan kimia penting dan atau perlu dihubungkan dengan budaya lokal?
Perlu, dapat mempermudah pembelajaran kimia
3. Menurut anda apakah pembelajaran kimia dengan strategi seperti ini dapat bermanfaat dan dapat menambah pemahaman bagi peserta didik?
Bermanfaat, selain menambah kreativitas, meningkatkan
4. Apakah pembelajaran kimia dengan membuat naskah/lakon drama atau wayang ini dapat memacu kreatifitas peserta didik?
Dapat, karena naskah ini dibuat sesuai dengan kemampuan kita apalagi dengan wayang yang notabene adalah sebuah karya kreatifitas bisa memicu kita untuk menambah daya kreatifitas kita.
5. Dapatkah pembelajaran yang seperti ini (membuat naskah kimia) meningkatkan kemampuan menulis dan komunikasi lisan, tulisan peserta didik?
Dapat, karena dengan menulis naskah kita bisa memahami bagaimana cara menulis naskah dengan baik, memikirkan lakon yang terjadi kemudian menuangkan dalam bentuk tulisan dan juga kita bisa mempelajari cara komunikasi atau mengucapkan perkataan sesuai dialog yang diperankan.
6. Apakah pembelajaran seperti ini meningkatkan kerjasama, kebersamaan antar peserta didik?
Ya tentu, kita bisa berkumpul bersama sama dan memikirkan ide dan naskah ini secara rame-rame jadi naskah cepat selesai dan kreatifitas jadi lebih oke.
7. Apakah pembelajaran kimia dengan strategi ini dapat membantu melatih tanggungjawab peserta didik dalam mengerjakan tugas?
Mungkin kurang karena peserta didik juga banyak tugas selain tugas seperti ini. Selain itu peserta didik pasti lebih memikirkan tugas sekolah yang lebih penting dibanding tugas naskah ini yang bukan tugas untuk raport.
8. Menurut anda apakah pembelajaran kimia dengan strategi seperti ini dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik dalam belajar kimia?
Menurut saya tergantung tiap orang. Ada orang yang bisa belajar dengan dijelaskan, ada yang dari contoh atau membaca buku dan ada juga lewat film. Setiap orang mempunyai cara tersendiri untuk memahami sebuah pembelajaran.
9. Apakah naskah drama/lakon kimia ini perlu dipentaskan agar lebih menarik?

Perlu! Karena buat apa kita sudah membuat naskah ini susah-susah dan memikirkan sebuah ide yang tidak gampang tetapi buat apa kalau tidak dipentaskan?

10. Menurut anda apakah pembelajaran kimia dengan strategi pembuatan naskah/lakon wayang orang dapat membantu melestarika seni budaya Indonesia?

Ya, karena wayang adalah salah satu seni budaya Indonesia, dengan membuat naskah kimia feat wayang kita melestarikan budaya indonesia sambil belajar kimia. Apalagi yang membuatnya adalah anak SMA yang masih remaja, jaman sekarang remaja sangat tidak peduli dengan hal-hal seperti wayang yang bisa dibilang kuno. Anak jaman sekarang sangat menyukai budaya barat. Jadi menurut saya, dengan seperti ini anak remaja jadi bisa sedikit memahami kekayaan budaya indonesia dan sadar betapa pentingnya seni budaya Indonesia untuk dilestarikan.

11. Menurut anda bagaimnakah tindak lanjut yang dapat dan atau harus dilakukan setelah pembuatan naskah selesai?

Naskah tersebut dimainkan dalam bentuk pementasan dan dimainkan oleh karakter yang benar-benar cocok.

Daftar pertanyaan wawancara (kelompok tiga)

1. Bagaimana pendapat, kesan dan pesan anda tentang pembuatan naskah drama/lakon cerita kimia?

Dengan adanya pembuatan naskah tersebut kita dapat akan memacu tingkat kreativitas dan menyukai bidang kimia dalam bentuk lain yang dikemas dalam bentuyuk cerita sehingga siswa tidak merasa bosan.

2. Menurut anda apakah mata pelajaran, misalkan kimia penting dan atau perlu dihubungkan dengan budaya lokal?

Tergantung pada tujuan budaya lokal, menjadi penting misal dalam pembuatan batik dalam pewarnaannya menggunakan unsure kimia di dalamnya. Walaupun sebagian bahan pewarnaan adalah bahan-bahan tradisional.

3. Menurut anda apakah pembelajaran kimia dengan strategi seperti ini dapat bermanfaat dan dapat menambah pemahaman bagi peserta didik?

Dapat menambah wawasan peserta didik, karena siswa tidak dihadapkan pada rumus yang menurut mereka sangat susah dan membosankan.

4. Apakah pembelajaran kimia dengan membuat naskah/lakon drama atau wayang ini dapat memacu kreatifitas peserta didik?

Ya, karena otomatis cerita akan dihubungkan dengan masalah-masalah yang berhubungan dengan ilmu pengetahuan di bidang IPA khususnya kimia.

5. Dapatkah pembelajaran yang seperti ini (membuat naskah kimia) meningkatkan kemampuan menulis dan komunikasi lisan, tulisan peserta didik?

Dapat, karena dalam tim dibutuhkan peran-peran yang berhubungan satu sama lain.

6. Apakah pembelajaran seperti ini meningkatkan kerjasama, kebersamaan antar peserta didik?
Ya, karena kita harus saling bertukar pikiran dan kerjasama dalam kelompok.
7. Apakah pembelajaran kimia dengan strategi ini dapat membantu melatih tanggungjawab peserta didik dalam mengerjakan tugas?
Ya, dengan cerita yang baik maka siswa akan berusaha untuk mencari cara pemecahannya.
8. Menurut anda apakah pembelajaran kimia dengan strategi seperti ini dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik dalam belajar kimia?
Ya, dengan cerita yang menarik siswa akan berusaha mencari pemecahannya dan siswa tidak akan merasa bosan dalam pembelajaran.
9. Apakah naskah drama/lakon kimia ini perlu dipentaskan agar lebih menarik?
Tidak, Karena akan sulit menacari kostum kalau harus disesuaikan dengan lakon yang sebenarnya.
10. Menurut anda apakah pembelajaran kimia dengan strategi pembuatan naskah/lakon wayang orang dapat membantu melestarika seni budaya Indonesia?
Ya, supayabudaya local tidak terlupakan.
11. Menurut anda bagaimanakah tindak lanjut yang dapat dan atau harus dilakukan setelah pembuatan naskah selesai?
Dipentaskan sesuai kemampuan atau secara sederhana yang penting unsure kimia yang dilakonkan menarik dan mengena

Daftar pertanyaan wawancara

1. Bagaimana pendapat, kesan dan pesan anda tentang pembuatan naskah drama/lakon cerita kimia?
2. Menurut anda apakah mata pelajaran, misalkan kimia penting dan atau perlu dihubungkan dengan budaya lokal?
3. Menurut anda apakah pembelajaran kimia dengan strategi seperti ini dapat bermanfaat dan dapat menambah pemahaman bagi peserta didik?
4. Apakah pembelajaran kimia dengan membuat naskah/lakon drama atau wayang ini dapat memacu kreatifitas peserta didik?
5. Dapatkah pembelajaran yang seperti ini (membuat naskah kimia) meningkatkan kemampuan menulis dan komunikasi lisan, tulisan peserta didik?
6. Apakah pembelajaran seperti ini meningkatkan kerjasama, kebersamaan antar peserta didik?
7. Apakah pembelajaran kimia dengan strategi ini dapat membantu melatih tanggungjawab peserta didik dalam mengerjakan tugas?
8. Menurut anda apakah pembelajaran kimia dengan strategi seperti ini dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik dalam belajar kimia?
9. Apakah naskah drama/lakon kimia ini perlu dipentaskan agar lebih menarik?

10. Menurut anda apakah pembelajaran kimia dengan strategi pembuatan naskah/lakon wayang orang dapat membantu melestarika seni budaya Indonesia?
11. Menurut anda bagaimnakah tindak lanjut yang dapat dan atau harus dilakukan setelah pembuatan naskah selesai?

Jawaban :

1. Pendapat : Cukup baik
Kesan : Sangat-sangat mengetest kemampuan dalam pemahaman materi Kimia dan Kreativitas kita.

Pesan : Pembelajaran kimia lewat drama sangat baik, tetapi lebih baik kita gunakan hanya untuk materi dalam size yang kecil saja, karena jika materi kimia yang digunakan terlalu luas dapat berimbas ke lama pengerjaan drama.
2. Penting jika kita mampu, dengan kreativitas yang baik, kimia dan budaya dikombinasikan menjadi materi belajar yang menarik, unik dan tidak biasa. Hal ini memunculkan animo belajar murid yang lebih tinggi.
3. Dengan drama yang sederhana dan mudah dipahami tentunya akan Bermanfaat sekali.
4. Sangat, karena kita bebas berimaji dan menuangkan ide-ide kita mengenai jalan cerita wayang yang dikombinasikan dengan materi kimia. Kita juga dituntut untuk menguasai cerita-cerita wayang seperti mahabarata, bharatayudha dsb sehingga kita juga memperoleh pengetahuan yang banyak tentang karya prosa dahulu kala. Keberhasilan kita dalam mengkombinasikan cerita wayang dan materi kimia menjadi tolak ukur kemampuan kreativitas kita.
5. Dalam kemampuan menulis besar kemungkinan meningkat, karena dalam membuat naskah kita mengeluarkan kemampuan untuk mengkombinasikan kalimat/paragraph yang terhubung dan masuk akal satu sama lain dengan sebaik-baiknya dengan harapan cerita yang dihasilkan masuk akal, menarik, dan berhubungan.
6. Untuk pembuatan naskah agak mengurangi kebersamaan antar personil, kecuali jika naskah drama mulai di praktikan.
7. Jelas
8. Tergantung dari bagaimana guru memberi motivasi dan membimbing para murid dan juga rasa kesatuan dan solidaritas antar murid.
9. Perlu sekali
10. Ya, mengingatkan kita pada uniknya budaya kita

11. Praktikan di depan kelas, beri nilai (+) untuk yang mau maju pertama kali, yang bagus mainnya, yang aktif berkontribusi, yang jadi ketua dan sebagainya.

Wawancara Ahli Budaya

1. Menurut anda apakah pembelajaran yang seperti ini dapat membantu melestarikan Budaya bangsa?
Ya bisa, selain melestarikan sepertinya juga bagus untuk mengenalkan budaya Jawa yang merupakan bagian dari budaya Indonesia kepada peserta didik
2. Jadi apakah pembelajaran seperti ini perlu dilakukan?
Perlu dan bagus untuk dilakukan
3. Secara budaya yang paling penting dalam pembelajaran ini Apa?
Yang paling terpenting adalah cerita wayangnya gak salah, jadi cerita yang disampaikan sesuai dengan lakon budaya yang ada, maksudnya inti ceritanya jangan salah.

Lampiran dua

Hasil Penilaian Naskah Ahli Budaya

1. Alur cerita masih kurang runtut dan masih terlalu global
2. Pada perang Bharatayudha sebelumnya seharusnya ada lakon
3. Ada beberapa bagian yang sepertinya perlu ditambah untuk diceritakan
 - a. Sejarah singkat kerajaan Astinapura di bawah kekuasaan Dhuryodhana (cerita gajah Astinapura yang bisa memecahkan bayi bungkus (Bima))
 - b. Cerita singkat kerajaan Indrapratha
 - c. Urutan panglima tertinggi dari pertama sampai terakhir
4. Beberapa cerita masih kurang tepat
 - a. Perang Bharatayudha penyebabnya adalah Dhuryodhana tidak mau mengembalikan kerajaan Astinapura ya g sebagian kepada Pandawa Lima (Lakon Kresno Dhuto), sejak itu dimulailah perang Bharatayudha
 - b. Werkudara/Bima tidak bisa terbang (mabur) tapi berjalan cepat
5. Dalam naskah tidak muncul tokoh intelektual yaitu Batara Kresna
6. Cerita biografi Pandawa sebaiknya ditaruh di awal cerita

Saran-saran:

1. Jika akan dipentaskan cerita punakawan yang kaya, miskin, kuat dan lemah bisa disisipkan pada perang Bharatayudha sehingga alur cerita perang Bharatayudha diwarnai oleh keberadaan punakawan
- Di tengah-tengah alur cerita bisa dimunculkan cerita goro-goro yang bisa memberi kritikan dan koreksi kepada audiensi dan bisa dimunculkan sebuah seni satu tembang

Lampiran tiga

NASKAH

Naskah adalah sekumpulan ide, pikiran tentang suatu hal yang dituangkan dalam suatu tulisan, baik berbentuk puisi, tembang (lagu), cerita ataupun lainnya. Naskah biasa disebut pula dengan lakon (dalam pementasan wayang).

Naskah atau lakon wayang dapat berbentuk suatu cerita, tembang macapat dan dapat berbentuk klasik ataupun modern. Naskah klasik diartikan sebagai cerita yang mencerminkan kejadian pewayangan masa lampau. Sedangkan naskah modern lebih kepada kejadian masa kini namun dengan inti cerita tetap pada awalnya (aslinya dahulu, jika cerita tentang pewayangan).

Dalam penulisan naskah wayang (budaya Jawa) wong/orang hal-hal yang harus diperhatikan adalah:

1. Naskah berisikan kearifan pemikiran masyarakat Jawa
2. Naskah mencerminkan aktivitas kehidupan social
3. Mengandung nilai moral
4. Diharapkan dialog dapat menggambarkan karakter sang tokoh, (misalkan: Arjuna, Bima =gagah perkasa, maka perkataannya tegas, dsb)
5. Cerita dalam Naskah dapat menceritakan tentang apapun, namun yang terpenting alur inti ceritanya tetap adanya.
6. Cerita tidak selalu harus tentang wayang Jawa, contoh Mahabarata dsb, namun dapat berupa cerita modern (cerita masa kini, disekitar kita, bahkan mungkin cerita tentang kita pribadi), misalkan cerita tentang Gayus dkk, namun alur intinya harus sesuai dengan kenyataannya dan mencerminkan poin 1, 2, dan 3.
7. Bahasa yang digunakan dapat berupa bahasa sehari-hari, tidak harus bahasa Jawa Istana.

Contoh:

**PANAKAWAN, ANTARA KAYA DAN MISKIN, KUAT DAN
LEMAH**

Alur Inti Cerita:

1. Panakawan ngobrol bersama
2. Panakawan berbohong dan diberi wejangan oleh Pak Semar
3. Panakawan mencoba memahami wejangan dengan ngobrol
4. Panakawan mengerti kaya dan miskin, kuat dan lemah

Pada suatu waktu, hiduplah 3 orang sahabat dan seorang pengasuhnya. Mereka adalah Petruk, Gareng, Bagong dan Pak Semar, mereka disebut Panakawan (Pana=Cerdik, Kawan=Sahabat). Suatu ketika di Pasar tempat biasa mereka nongkrong, terjadi sesuatu yang menarik banyak perhatian warga sekitar.

Petruk : Kuwi rame ana apa ya?

Gareng : Endi lek?

Petruk : Kuwi lho, rame-rame nang pojokan.

Bagong : Alah, paling-paling gelut nek ora sabung.

Petruk : (dengan semangat menggebu), nonton yuk.

Lalu Petruk menarik lengan kedua sahabatnya itu untuk melihat apa yang sebenarnya terjadi. Sesampainya di tempat kejadian perkara (TKP). Petruk terlihat lesu.

Petruk : Gelut endi Gong? Iki dudu gelut apa maneh sabung Gong, nanging awakmu mentas. Topeng monyet ngene, kandhane gelut. Ayo rana menehlah.

Bagong, Gareng : gah (bersamaan), neng kene baelah, seru le, neng kana ra asyik
ra ana tontonane (Bagong melanjutkan)

Dengan sangat terpaksa petrukpun ikut berdiam diri menonton Toeng monyet bersama Gareng dan Bagong. Melihat sahabatnya lemas, tiba-tiba.

Bagong : Truk kowe kuwi ngapa to? Ngono bae ko lemes. Tak kandhani yo, kowe ki urip neng ngalam dunya aja nonton sing negatif terus, ra **elok**. Negatif iku tandha wong lemah. Percaya ora?

Petruk : Saka ngendi logika ne?

Bagong : Aku ki pinter Truk, neng barrack ki sinau terus. Dadi nangkono aku tau maca buku. Dadi tak ceritani. Neng dunya iku, akeh reaksi to, contohe besi iso karatan, banyu iso manis nek ditambahi gula. iyo ra? Reaksi ki ana sing endoterm karo eksoterm. Nek endoterm iku menangkap panas tandhane positif, nek eksoterm kewanane yaiku melepas panas tandane negatif. Nah nang jero reaksi kuwi, ana jenenge kesetimbangan Truk. Koyo awak e dewe urip kudu ana keseimbangan antara dunyo lan akherat. Nah kesetimbangan iku nek suhune diudhunake reaksi akan bergeser ke arah eksoterm. Artine apa, eksotermkan negatif , sedangkan suhu diturunkan berartikan diciliki to. Nah yen suhu cilik, ibarat geni iku ora panas dadi ya ra isa ngapa-ngapa, manasake banyu bae ra isa, berartikan lemah to. Iya ora?

Petruk : (diam sejenak) wadhuh penjelasane kedawanen Gong, tapi ra popolah, iyo mudheng wes. Tapi aku ki lemes dudu gara-gara ora sida nonton gelut po sabung Gong.

Gareng : Trus ngopo?

Petruk : Aku diputuske cewekku.

Gareng dan bagong tertawa terbahak mendengar alasan petruk.

Bagong : Berarti aku mau salah yo.hahaha...

Petruk : Iya, mulane takon dhisik, lagi ceramah.

Gareng : Ora ngono Truk, tandhane kuwi Bagong sayang karo kowe.

Petruk : Ih wegah, aku ki dudu homo Reng.

Gareng dan bagong : hahaha (tertawa bersama)

Gareng kemudian melanjutkan pembicaraan

Gareng : Truk, urip ki kudu kuwat. Aja sithik-sithik lemes, sithik-sithik nangis.

Bagong : Iyo Truk bener kuwi sing diomongake Gareng. Tak kandhani meneh ya. Jarene Chatalier “Ana Aksi, ana reaksi”. Jadi ana perlawanan truk. Yen kowe diantem kowe kudu ngantem, yen kowe dikei ilmu utawa apa baelah, kowe kudu ngamalake ilmu kuwi, ben ilmune barokah.

Bagong melanjutkan lagi...

Bagong : Nek ibarat kesetimbangan sing mau truk, iku nganggone konsep konsentrasi. Dadi ngene, misale ana reaksi $A + B \rightarrow C$, nek A tak tambah konsentrasine, mengko A ngekei nang C, dadi sing C tambah akeh Truk utawa reaksine dadi ke kanan. Nek A ki tak kelongi, mengko C yo ra dikei karo sing A, dadi reaksine geser ke kiri. Nek sing B tak tambah yo ngana kuwi, sing B ngei sing C, mengko nek tak kelongi sing B ra ngenahi sing C.

Petruk : nek sing ditambah sing C piye?

Bagong : nek C sing tak tambah, yo mengko sing C ngewenehi sing A karo sing B, artine geser ke kiri, nek C tak kelongi yo, C ra ngei A karo B. Dadi artine reaksine tergantung sapa sing ditambah kuwi sing ngei sing liane. Piye mudheng ra?

Petruk : Yo, berarti kudu berbagi yo Gong.

Bagong dan gareng : nah, tumben kowe cerdas. hahaha (bersama-sama)

Gareng : ben tambah mudheng tak tambahi po piye ceramahe Truk?

Petruk : Ra sah reng, nggo sesuk neh wae ceramahe.

Bagong : hahaha

Sedang asyik mereka melihat pertunjukan topeng monyet, Petruk terbelalak ketika ia melihat kedatangan Pak Semar (orang yang sangat mereka kagumi dan segani) secara tiba-tiba dari arah depan mereka bertiga.

Petruk mencoba memanggil Gareng dan Bagong sambil menepuk pundak mereka

Petruk : Reng, Gong...Reng, Gong

Gareng : Apa to? (sambil melepaskan tangan Petruk dari pundaknya)
mengko dhisiklah seru ki

Petruk mencoba mengingatkan kembali dua kawannya itu

Petruk : Pak Semar Reng, Gong..Pak Semar

Pada saat bersamaan dengan itu, Pak Semar telah melihat Petruk dan meminta Petruk untuk diam dengan menaruh jari telunjuk di bibirnya

Gareng : Lah, aja ngapusi to. Pak Semar ki sibuk nang umah, ra mungkin mrene.

Bagong : Iyo aja ngapusilah, lucu ki lho.

Petruk : Aku tenanan ki, Reng Gong. Ya wis lah nek ra percaya ndelok wae neng samping sapa reng, Gong.

Gareng dan Bagong menoleh ke samping mereka dan tertawa meringis ketika mereka berdua melihat ternyata Pak semar memang ada di samping dekat dengan mereka.

Semar : hehe..hehe..ngopo ngguya-ngguyu?ana sing lucu po?

Gareng dan bagong : mboten wonten Pak.

Gareng : Ngapunten nggeh Pak, Bapak ten mriki wonten urusan nopo nggeh Pak?

Semar : Sing kudune takon ki aku po awakmu to Reng?

Gareng hanya tersenyum (nyengir) mendengar ucapan Pak Semar

Semar : Sing kudune takon ki aku, kowe-kowe ki ngopo neng kene? Ngomonge nyambut gawe, endi? Wis entuk duit akeh po? Ko malah pada nonton Topeng monyet?

Gareng, Bagong dan Petruk : Dereng Pak.

Petruk : Niki pak, gareng lan bagong ngajak nonton topeng monyet. Tak jak nyambut gawe malah mboten kerso.

Semar : tenan ngono kuwi Reng, Gong?

Gareng dan Bagong dengan serempak menjawab : mboten Pak.

Bagong : Kowe aja ngonolah Truk, mboten pak, petruk bohong Pak

Semar : Trus, sing bener pie?

Gareng : Petruk Pak sing mulai.

Semar : yo wis lah, do salah kabeh. Ra ana sing bener. Ra kowe, kowe, kowe (sambil nunjuk mereka bertiga secara bergantian) ra ana sing

bener. Ngomonge pamite arep nyambut gawe tapi malah dolanan Topeng Monyet.

Petruk : dudu dolanan pak tapi nonton

Gareng menyenggol petruk dengan tangannya mencoba mengingatkan jangan ngomong sembarangan

Semar : podo waelah. Wis rene kabeh, tak kandhani.

Petruk, gareng dan bagong serempak menjawab : inggih pak.

Semar : Wis golek tempat sek yo. Ben isa lesehan. Nah neng kana wae.

Sesampainya di tempat yang di tunjuk oleh Pak Semar, mereka langsung duduk melingkar

Semar :Ngene Truk, Reng, Gong, dadi manungso iku ora oleh ngapusi, kudu jujur. Sanadyan lara ati kudu tetep jujur. Nek awakmu ngene terus, malesan kapan pintere, kapan sugihe? Wes miskin harta marga ra tau nyambut gawe, miskin hati meneh, miskin iman. Nek manungso ki koyo awakmu kabeh, remuk dunyo ki Truk, Reng, Gong. Sing pinter yo tambah pinter, sing bodo yo tetep bodo terus sing sugih tambah sugih lan sing miskin tambah miskin. Ngerti ra? Wes kana nyambut gawe meneh kana.

Petruk, Gareng, dan Bagong : inggih Pak. Ngapunten nggih.

Mereka bertiga akhirnya pergi ke tempat kerja mereka yang berada di sekitar pasar, sedangkan pak Semar kembali ke rumah untuk melanjutkan kesibukannya.

Di perjalanan menuju tempat bekerja, Petruk, Gareng, dan Bagong terus membicarakan dan mencoba meresapi apa yang diucapkan oleh Pak Semar.

Bagong : Bener yo, sing diomongake Pak Semar. Nek awake dhewe males-malesan terus koyo ngene kapan awake dhewe pinter lan sugih yo? Nek ngene trus yo, awake dhewe bakalan tetep bodo lan miskin. Bener ra?

Gareng : bener keo Gong.

Bagong : nek menurutmu truk?

Petruk diam sejenak, lalu menganggukkan kepalanya dan berkata “iyo..yo..bener, Gong, Reng”

Bagong : Ibarate kesetimbangan reaksi Reng, Truk, sing diomongke Pak Semar kuwi pas karo konsep sing pergeseran arah amargo tekanan lan volume.

Gareng dan Petruk : piye kuwi Gong? (berbarengan)

Bagong : Dadi ngene Reng, Truk, kan wis tak kandhani to, menurut Chatelier “ana aksi, ana reaksi”. Nah nek reaksi ne koyo sing mau tadi yaiku ana $A+B \rightarrow C$. Jumlah $A+B$ kan luwih akeh seko jumlah C. iyo ra?

Gareng : Opo ne Gong sing luwih akeh? Jumlah apane?

Petruk : ho oh Gong, jumlah apane?

Bagong : Sing A ne kan ana siji, Sing B ne siji, trus C ne yo siji to. Nah berartikan nek $A+B$ luwih gedhe seko C, bener tho.

Petruk dan Gareng : oh, iyo iyo..mudeng Gong.

Bagong : nah, dadi tak analogikine dhisik yo, Nek ana wong sugih karo wong miskin yo, pengaruhe neng masyarakat biasane gedhe endi? Nek ana wong sugih karo wong miskin bersengketa, sing menang sing endi? sing sugih to. Sing enthuk tekanan gedhe sing endi? Sing miskin to, nek wong sugih ki santai-santai, lha wong de'e iso mbayar pengacara lha nek wong miskin duit seko endi mbayare? Nah wong sugih ki neng reaksi mau diibaratke sing jumlahe ghede, wong miskin sing jumlahe luweh setithik. Dadi menurut konsep kesetimbangan ki Reng, Truk, nek tekanan digede'ke dadine mengko kesetimbangane geser nang jumlah koefisien sing cilik lan sewalikke, nek tekanan dicilekke dadine reaksi geser nang koefisien sing jumlahe gedhe. Wong sugih enthuk tekanan cilik, wong miskin enthuk tekanan gedhe. Ngono le. Mudheng ra?

Petruk : Berarti sing sugih ki enthuk tekanane cilik yo Gong, nek wong miskin enthuk tekanane gedhe. Wong sugih ki santai-santai, nek wong miskin pontang-panting yo.

Bagong : sip, koyo ngono truk. Bener kowe.

Gareng : Lha terus nek konsep volume pie Gong?

Bagong : Nek konsep volume kewalikane konsep tekanan reng. Nek volume digedekke' kesetimbangane geser nang koefisien sing gedhe, nek volume dicilekke gesere nang koefisien sing cilik. Ibarate ngene, nek volum digedheke kan berarti tambah luas to (sambil mempraktekan dengan gerakan tangan), saiki tak takon Reng, truk, nek ana tanah sing luas, kiro-kiro sing isa tuku ki wong sugih po wong mlarat (miskin)?

Gareng : Yo, wong sugih lah Gong

Bagong : nah kuwi reng. Dadine nek volume digedekke mengko gesere nang koefisien sing gedhe ibarate wong sugih kuwi, nek cilik yo kewalikane. Dong ra?

Petruk dan Gareng : Ok pak Guru..siap. InsyaAllah mudenglah.

Sambil tertawa-tawa dan bercerita merekapun melangkahhkan kaki ke tempat kerja dengan gembira dan penuh semangat agar bisa jadi orang yang pintar, kaya, baik hati, dan dermawan.

Lampiran empat

HASTINAPURA VS INDRAPARASTHA



Jauh sebelum manusia mengenal Televisi, internet dan Hand Phone. Di Suatu Wilayah di India. Terdapat 2 buah kerajaan bernama kerajaan Hastinapura dan Indraprastha.

Kerajaan Indraprastha dipimpin oleh Yudhistira dari keturunan Pandu (Pandawa) dan kerajaan Hastinapura dipimpin oleh Duryodana dari keturunan Kuru(Kurawa),.



Mereka berdua masih dalam 1 kakek yaitu Wicitrawirya. Para Pandawa terdiri dari Yudhistira, Bhima, Arjuna, Nakula dan Sadewa dan para Kurawa terdiri dari 99 bersaudara salah satunya duryodhana.

Indraprastha sendiri adalah sebuah kerajaan yang muncul dan menjadi besar ketika dipimpin oleh Pandawa. Pandawa yang sebelumnya tinggal bersama dengan Kurawa di Astina terpaksa harus menyingkir dan memberikan kerajaan yang dipimpinya setelah kalah dalam permainan dadu oleh Kurawa. Indraprastha awalnya hanya sebuah wilayah yang kecil dan tandus. Namun berkat keuletan dan kegigihan Pandawa, Indraprastha perlahan berubah menjadi sebuah kota yang subur dan makmur. Kemajuan inilah yang kemudian membesarkan Indraprastha menjadi sebuah kerajaan yang kuat.

Suatu hari dalam 30 hari pertapaan Prabu Yudhistira untuk meningkatkan Ilmunya. Tiba-tiba muncullah sosok laki-laki bertubuh besar dan gagah yang bersinar terang, parasnya rupawan, tidak terlalu tinggi tidak terlalu pendek bagaikan pH air yang netral tidak asam dan tidak basa, tidak terlihat tua dan tampak sedikit lebih muda hidungnya mancung dan bibirnya agak lebar...dia tidak lain adalah Roh Bharata nenek moyang para pandawa dan kurawa yang diutus Dewata untuk menyampaikan pesan kepada Yudhistira.

Bharata : Wahai Prabu Yudhistira Cucu dari Cucucucucuku...aku disini hendak memberikan sesuatu dan menyampaikan suatu pesan dari

Dewata. Kau telah mencapai Ilmu Bharatadewa tertinggi, aku dititipkan oleh Dewa Wisnu untuk memberikan pusaka aji-aji mandraguna ini kepadamu setelah kau mencapai tingkatan tertinggi Bharatadewa....inilah Pusaka Proton jagalah ini baik-baik, jangan sampai jatuh ke tangan orang yang salah. Pusaka Aji-Aji ini mahadasyat.

Yudhistira : baik Eyang Bharata

Bharata : Yudhistira, akan datang suatu waktu, saat Para Pandawa dihadapi pada kekalahan dan kematian, saat itu tiba. Datanglah kepada Dewa Siwa, di Puncak tertinggi Himalaya, mintalah bantuannya, passwordnya “Dewasiwacantikbeud”...baiklah itu saja pesan dan titipan dariku....aku pergi

Yudhistira : Terima kasih eyang

Setelah pertapaan itu Yudhistira kembali ke Istana Indraprastha, Ia menceritakan kepada Saudara Pandawa lainnya dan Menyimpan Aji-Aji Proton dalam Peti Asam (Asam adalah donor proton (teori Bronsted-Lowry)) di Kamarnya.

SRIKANDI



Malam itu Bima sedang memimpin Ronda di tengah malam dengan beberapa prajurit. Keheningan malam tiba-tiba pecah setelah muncul sesosok makhluk yang

melompat-lompat cepat bagaikan loncatan-loncatan elektron di atas Pohon Beringin di benteng perbatasan, semuanya terkaget-kaget...

100 Prajurit : apakah itu Wewe gombel!!!??Monyet???kukang???

Bima : Tidak! Ini Tidak mungkin !

Makhluk itu mendarat tepat di depan rombongan Ronda Bima....

Ternyata makhluk itu tidak lain adalah Srikandi. Bima yang melihatnya kaget tak terduga apalagi dengan apa yang dikenakannya di kepala, sebuah helm Besi dengan antena, sungguh asing bagi bima.

Bima : Srikandi!? Sedang apa kamu disini dan apa itu yang kau pakai?

Tanpa basa basi Srikandi langsung menyerang dan membunuh semua Prajurit yang di depannya dengan Busur dan panahnya bagaikan anion yang menyerang kation, Bima sendiri dapat mengelak.

Bima : Hey srikandi!! Apa yang kau lakukan! Kau Gila

Belum apa apa srikandi langsung pergi lari secepat kilat, menghilang di tengah hutan..

100 prajurit : Dia Lari

Bima : Kejar!!

Belum sempat mengejar Srikandi rombongan Bima Mendengar suara keras dari Pusat Kota,

TOKTOKTOTKOKTOTKOTKTOTOKTOKTOKTOKTOK!!!***

Yudhistira & The Rakyat : MALING MALING!! MALING MALING!!!

Bima langsung menuju ke tempat Yudhistira

Sambil berlari Bima dalam pikirannya (Ada apa gerangan yang terjadi di Kerajaan Ini)

Setibanya Bima di Tempat Yudhistira

Bima : Apa gerangan yang terjadi kanda Yudhistira

Yudhistira : Pusaka Aji-Aji Proton dicuri..

Bima : Siapa yang mencurinya
Yudhistira : Kau pasti tidak percaya.....SRIKANDI
Bima : OH JADI.....(Sebelumnya Bima Belum Sadar)
Yudhistira :Bukan waktunya untuk kaget, Kita harus merebutnya kembali..apapun resikonya. Kita harus ingat Pusakan Proton harus di tangan kita, Proton harus selalu positif dan tidak boleh negatif seperti kerajaan Hastinapura.

Di Hastinapura (PUSAKA)

Duryudana membuka sebuah peti, sebuah bola bersinar-sinar bertuliskan H
Duryudana : H berarti Hastinapura, waaah, memang deh aji-aji ini dikhususkan untuk hastinapura...Aji ini milik Kita!!! HAHHAHAHAHA (padahal H =Hydrogen)
Duryudana : kau hebat dursasana
Dursasana : Siapa duulu ahli robotik paling hebat di negara ini.
Duryudana :HAHAHHAHAH! GAK PENTING yang penting, aku pemegang kekuatan Proton yang tak terkalahkan!..

Di Indraprastha (MATA-MATA)

Sehari setelah peristiwa pencurian Pusaka Proton, para Pandawa mengadakan Rapat, mereka mencurigai Kurawa melakukan Tindakan Spionase dan Sabotase.
Bima : Kanda Yudhistira pastilah Kurawa yang melakukannya, sementara ini tidak ada Negara lain yang memusuhi Indraprastha kecuali Negara Hastinapura yang dipimpin Para Kurawa.
Yudhistira : Jangan cepat memutuskan Bima, kita harus tahu secara pasti, jangan mengada-ngada dulu, ingat dalam memutuskan sesuatu kita butuh berfikir dan berfikir itu butuh energy seperti layaknya memutuskan suatu ikatan dalam senyawa.
Nakula : Kanda aku mengajukan untuk memata-matai Para Kurawa!
Sadewa : Itu benar kanda, kita harus mengadakan penyelidikan.
Yudhistira : Benar juga

Bima : Kalau perlu kita habisi Kurawa langsung kalau terbukti benar mereka yang mencurinya.

Yudhistira : Tidak perlu. Itu bukan sikap kesatria. Proton ini adalah Pusaka Negara kita, bagaikan Garuda sebagai lambang Nagari Nusantara Indonesia, ibarat Na sebagai lambing natrium. Seandainya mereka terbukti benar mencurinya, kita minta dikembalikan, jika mereka menolak, tidak ada cara lain selain Perang, kita akan siapkan dari sekarang bom Uranium yang maha dahsyat.

Bima Nakula Arjuna Sadewa : PERANG!!?..

PENYAMARAN PANDAWA

(Hari ke 13)

Dini hari jam (02:00) Bima, Arjuna dan Sadewa memimpin pasukan Mata-Mata yang berjumlah 20 orang menuju ke Hastinapura.

Bima sebagai Pemimpin Tim Penyidik : aku memimpin 7 orang melakukan penjagaan di luar gerbang, Sadewa memimpin 7 orang bersiap di dalam kota untuk melindungi dan mengevakuasi Intel, 3 Orang sebagai Intel Elit ikut dengan Arjuna kalian akan masuk dan mengecek Istana Raja..

Semuanya : Siap!

Bima : Semuanya laksanakan tugas!.

Setibanya disana pasukan Bima melakukan penjagaan di depan luar gerbang di dalam hutan belantara yang banyak semak belukar dengan posisi 7 penjuru mata angin, Pasukan Sadewa menyamar bagaikan rakyat biasa dan masuk ke pusat kota dengan formasi 7 penjuru mata angin pula.

Berbeda dengan pasukan Arjuna mereka menyamar dan melakukan pencarian di dalam Istana dan menemukan Pusaka Proton disimpan dan dijaga 22 (jumlah electron) orang per dinding dari 4 dinding (jumlah kulitnya) perlindungan yang terbuat dari Titanium yang diimpor langsung dari Negara Unsur Transisi di Dalam Istana Raja Duryudana.

Intel 1 : Itu Pusaka Protonnya, haruskah kita ambil sekarang

Arjuna : Sangat sulit, bukan waktunya kanda Yudhistira hanya menugaskan kita untuk melakukan VERIFIKASI, ayo pergi!

Selain menemukan Pusaka Proton, saat mereka turun ke Ruang Bawah Tanah Pasukan Arjuna menemukan Srikandi di dalam penjara dan masih di ikat. Terdapat 8 Sipir penjara (Oksigen=delapan elektron) di sana.

Dengan sigap Arjuna dan 3 Intelnya langsung membius kedelapan sipir dengan gas Hidrogen yang dibawa dalam tas mereka sehingga para sipir terlena dan asyik di dalam tidurnya (Oksigen dan hydrogen akan berikatan membentuk air) dan kemudian Arjuna segera membebaskan Srikandi. 3 orang anak buahnya melakukan perlindungan dan pemantauan aktif 120 derajat/personal.

Arjuna : Srikandi...?

Arjuna membuka tali ikat dan penutup mulut srikandi..

Srikandi : Arjuna...(Pelukan)

Arjuna : Aku mendengar bahwa kau mencuri Pusaka Proton dari Yudhistira

Srikandi : Itu gila!, Itu bukan keinginanku, aku tidak tahu mengapa, tiba-tiba saja kepalaku pusing dan saat bangun aku sudah disini. Mereka di atas membicarakan tentang Pusaka Proton. Aku tidak mengerti

Arjuna : Tidak apa, Aku sehari-hari cemas memikirkanmu Dewi Srikandi

Srikandi : Arjuna aku...aku takut (dalam dekapan arjuna)

Arjuna : Tenanglah, aku akan membawamu keluar..

Intel 1,2,3 : Kanda Arjuna, Lebih baik kita pergi dari sini, sudah hampir pagi

Arjuna : Srikandi apa kamu masih kuat untuk berjalan

Srikandi : Masih kanda

Seketika itu rombongan Arjuna dan Srikandi keluar dari Istana lewat gorong-gorong bawah tanah, keluar dari gorong-gorong dan menuju ke jalanan di pusat kota. Sadewa yang melihat Arjuna segera mengirim sinyal untuk mengikuti dirinya. Mereka ber-13 pun menyamar dan bergegas berjalan dari pusat kota menuju keluar gerbang kota.

Sayangnya sebelum keluar dari gerbang, Kegiatan mereka diketahui oleh Dursasana yang berjaga di Ruang CCTV. Dursasana kaget ketika melihat kamera penjara, yang memperlihatkan pingsannya 8 sipirnya dan kosongnya penjara milik Srikandi. Seketika itu Dursasana melapor ke Duryudana yang sedang jogging di bundaran kota..(Hari ke 14)

Duryudana segera memerintahkan Penguncian seluruh gerbang dan Penjagaan maksimum. Tindakan ini bermaksud untuk mencegah adanya para penyabotase keluar dari Negara Hastinapura.

Dengan kata lain PANDAWA TERJEBAK DI DALAMNYA..

Duryudana langsung membentuk tim sukses penangkap sabotaser “TIM SPS”..2000 Prajurit akan mencari di luar gerbang Kota dan 70.000 Prajurit akan melakukan Inspeksi di Kawasan Kota Hastinapura.

CERITA SELANJUTNYA (KEMATIAN SRIKANDI)

<Ringkasan>

Sebab Sebab PERANG BHARATAYUDHA ialah karena Pihak Pandawa telah mengetahui bahwa Pihak Kurawa yang mencuri Pusaka Aji-Aji Proton, Membunuh Srikandi, dan tidak meminta maaf terhadap apa yang mereka lakukan kepada Para Pandawa dan Rakyat Indraprastha.

BHARATAYUDHA

< sebelum ini sudah berperang... sampai....

(Hari ke 15)

Duryudana adalah yang terkuat dari jajaran Para Kurawa, dan satu-satunya kesatria yang tersisa dari pihak Kurawa. Lebih bahayanya lagi sekarang ia memiliki Pusaka Aji-Aji Proton yang mahadasyat.

Melihat itu, Bima sendiri malah semakin tertarik untuk melawannya , apalagi setelah Srikandi dibunuhnya di depan matanya secara keji. Bima berencana untuk meminum darah duryudana setelah mengalahkannya.

WAKTU PERTARUNGAN

Bima : Tidak usah basa basi Duryudana!, Akulah lawan sebandingmu!

Duryudana : Baiklah Bima, akan kulayani jangan salahkan aku jika kau nanti gepeng karena gada ku!

Bima : banyak Omong..

Bima dan Duryudana Bertarung

Dikejauhan tampak Yudhistira, Arjuna, Nakula, Sadewa, dan Drupadi asik menonton Bima dan Duryudana bertarung. (Arjuna : Ayo bima! Kamu pasti bisa, Nakula : maju maju pukul!, Yudhistira : Hajar Duryudana, Drupadi : Duryudana I Love You!!<-----Just Kidding)

Keduanya saling menggunakan Gada yang besar, bertarung dengan ganas dan mengerikan,

Gada Bima yang sangat besar kemudian menyentuh bokong duryudana, seketika itu duryudana tersental 200km

Duryudana : Waaaaseem, aaakkh..

Pantat duryudana langsung penyok dihantam gada Rujakpala milik Bima

Bima : Hahahha..Kau kalah Duryudana, sekarang akan ku Ambil Protonnya dan ku Rujak kamu

Seketika itu Proton milik Duryudana diambilnya...

Bima kemudian merasa sombong, karena mendapatkan kekuatan Proton paling akhir setelah mengalahkan Duryudana yang memiliki Kekuatan Ionisasi yg lebih lemah darinya)

Seketika itu juga Duryudana menjadi Basa Konjugasi Lemah karena diambil protonnya dan BIMA menjadi Asam Konjugasi Kuat karena mendapatkan proton.

Duryudana : AAA, gila Lo emang lebih kuat, akh..baiklah gua akan menggunakan jurus baru gua...AKAN KUREBUT KEMBALI PROTONKU
*TAP TAP TAP...Keluarlah

Belum sempat Duryudana dibunuh Bima, dia mengeluarkan Aji-Aji.

Muncullah sesosok orang ganteng dan cool, dia tidak lain adalah Dewa Gondes julukannya adalah Bisulfat (HSO_4^-) yang dikendalikan Duryudana...dia sangat kuat mengerikan berbahaya dan sangat BASA sangat sangat suka menarik Proton dia adalah dewa yang ditugaskan oleh DEWATA untuk mengubah orang menjadi gondes, wataknya sebenarnya baik tapi apa daya dahulu kala sebelum pandawa lahir, dia bertarung dengan seorang kesatria yaitu Bharata nenek moyang para pandawa. Dalam pertarungan itu hampir saja Bharata menjadi gondes, namun aji aji gondes Dewa Gondes di tangkis Bharata dengan cermin yang mengenai dirinya sendiri...pada akhirnya ia menjadi gondes. Dia menjadi liar dan semakin liar, kemudian oleh Bharata dia disegel dalam kendi yang disimpan di Istana Hastinapura.

*back to fight

Bima : Hai siapakah kamu ??

Dewa Gondes : Moso gak kenal ma artis papan atas? Haha..Aku Dewa gondes,

Bima : hmmm, kau kayaknya lemah..kau *** (belum sempat bima selesai bicara Dewa Gondes menyerang bima dengan Aji-Aji Kilatan elektron-elektronnya, langsung menghantam tubuh bima, kemudian bima terpental hingga 500km jauhnya untungnya proton masih tetap berada di tangannya...)

Tubuh Bima mengalami luka bakar 60%, hingga dirinya ketakutan kewalahan dan lari mundur, belum pernah ada yang membuat Bima setakut ini...

Melihat Bima lari terbirit-birit dikejar Dewa Gondes, sadewa dan arjuna bergantian lari zig-zag menyerang Dewa Gondes untuk membackup Bima. Arjuna menggunakan panah pasopati serta Busur Gandiwanya dan sadewa menggunakan tombaknya.

Mereka berdua bertarung dengan luar biasa dan muka riang gembira. Arjuna yang mengagumkan memanah dalam sudut yang hampir mustahil dilihat dan diserang oleh dewa gondes, Juara Olimpiade Panahpun belum tentu bisa melakukannya, sadewa juara lempar lembing Olimpiade di Spanyol, melemparkan tombak dengan luar biasa dengan kecepatan 4x kecepatan suara! Tombaknya juga tombak khusus yang sudah dimodifikasinya jadi saat dilempar bisa mengikuti targetnya yang bergerak..

Dewa Gondespun tidak kalah aksi sambil menghindari senjata sadewa dan arjuna dengan lincah dia mengeluarkan kilatan kilatan elektronnya dari tangannya bagaikan halilintar...

Ciat ciat!!x1000...

16 jam sudah Sadewa dan Arjuna menyerang namun, kelihatannya Dewa Gondes tidak teluka sedikitpun bahkan tidak terlihat dia lelah sedikitpun..

Walaupun tidak kena serangan Dewa Gondes, Arjuna dan Sadewa mulai kewalahan dan jatuh pingsan tak kuat menahan lelah, mata mereka juga berkunang-kunang karena terlalu sering melihat kilatan cahaya.

Disaat lemah seperti itu Raksasa Dewa Gondes mengeluarkan Pedang milik Salahuddin Ayyubi yang sangat kuat karena memiliki kandungan CNT (carbon nanotubes). Ia mencoba menyerang dan membunuh mereka berdua tapi tiba-tiba datanglah Nakula dan Yudhistira dengan bima dibelakangnya. Yudhistira langsung melempar ke Kepalanya Pusaka Kitab Jamus kalimasada! *Dalam faktanya seharusnya Kitab Jamus Kalimasada berubah menjadi tombak namun keanehan terjadi ternyata Kitab tersebut palsu. Yudhistira bagaikan melempar sebuah buku biasa..*

Yudhistira sangat kebingungan

Yudhistira : WOOOOH????

Melihat Yudhistira kebingungan Raksasa Dewa Gondes, dengan secepat kilat langsung mengarahkan tebasannya ke Yudhistira

Namun Gerakan itu sudah diperkirakan oleh Nakula dan dengan gesitnya Nakula mengimbangi kecepatan dan ketahanan Dewa Gondes, melindungi Yudhistira sebelum pedang Dewa Gondes menyentuh Yudhistira.

Pedang mereka berdua langsung bertubrukan

DUAAAAAAAAAAAR!! Suaranya langsung membuat bergetar tanah bumi dan langit...

Setelah pedang mereka berdua bertubrukan, Pedang milik Dewa Gondes Langsung Retak, sedangkan pedang titanium milik Nakula langsung menjadi debu.

Bima ternganga melihat pertarungan maha dasyat Nakula dan Dewa Gondes begitupula dengan Yudhistira.

Seketika itu Yudhistira cemas...

Yudhistira : Bima! cepat bawa sadewa dan arjuna ke Puskesmas

Bima : Siap!

Bima memiliki kemampuan untuk terbang namun akibat terluka parah dia belum berani terbang. Sambil menggotong Sadewa dan Arjuna, Bima langsung menuju Terminal Jombor, mencari angkot menuju puskesmas .

Akhirnya hanya tinggal Yudhistira dan Nakula yang menghadapi Raksasa Dewa Gondes di Medan Laga...

Dewa Gondes : Sepertinya sudah jelas siapa yang akan menang, Hahaha, akan kutebas kalian berdua..Dan Kurebut Pusaka Proton yang sangat menarik itu...

Nakula : Jangan remehkan kami, Akulah pengguna pedang terhebat di jajaran Pandawa, aku tidak akan kalah olehmu Ini saatnya orang ganteng.... menunjukkan kebolehannya.. light saber! (pedang laser milik tokoh ksatria Jedi Luke Skywalker STARWARS)

Yudhistira : Hati-hati nakula..aku akan membantumu dengan doa...

Selagi Yudhistira dan Nakula menghadapi Raksasa Dewa Gondes, Bima akhirnya sampai ke Puskesmas sambil menggondong sadewa dan arjuna ,...

Bima : Pak dokter!!, Pak Dokter!!,

Pak Dokter : Oya ada apa?

Bima : Mereka sakit parah, tadinya mereka bertarung 16 jam non stop, mereka diserang Dewa Gondes si Bisulfat..

Pak Dokter : Wah, berarti proton mereka telah habis diserang, baik saya akan mengambil Asam sebagai donor proton sehingga protonnya ada lagi dan juga sebagai penetralnya, waduh, sepertinya energi mereka pun terkuras habis, harus di diminumkan.....EXTRA JOSS.

Pak dokter langsung member mereka larutan Asam dan meminumkan Extra Joss pada mereka berdua dan seketika itu juga Sadewa dan Arjuana berteriak ROSO!!!

Arjuna : Ya ampun aku bagaikan mendapat energi cinta...bukan 1 cinta tapi 1000 cinta

Sadewa : Maknyos...

Bima : Tidak ada waktu untuk berleha leha, ayo kita semua kembali ke Padang Pertarungan Kurukhsetra.

Arjuna dan Sadewa : baiklah!..

Sebelum pergi ke medan pertarungan Bima melirik dan meminum Extra Joss

3 detik kemudian

TAP!!, (suara kaki)

Arjuna, Bima dan Sadewa akhirnya tiba di padang kurukhsetra dihadapan mereka padang luas berbukit-bukit yang tadinya hijau berubah menjadi padang gersang yang hancur lebur, bukit-bukit menjadi growong, banyak lembah yang muncul dan tanah terbelah-belah...tiba-tiba langit menjadi gelap, gerhana matahari muncul...Arjuna menggenggam erat busurnya, sadewa mengangkat tombaknya dan Bima memegang erat Pusaka PROTON pertanda mereka telah siap siaga. Namun, para Pandawa sudah kehabisan akal sekarang, Yudhistira memutuskan Mundur bersama pandawa lima kabur ke gunung himalaya, ke tempat dimana Dewa Siwa berlibur...Sesuai dengan anjuran dari Bharata dahulu kala.

Melihat pandawa lima lari kabur dengan cepatnya Dewa Gondes tidak tinggal diam, dia langsung mengejanya.

Dewa Gondes : Hey mau kemana kalian!

Yudhistira : Ayo cepat kita kabur dulu.

Bima Nakula Sadewa dan Arjuna menaiki mobil Yudhistira

Di Mobil

Yudhistira : Aku tahu Dewa Gondes sangat kuat, tapi dia Cuma satu, kita ada 5 boy, kalau kita bersatu kita bisa

Nakula, Sadewa, Arjuna, Bima : Kita ndak tahan!!

Yudhistira : okelah, kita akan menemui Dewa Siwa

Bima : Buat apa?

Yudhistira : Minta tolong.

Bertemu dengan Dewa Siwa (Dewa Kehancuran)

Hari ke 16

Mobil Pandawa telah tiba di depan Villa milik Dewa Siwa..di depan villa terdapat 1 lembu yang diikatkan pada pohon cemara.

Para Pandawa semua turun dari mobil dan berjalan ke depan pintu masuk kayu besar berhiaskan batu emerald warna hijau dan berlian jernih di pinggirannya dan emas sebagai lapisan gagangnya.

Nakula mengetuk pintu Villa Dewa Siwa

Nakula : Assalamualaikum wr. Wb.!

Dewa Siwa : Waalaikumsalam wr. Wb...PASSWORD PLEASE!!

Yudhistira : dewasiwacantikbeud!

Dewa Siwa : Kurang keras

Yudhistira, Nakula, Bima, Sadewa, Arjuna : DEWASIWACANTIKBEUD!!

Dewa Siwa : baguuuus..

Pintu kayu besar tersebut langsung terbuka lebar, memperlihatkan seluruh isi Villa tersebut. Pertama kali masuk langsung menemukan sebuah Aula raksasa dengan Langit-langit bergaya timur tengah persia yang penuh dengan shape menarik, dengan dinding keramik silver khas Melayu, ornamen coklat khas Lebanon, Lukisan artistik dinamis Spanyol dan lantai kayu khas kalimantan. Di tengah ruangan berdirilah sesosok perempuan yang cantik jelita, bertangan 4, bermata 3, di kepalanya terdapat hiasan bulan sabit, di belakangnya terdapat cahaya berpendar berwarna kuning...

Nakula: Omg!!, rumahnya mangtabs

Yudhistira : Waaaaaaaaaaaaaaaaaw

Dewa Siwa : Majulah ke hadapanku

Nakula, Yudisthira, Bima, Sadewa, dan Arjuna diberi kekuatan oleh dewa Siwa dan akhirnya mereka mampu mengalahkan Dewa Gondes.....

Di akhir cerita

Bima kembali jadi Penjual Rujak karena Gadanya yang hebat Bernama Gada Rujakpala

Bima, Ksatria Raksasa :

Bertubuh tinggi besar, kuat seperti raksasa. Wajahnya garang dan menakutkan, tapi hatinya sangat baik. Kalau berbicara tidak pernah basa-basi dan kadang terdengar kasar, tapi ia selalu berkata kebenaran. Bima tidak takut pada siapapun, bahkan para Dewa. Dari semua Pandawa Lima, Bima adalah satu-satunya yang bisa terbang. Senjata utamanya adalah Gada Rujakpala yang mengerikan, dan Kuku Pancanaka yang sangat tajam dan bisa membunuh naga. Nantinya dia akan punya seorang anak yang sangat sakti dan juga bisa terbang, namanya Gatotkaca.

Arjuna, adalah ksatria perkasa yang paling sempurna. Berhati luhur, berparas sangat rupawan, tutur katanya halus, tapi begitu kuatnya sehingga tidak bisa dikalahkan oleh siapapun. Arjuna selalu memperdalam ilmunya dengan berlatih dan bertapa kepada Tuhan, sehingga kesaktiannya sulit ditandingi. Arjuna adalah pemanah terhebat tanpa tanding. Senjata utamanya adalah Panah Pasopati, yang ujungnya berbentuk bulan sabit dan sangat mematikan. Dia juga memiliki ajian Seipi Angin, yang membuatnya bisa berlari secepat angin.

Yudistira, Raja Paling Adil dan Bijaksana :

Ksatria Yudistira kakak tertua para Pandawa. Dikenal sangat pemberani dan tidak kenal takut, tapi tidak suka bermusuhan, selalu lebih suka menjalani jalan damai. Perkataannya selalu jujur, tidak pernah sekalipun berdusta. Senjata pamungkasnya yang paling sakti adalah Kitab "Jamus Kalimasada" yang misterius. Walaupun penyabar, saat melihat ada ketidakadilan besar dia bisa sangat marah dan berubah menjadi raksasa berwarna putih dengan ajian bernama Ghundawijaya.

Nakula, Ksatria Paling Tampan :

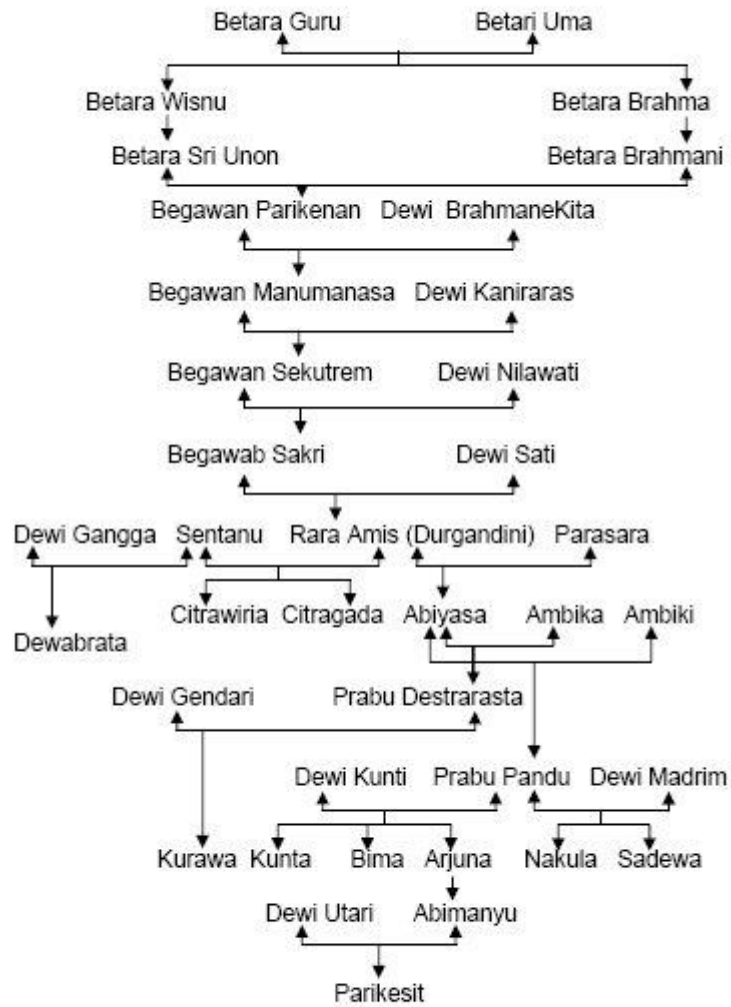
Nakula adalah ksatria muda yang paling tampan, bahkan Putri Drupadi mengakuinya. Dia seringkali senang membanggakan ketampanannya. Tapi Nakula adalah pangeran yang rajin, berdisiplin, giat bekerja, jujur, dan sangat setia pada saudara-saudaranya, bahkan rela mati demi membela mereka semua. Nakula adalah ahli pedang tertangguh diantara Pandawa.

Sadewa, Ksatria Termuda, dan Paling cerdas :

Sadewa adalah yang paling muda dari semua Pandawa, tapi justru yang paling cerdas. Bahkan Yudistira pernah berkata bahwa kebijaksanaan Sadewa tidak adaandingannya dan hanya setara Brihaspati, guru para Dewa-dewa. Sadewa dikenal sebagai ahli dalam ilmu tentang perbintangan (astronomi).

Lampiran lima

Sisilah Mahabharata Versi Pustaka Raja Purwa
(yang dipakai di Indonesia)



(Sumber: Buku Pengetahuan Pedalangan 2, hal 43, Departemen P & K, Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pendidikan Menengah Kejuruan, 1983).

Lampiran 6

Pelafalan dan Penulisan Bahasa Jawa

Pelafalan	Penulisan
Ono	Ana
Opo	Apa
Dunyo	Dunya
Ndi	Endi
Kandane	Kandhane
Kui	Kuwi
Koe	Kowe
Pie	Piye
Kono	Kana
Disik	Dhisik
Ojo	Aja
Siti'	Sithik
Sido	Sida
Utowo	Utawa
Ngono	Ngana
Mudeng	Mudheng
Nggeh	Inggih
Mergo	Marga
Dewe	Dhewe
Entuk	Enthuk
Gede	Gedhe
Iso	Isa

Lampiran tujuh

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Supardiyono
Alamat : Purwomartani, Kalsan, Sleman, DIY
Bidang Keahlian : Cerita Wayang (Budaya)

menyatakan bahwa ananda dengan data di bawah ini,

Nama : Hada Ahkamajaya
NIM : 07670024
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

telah melakukan wawancara tentang "Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek dan Budaya: Belajar Kimia dengan Pembuatan Naskah/Lakon Wayang Orang".

Harapan saya, hasil wawancara ini dapat dijadikan data guna menyempurnakan laporan tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 13 Maret 2011

Ahli Budaya



Supardiyono

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini,

Nama : Supardiyono
Alamat : Purwomartani, Kalsan, Sleman, DIY
Bidang Keahlian : Cerita Wayang (Budaya)

menyatakan bahwa saya telah melakukan penilaian terhadap naskah hasil
"Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek dan Budaya: Belajar Kimia dengan
Pembuatan Naskah/Lakon Wayang Orung" yang diberikan oleh:

Nama : Hada Ahkamajaya
NIM : 07670024
Prodi : Pendidikan Kimia
Fakultas : Sains dan Teknologi

Harapan saya, penilaian ini dapat dijadikan data guna menyempurnakan laporan
tugas akhir mahasiswa yang bersangkutan.

Yogyakarta, 13 Maret 2011

Ahli Budaya



Supardiyono



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI



Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, No. 1 Tlp. (0274) 519739 Fax (0274) 540971 Yogyakarta 55281

Nomor : UIN.02/DST.1/TL.00/2130/2010

Yogyakarta, 26 Oktober 2010

Lamp : 1 bendel Proposal

Perihal : Permohonan Izin Penelitian

Kepada
Yth: Kepala SMA Muhammadiyah I Yogyakarta
di
Yogyakarta

Assalamu'alaikum wr wb.

Kami beritahukan bahwa untuk kelengkapan penyusunan skripsi dengan judul :

**" Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek : Belajar Teori Atom
Dengan Pementasan Wayang Orang "**

diperlukan penelitian. Oleh karena itu, kami mengharap kiranya Bapak/Tbu berkenan memberi izin kepada mahasiswa kami:

Nama : Hada Ahkamajaya
NIM : 07670024
Semester : VII (Tujuh)
Program studi : Pendidikan Kimia
Alamat : Jl. Timoho, Supen GK I/465 Rt 26 Rw 08 Yogyakarta

Untuk mengadakan penelitian di : SMA Muhammadiyah I Yogyakarta
Metode pengumpulan data : Lembar Observasi dan Pedoman Wawancara
Adapun waktunya mulai tanggal : 25 Oktober 2010 s/d selesai

Kemudian atas perkenan Bapak/Tbu kami sampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr wb



Dr. H. Khurul Wardani, M.Si
Dekan Bidang Akademik

NIP. 19660731 200003 2 001

Tembusan :
- Dekan (Sebagai Laporan)



PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA
SEKRETARIAT DAERAH
Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814, 512243 (Hunting)
YOGYAKARTA 55213

SURAT KETERANGAN / IJIN

Nomor : 07C/6296/M/2010.

Membaca Surat : Dekan Fak Sains dan Teknologi UIN Yogyakarta. Nomor : UIN.02/DST.1/TL/00/2130/2010.

Tanggal Surat : 26 OKTOBER 2010. Perihal : Ijin Penelitian

- Mengingat :
1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam Melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;
 2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman Penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintahan Daerah;
 3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.
 4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Peloman Pelayanan Perijinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DIJINKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) kepada

Nama : NARDA AHKAMAJAYA. NIP/NIM : 07870024.
Alamat : Jl. Narsda Adisucipto Yogyakarta.
Judul : IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK : BELAJAR TEORI ATOM DENGAN PEMENTASAN WAYANG ORANG.

Lokasi : YOGYAKARTA.
Waktu : 3(TIGA) Bulan. Mulai tanggal : 26 Oktober 2010 s/d 23 Januari 2011.

Dengan ketentuan :

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan *) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengemukakan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan **softcopy** hasil penelitiannya kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam **compact disk (CD)** dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuhi cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang dengan mengajukan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di : Yogyakarta
Pada tanggal 26 oktober 2010.

An. Sekretaris Daerah
Asisten Perencanaan dan Pembangunan
Ub. Kepala Biro Administrasi Pembangunan

Tembusan disampaikan kepada Yth.

1. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Walikota Yogyakarta cq Ka Dinas perizinan.
3. Dinas Pendidikan Pemuda dan Olahraga Prov DIY.
4. Dekan Fak Sains dan Teknologi UIN Yogyakarta.
5. Yang bersangkutan.





PEMERINTAH KOTA YOGYAKARTA

DINAS PERIZINAN

J. Kanari No. 56 Yogyakarta 55165 Telepon 514448, 515655, 515368, 562682

EMAIL : perizinan@ogja.go.id EMAIL INTRANET : perizinan@intra.jogja.go.id

SURAT IZIN

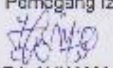
NOMOR : 070/2401
0099/34

- Dasar : Surat izin / Rekomendasi dari Gubernur/Kepala Daerah Istimewa Yogyakarta
Ncmor : 070/6298/V/2010 Tanggal 28/10/2010
- Mengingat : 1. Peraturan Daerah Kota Yogyakarta Nomor 10 Tahun 2008 tentang Pembentukan, Susunan, Kedudukan dan Tugas Pokok Dinas Daerah
2. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 85 Tahun 2008 tentang Fungsi, Rincian Tugas Dinas Perizinan Kota Yogyakarta;
3. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 33 Tahun 2008 tentang Penyelenggaraan Perizinan pada Pemerintah Kota Yogyakarta;
4. Peraturan Walikota Yogyakarta Nomor 29 Tahun 2007 tentang Pemberian Izin Penelitian, Praktek Kerja Lapangan dan Kuliah Kerja Nyata di Wilayah Kota Yogyakarta;
5. Keputusan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 38/1 2/2004 tentang Pemberian izin/Rekomendasi Penelitian/Pendataan/Survei/KKN/PKL di Daerah Istimewa Yogyakarta.

Dijilinkan Kepada : Nama : HADA AHKAMAJAYA NO MHS / NIM : 07670024
Pekerjaan : Mahasiswa Fak. Sains dan Teknologi - UIN SUKA Yk
Alamat : Jl. Marsda Adisucipto Yogyakarta
Penanggungjawab : Dra. Hj. Khurul Wardati, M.Si
Keperluan : Melakukan Penelitian dengan judul Proposal : IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK BELAJAR TEORI ATOM DENGAN PEMENTASAN WAYANG ORANG

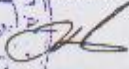
Lokasi/Responden : Kota Yogyakarta
Waktu : 28/10/2010 Sampai 28/01/2011
Lampiran : Proposal dan Daftar Pertanyaan
Dangan Ketentuan : 1. Wajib Memberi Laporan hasil Penelitian kepada Walikota Yogyakarta (Cq. Dinas Perizinan Kota Yogyakarta)
2. Wajib Menjaga Tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan yang berlaku setempat
3. Izin ini tidak disalahgunakan untuk tujuan tertentu yang dapat mengganggu kestabilan Pemerintah dan hanya diperlukan untuk keperluan ilmiah
4. Surat izin ini sewaktu-waktu dapat dibatalkan apabila tidak dipenuhinya ketentuan-ketentuan tersebut diatas
Kemudian diharap para Pejabat Pemerintah setempat dapat memberi bantuan seperlunya

Tanda tangan
Pemegang Izin


HADA AHKAMAJAYA

Dikeluarkan di : Yogyakarta
pada tanggal : 02-11-2010

An. Kepala Dinas Perizinan
Sekretaris


Drs. H. ARDONO
NIP. 195804101985031013

Tembusan Kepada :

- Yth. 1. Walikota Yogyakarta (sebagai laporan)
2. Ka. Biro Administrasi Pembangunan Setda Prop. DIY
3. Ka. Dinas Pendidikan Kota Yogyakarta
4. Kepala SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta





**MAJELIS PENDIDIKAN DASAR DAN MENENGAH
PIMPINAN DAERAH MUHAMMADIYAH KOTA YOGYAKARTA**

Jalan Sultan Agung No. 14, Telepon (0274) 575917, Faksimili (0274) 411947, Yogyakarta 55151

IZIN PENELITIAN/SKRIPSI/TESIS/DISERTASI

No. : 592/REK/III.4/2010

Setelah membaca surat dari : **Dekan Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta**

No. : UIN.02/DST.1/TL.00/2130/2010 Tgl. : 26 Oktober 2010

Perihal : **Surat Izin Penelitian**

- Mengingat :
1. Anggaran Dasar dan Anggaran Rumah Tangga Muhammadiyah.
 2. Surat Keputusan PP Muhammadiyah No.: 65/SK-PP/III-4/1-b/1997 tentang Qa'dah Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah.
 3. Surat Keputusan PP Muhammadiyah No.: 138/KEP.I.0/2008 tentang Pedoman Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Muhammadiyah.
 4. Surat Keputusan Majelis Dikdasmen PDM Kota Yogyakarta No. 13/III.4/KEP/2009 tentang Pencermatan Izin Penelitian/Kerja Praktek/Observasi di Lingkungan Majelis dan Perguruan Dasar & Menengah Muhammadiyah Kota Yogyakarta.

Memperhatikan : Laporan pencermatan proposal beserta angket/blanko observasi/blanko interview/prosedur kerja oleh pemerhati dan pemerhati izin penelitian/ praktek kerja/ observasi, oleh Sekretaris 2 Majelis Dikdasmen PDM Kota Yogyakarta.

Berdasar Putusan Sidang Majelis Dikdasmen PDM Kota Yogyakarta, hari **KAMIS** tanggal 20 Dzulqo'dah 1431 H, bertepatan tanggal **28 Oktober 2010 M**, yang salah satu agenda sidangnya membahas pemberian izin penelitian/praktek kerja/observasi, maka bersama ini

Memberikan izin kepada:

Nurma Terang : **HADA AHKAMAJAYA** No. Mhs.: 07670024

Pekerjaan : Mahasiswa pada prodi Pendidikan Kimia
Fakultas Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta
alamat Jl. Marsda Adisucipto No.1, Yogyakarta.

Pembimbing : -

untuk melakukan penelitian/pengumpulan data dalam rangka menyusun skripsi :

Judul : **IMPLEMENTASI PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK :
BELAJAR TORI ATOM DENGAN PEMENTASAN WAYANG ORANG**

Lokasi : **SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta**

BEBERAPA KETENTUAN SEBAGAI BERIKUT:

1. Menjalankan tugas yang ada di kampus pejabat yang cium.
2. Wajib menjaga nama baik dan menaati ketentuan-ketentuan yang berlaku di sekolah/tempat.
3. Wajib memberi laporan hasil penelitian/praktek kerja/observasi kepada Majelis Pendidikan Dasar dan Menengah Pimpinan Daerah Muhammadiyah Kota Yogyakarta.
4. Izin ini tidak dapat diuraikan untuk tujuan tertentu yang dapat merugikan organisasi Muhammadiyah dan harus dipergunakan untuk keperluan ilmiah.
5. Surat izin ini dapat ditukar kembali untuk menyangkut permasalahan yang diperlukan.
6. Surat izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu bila tidak dipatuhi ketentuan-ketentuan yang tertera di atas.

MASA BERLAKU 2 (DUA) BULAN :

29-10-2010 sampai dengan 29-12-2010

Tanda tangan Persegang Izin,

Hada Ahkamajaya

Daftar Hadir:

1. PDM Kota Yogyakarta
2. Dekan Fak. Sains dan Teknologi UIN Sunan Kalijaga
3. Kepala SMA Muhammadiyah 1 Yogyakarta

Ketua,

Drs. H.M. GHOFARILAFIEF
NBM. 497.903

Sekretaris 2,

DIMAS ARIO SUMILIH, S.Pd
NBM. 951.115

