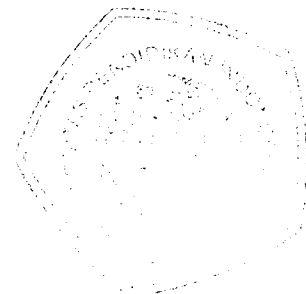


**INTERNALISASI BUDAYA JAWA DALAM  
MENGEMBANGKAN KECERDASAN *LOGICAL  
MATHEMATICS* DAN *INTER-INTRAPERSONAL*  
MAHASISWA CALON GURU KIMIA PADA PERKULIAHAN  
ELEKTROMETRI BERBASIS AKTIVITAS INKUIRI  
LABORATORIUM**

**DISERTASI**

**Diajukan untuk Memenuhi Sebagian dari Syarat Memperoleh  
Gelar Doktor Kependidikan dalam Bidang Pendidikan  
Ilmu Pengetahuan Alam**



**SRI WARDANI  
NIM 0809554**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN IPA  
SEKOLAH PASCASARJANA  
UNIVERSITAS PENDIDIKAN INDONESIA  
2013**

**DISETUJUI DAN DISAHKAN OLEH PANITIA DISERTASI  
UNTUK UJIAN TAHAP II**

**Promotor Merangkap Ketua**



**Prof. Dr. Hj. Anna Permanasari, M.Si.**

**Ko-Promotor**



**Prof. Dr. H. Buchari**

**Anggota**



**Prof. Dr. H. Asep Kadarohman, M.Si**



## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa disertasi dengan judul “Internalisasi Budaya Jawa dalam Mengembangkan Kecerdasan *Logical mathematics* dan Kecerdasan *Inter-intrapersonal* Mahasiswa Calon Guru Kimia pada Perkuliahan Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium” ini beserta seluruh isinya adalah benar – benar karya saya sendiri dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku dalam masyarakat keilmuan. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung resiko/sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran terhadap etika keilmuan dalam karya saya ini, atau ada klaim dari pihak lain terhadap keaslian karya saya ini.

Bandung, 2013  
Yang membuat pernyataan;



Sri Wardani



## KATA PENGANTAR

Penulisan disertasi ini berawal dari perhatian penulis terhadap pendidikan sains dan kebutuhan calon guru kimia terhadap pembelajaran Elektrometri dalam internalisasi budaya Jawa. Selain itu juga sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Doktor dalam pendidikan IPA pada Universitas Pendidikan Indonesia. Penulis mengajukan suatu penelitian untuk keperluan disertasi dengan judul “Internalisasi Budaya Jawa dalam Mengembangkan Kecerdasan *Logical mathematics* dan *Inter-intrapersonal* Calon Guru Kimia pada Perkuliahan Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium”.

Melalui penelitian ini penulis mengembangkan sebuah program perkuliahan Elektrometri yang pembelajarannya berbasis aktivitas inkuiri laboratorium. dalam disertasi ini penulis berusaha memberikan gambaran bagaimana proses perkuliahan Elektrometri berbasis aktivitas inkuiri laboratorium dalam internalisasi budaya Jawa berlangsung, dalam rangka mengembangkan kecerdasan *Logical mathematics*, *Inter-Intrapersonal*, serta penguasaan konsep Mahasiswa calon guru kimia.

Laporan penelitian ini terdiri dari lima bab. Bab pertama berisi tentang latar belakang mengapa penelitian ini dilakukan. Bab kedua berisi tinjauan pustaka hasil penelusuran penulis dari berbagai sumber berupa hasil penelitian, buku, jurnal, disertasi, dan artikel. Bab ketiga berisi metodologi penelitian, jenis instrument yang dikembangkan, bagaimana cara mendapatkan dan mengolah data. Bab keempat berisi hasil penelitian dan pembahasan. Bab kelima berisi kesimpulan dan rekomendasi.

Penulis sangat menghargai apabila ada saran, kritik, dan masukan bagi penulis untuk menyempurnakan atau memperbaiki disertasi ini.

Bandung,

2013

Penulis,

Sri Wardani



## UCAPAN TERIMA KASIH

Puji dan Syukur penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas segala karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan disertasi yang berjudul "Internalisasi Budaya Jawa dalam Mengembangkan Kecerdasan *Logical mathematics* dan *Inter-intrapersonal* Calon Guru Kimia pada Perkuliahan Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium". Dalam menyelesaikan disertasi ini penulis mendapat dukungan pemikiran, moril, dan materiil dari berbagai pihak. Untuk itu penulis menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr.Hj. Anna Permanasari, M.Si. selaku promotor yang telah mencurahkan tenaga, pikiran, keilmuan, dan waktunya yang sangat berharga untuk memberikan bimbingan kepada penulis. Terima kasih atas segala pengetahuan, pengalaman, perhatian, dorongan moril, serta memberikan motivasi yang sangat kuat kepada penulis untuk berkarya secara optimal.
2. Prof. Dr. H. Buchari selaku ko-promotor yang telah membimbing penulis dengan penuh perhatian, keikhlasan, dan kesabaran. Terima kasih atas segala pengetahuan, pengalaman, perhatian, serta dorongan moril yang telah diberikan.
3. Prof. Dr. Asep Kadarohman, M.Si. selaku anggota promotor yang dengan keikhlasan, kesabaran, dan penuh tanggung Jawab membimbing, dan memberikan masukan dalam penulisan disertasi ini.
4. Pimpinan Universitas Pendidikan Indonesia, yaitu Rektor dan Direktur Pascasarjana UPI yang telah memberikan kemudahan administrasi kepada penulis dalam menyelesaikan program doktor.
5. Seluruh staf dosen Sekolah Pascasarjana UPI yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menggali pengetahuan, pengalaman, dan wawasan yang membuat penulis tertarik dan terkesan amat mendalam.
6. Dr. Sri Haryani, M.Si., Dr. Hernani, M.Si., Dr. Edy Purwanto, M.Si. dan Drs.Yusro Edy.,S.S.M.Hum. yang telah membantu penulis memvalidasi perangkat pembelajaran dan instrumen penelitian.
7. Seluruh karyawan Pascasarjana UPI yang telah membantu kelancaran dan kemudahan kepada penulis untuk menyelesaikan studi.



8. Seluruh Pimpinan Universitas Negeri Semarang, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam yang telah memberi izin kepada penulis untuk melanjutkan dan menyelesaikan studi pada jenjang S3.
9. Seluruh staf dosen Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang, yang telah memberikan bantuan dan perhatian selama penulis menyelesaikan studi.
10. Dra Ida Iriyanti, Fitri Rahmawati, Atini Ma'rufah, Endah Fitri Rahayu, dan Diah Ika Rusmawati, serta teknisi Labotratorium Kimia Analitik yang telah membantu penulis dalam mengambil data.
11. Mahasiswa S1 Program Studi Pendidikan Kimia FMIPA UNNES tahun akademik 2009/2010, yang telah bersedia menjadi subjek penelitian ujicoba program dan implementasi program.
12. Semua teman-teman S3 pendidikan IPA tahun akademik 2008/2009 dan semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Kepada seluruh keluarga, terutama suami tercinta Drs. Suparwoto yang telah mendampingi hidup penulis, mendukung dan membantu dengan penuh kesabaran, dan pengertian yang sangat besar sehingga penulis seperti ini. Juga keempat anakku tercinta dr.Dian Putriani, Sp.M., Dini Kirana Laksmi, S.E., M.Si., Dinda Surya Pratiwi, S.Psi., Kunto Wibisono, juga menantuku Raditya Sri Krisnha Wardhana SE. dan dr. Santosa Ali Wardhana serta cucu-cucuku Aulia, Reza, Nabila, Fatih, terima kasih telah mempertebal semangat penulis untuk dapat menyelesaikan studi ini, dengan pengertian, kesabaran, dorongan doa, serta kasih sayang yang dicurahkan. Kepada ayah ibu tercinta Drs. Sanyoto K. (Alm) dan Mudjiah, bapak ibu mertua Amunadi (Alm) dan Soenarwati (Alm), serta adik-adik, terima kasih atas perhatian, dorongan, bantuan, dan doa yang tiada putus sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.

Akhirnya, penulis menyampaikan permohonan maaf sekiranya dalam proses berinteraksi dengan pihak-pihak terkait terjadi hal-hal yang tidak berkenan di hati. Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah dicurahkan kepada penulis. Amiin.

Bandung, 2013

Penulis,



# INTERNALISASI BUDAYA JAWA DALAM MENGEMBANGKAN KECERDASAN *LOGICAL MATHEMATICS* DAN *INTER- INTRAPERSONAL* CALON GURU KIMIA PADA PERKULIAHAN ELEKTROMETRI BERBASIS AKTIVITAS INKUIRI LABORATORIUM

## Abstrak

Tujuan Penelitian ini adalah untuk menghasilkan model perkuliahan elektrometri berbasis aktivitas inkuiri laboratorium (PEBAIL) yang dapat meningkatkan kecerdasan *Logical mathematics*, kecerdasan *inter-intrapersonal*, dan penguasaan konsep mahasiswa calon guru kimia dalam internalisasi budaya Jawa. Penelitian dirancang menggunakan desain *mixed method* dengan model *Embedded Experimental*. Model diimplementasikan pada mahasiswa Prodi Pendidikan Kimia LPTK Negeri di Semarang, dengan melibatkan 29 mahasiswa pada kelas eksperimen dan 35 mahasiswa kelas kontrol. Mahasiswa di kelas eksperimen mengikuti model PEBAIL, sedangkan mahasiswa di kelas kontrol bekerja di laboratorium dengan prosedur praktikum seperti biasa. Data penelitian dikumpulkan berupa tes bentuk uraian untuk mengukur kecerdasan *Logical mathematics* dan penguasaan konsep. Lembar observasi digunakan untuk mengukur kinerja, kecerdasan *inter-intrapersonal*, dan budaya Jawa. Analisis data menggunakan prinsip *Quan-(qual)*. Analisis kuantitatif untuk mengukur penguasaan konsep dan *Logical mathematics* sebelum dan sesudah implementasi model (N-gain). Analisis kualitatif digunakan untuk mengolah data observasi, angket, dan tugas. Hasil temuan penelitian ini menunjukkan bahwa model PEBAIL dapat meningkatkan penguasaan konsep, kecerdasan *Logical mathematics*, dan keterampilan praktikum. Selain itu, model yang diimplementasikan bersinergi dengan internalisasi budaya Jawa dapat mengembangkan kecerdasan *inter-intrapersonal*, sehingga apabila diimplementasikan berkelanjutan dapat membangun *habits of mind*. Hasil penelitian yang lebih terinci menunjukkan bahwa kecerdasan *Logical mathematics* mahasiswa kelas eksperimen diperoleh pada kategori sedang (%N-gain= 61,37) lebih baik dibandingkan mahasiswa kelas kontrol (% N-gain = 42,99). Peningkatan penguasaan konsep mahasiswa kelas eksperimen termasuk kategori sedang (%N-gain = 60) lebih baik dibandingkan kelas kontrol (% N-gain = 42). Peningkatan kecerdasan *intrapersonal* pada kelas eksperimen terjadi dengan rerata capaian 84,4%, lebih baik dari kelas kontrol dengan rerata 73,6%. Peningkatan kecerdasan *interpersonal* pada kelas eksperimen dengan rerata capaian 84,6 lebih baik dari kelas kontrol dengan rerata capaian 71,2%. Budaya Jawa menunjukkan korelasi positif dengan kecerdasan *interpersonal* ( $r= 0,778$ ) dan *intrapersonal* ( $r= 0,813$ ). Budaya Jawa berpengaruh positif terhadap kinerja PEBAIL(  $r= 0,934$ ). Mahasiswa memberikan tanggapan yang positif terhadap implementasi perkuliahan dengan model PEBAIL dalam budaya Jawa.

# JAVANESE CULTURAL INTERNALIZATION INTO DEVELOPING LOGICAL MATHEMATICS AND INTER INTRA-PERSONAL INTELLIGENCE ON THE CHEMISTRY PROSPECTIVE TEACHERS IN THE ELECTROMETRY BASED ON INQUIRY LABORATORY ACTIVITIES

## Abstract

This study aims to produce a model of learning electrometric based on laboratory activities inquiry (PEBAIL). This model was designed to improve logical mathematics intelligence, inter-intrapersonal intelligence, and conceptual understanding of prospective chemistry teachers in the internalization of Javanese culture. Conducted with the mixed methods and embedded experimental design, the model was then implemented on using student of prospective chemistry teacher of LPTK in Central Java (29 students). It was also used a control class consisting of 35 students studying the course with the same material and laboratory activities. The test was carried out to measure Logical mathematics intelligence and mastery of concepts (non-objective test). The Observation sheets were used to measure performance, inter-intrapersonal intelligence, and Javanese culture. Data analysis used the principle of Quan-(qual). Quantitative analysis was used to measure mastery of concepts and logical mathematics intelligence before and after the implementation of the model (N-gain). Qualitative analysis was used to process the data observations, questionnaires, and tasks. The Research shows that the PEBAIL model improved mastery of concepts, mathematics Logical intelligence as well as inquiry laboratory skills. In addition, the model implemented together with the internalization of Javanese culture increased the inter-intrapersonal skills and Javanese culture as well as habits of mind. The more detailed results indicates that the Logical intelligence mathematics of experimental class students obtained in the medium category (% N-gain = 61.37), better than the control class students (% N-gain = 42.99). The increase of student mastery of the concept of experimental classes was moderate in category (% N-gain = 60), better than the control class (% N-gain = 42). The increase of intrapersonal intelligence in the experimental class was 84.4% in average, better than the control class as much as 73.6%. The improving of interpersonal intelligence in the experimental class is 84.6 in average, better than control classes with the average 71.2%. It was also showed the positive correlation between Javanese culture with interpersonal intelligence ( $R = 0.778$ ) and intrapersonal ( $r = 0.813$ ). More over, it reveals that Javanese culture shows positive correlation with the performance of PEBAIL ( $r = 0.934$ ). Students responded positively to the implementation of the model PEBAIL lectures in Javanese culture.



## DAFTAR ISI

	Halaman
PERSETUJUAN PEMBIMBING .....	ii
PERNYATAAN .....	iii
KATA PENGANTAR .....	iv
UCAPAN TERIMAKASIH .....	v
ABSTRAK .....	vii
ABSTRACT .....	viii
DAFTAR ISI .....	ix
DAFTAR TABEL .....	xii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xvi
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	7
C. Tujuan Penelitian .....	8
D. Manfaat Penelitian .....	8
E. Definisi Operasional .....	9
F. Sistematika Penulisan .....	10
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b> .....	11
A. Pembelajaran Inkuiri .....	11
B. Kecerdasan <i>Logical Mathematics</i> .....	17
C. Kecerdasan <i>Inter-intrapersonal</i> .....	18
D. Nilai Budaya Jawa .....	21
E. Perkuliahan Elektrometri di Laboratorium .....	25
F. Penelitian yang Relevan .....	52

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	57
A. Paradigma Penelitian .....	57
B. Desain Penelitian .....	58
C. Lokasi dan Subyek Penelitian .....	69
D. Instrumen Penelitian .....	69
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	75
A. Hasil Studi Pendahuluan .....	75
B. Karakteristik Perkuliahan Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium dengan Internalisasi Budaya Jawa .....	83
C. Hasil Uji Coba Terbatas Pembelajaran Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium .....	95
1. Hasil Validasi Ahli .....	95
2. Hasil Uji Coba Model Pembelajaran .....	97
D. Hasil Implementasi Pembelajaran Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium dan Pembahasannya .....	99
1. Peningkatan Kecerdasan <i>Logical Mathematics</i> dan Pembahasannya .....	100
2. Peningkatan Kecerdasan <i>Intrapersonal</i> dan Pembahasannya ..	112
3. Peningkatan Kecerdasan <i>Interpersonal</i> dan Pembahasannya ...	121
4. Hubungan Budaya Jawa dengan Kecerdasan <i>Inter-</i> <i>intrapersonal</i> .....	130
5. Peningkatan Penguasaan Konsep Elektrometri .....	136
6. Peningkatan Aktivitas Inkuiri dan Korelasinya den gan Budaya Jawa .....	145
7. Penguatan Budaya Jawa dalam Implementasi PEBAIL .....	149
8. Tanggapan Mahasiswa terhadap Pembelajaran Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium dan Internalisasi Budaya Jawa .....	153

<b>BAB V. KESIMPULAN DAN REKOMENDASI</b>	158
A. Kesimpulan .....	158
B. Rekomendasi .....	160
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	162
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN</b>	172





## DAFTAR TABEL

		Halaman
Tabel 2.1	Langkah-langkah Pendekatan Inkuiri .....	16
Tabel 2.2.	Aplikasi Taksonomi Kognitif untuk Kecerdasan <i>Logical mathematics</i> .....	18
Tabel 2.3	Aplikasi Taksonomi Kognitif untuk Kecerdasan <i>Interpersonal</i> .....	19
Tabel 2.4	Aplikasi Taksonomi Kognitif untuk Kecerdasan <i>Intrapersonal</i> .....	20
Tabel 2.5	Nilai Budaya Jawa dan Internalisasinya .....	25
Tabel 2.6	Daya Hantar Ekuivalen ion ( $\lambda_+$ dan $\lambda_-$ ) pada 25°C .....	44
Tabel 3.1	Rangkuman Hasil Penilaian Para Ahli dan Praktisi terhadap Model Pembelajaran dan Asesmennya .....	61
Tabel 3.2	Desain Penelitian .....	63
Tabel 3.3	Kriteria Reliabilitas .....	66
Tabel 3.4	Rekap Hasil Analisis Butir Soal untuk Tes Konsep Materi Elektrometri .....	68
Tabel 3.5	Rekap Hasil Analisis Butir Soal untuk Tes Logical mathematics Materi Elektrometri .....	68
Tabel 3.6	Kriteria tingkat pencapaian N-Gain .....	71
Tabel 3.7	Hubungan Antara Jenis Data, Jenis Instrumen, dan Analisis Data .....	73
Tabel 3.8	Pedoman untuk Memberikan Interpretasi Koefisien Korelasi .....	74
Tabel 4.1	Pelaksanaan Praktikum yang Selama ini dilakukan .....	76
Tabel 4.2	Rerata Nilai Kemampuan Menjelaskan .....	77
Tabel 4.3	Hasil Tanggapan Budaya Jawa Pada Uji Pendahuluan (%)...	82
Tabel 4.4	Karakteristik Langkah Pembelajaran Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium.....	89
Tabel 4.5	Rangkuman Para Ahli dan Praktisi terhadap Model Pembelajaran dan Asesmennya .....	96

Tabel 4.6	Rangkuman Identifikasi Masalah-Masalah yang Berkaitan dengan Pelaksanaan Uji Coba Pembelajaran elektrometri berbasis aktivitas inkuiri laboratorium dan Usaha Perbaikan.....	98
Tabel 4.7	Pengelompokan Prestasi Subjek Penelitian Kelas Eksperimen .....	99
Tabel 4.8	Hasil Uji Normalitas, homogenitas, dan Uji-t antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	102
Tabel 4.9	Perbandingan Peningkatan (Uji-t) Kecerdasan <i>Logical mathematics</i> Kelompok Tinggi dan Kelompok Rendah pada Kelas Eksperimen .....	103
Tabel 4.10	Hasil Uji Homogenitas dan Uji-t Pretes dan Postes tiap Indikator Kecerdasan <i>Logical Mathematics</i> pada Kelas Eksperimen .....	105
Tabel 4.11	Tabel Korelasi tiap Indikator Logical Mathematics .....	106
Tabel 4.12	Hasil Pengujian Statistik terhadap Peningkatan Kecerdasan <i>Intrapersona</i> pada awal dan akhir Aktivitas Inkuiri Laboratorium .....	115
Tabel 4.13	Tabel Korelasi tiap Indikator Kecerdasan <i>Intrapersonal</i> .....	115
Tabel 4.14	Hasil Pengujian Statistik terhadap Peningkatan Kecerdasan <i>Interpersonal</i> pada saat Presentasi Proposal dan Hasil Penelitian .....	123
Tabel 4.15	Korelasi tiap Indikator Kecerdasan <i>Interpersonal</i> .....	123
Tabel 4.16	Hasil Korelasi tiap Indikator <i>Interpersonal</i> dengan <i>Intrapersonal</i> .....	124
Tabel 4.17	Data Hasil Observasi Budaya Jawa .....	131
Tabel 4.18	Uji Korelasi Budaya Jawa dengan Kecerdasan <i>Inter-intrapersonal</i> .....	133
Tabel 4.19	Korelasi tiap Indikator <i>Interpersonal</i> dengan Budaya Jawa A pada Kelas Eksperimen .....	134
Tabel 4.20	Korelasi tiap Indikator <i>Intrapersonal</i> Praktikum vs Budaya	

	Jawa B pada Kelas Eksperimen .....	134
Tabel 4.21	Korelasi Budaya Jawa B Akhir dengan <i>Intrapersonal</i> .....	135
Tabel 4.22	Korelasi Budaya Jawa A Akhir dengan <i>Interpersonal</i> .....	135
Tabel 4.23	Hasil Analisis Uji Normalitas, homogenitas, dan Uji Beda antara Kelas Kontrol dan Eksperimen pada Materi Potensiometri, Coulometri, dan Konduktometri .....	139
Tabel 4.24	Korelasi <i>Logical Mathematics</i> dengan Penguasaan Konsep Potensiometri, Konduktometri dan Coulometri .....	139
Tabel 4.25	Hasil Uji Homogenitas, Normalitas, Uji -t Kelompok Tinggi dan Kelompok Rendah pada Kelas Eksperimen secara keseluruhan .....	140
Tabel 4.26	Korelasi Peningkatan tiap Indikator <i>Logical Mathematics</i> dengan Penguasaan Konsep Potensiometri, Konduktometri dan Coulometri .....	145
Tabel 4.27	Hasil Pengujian Korelasi Budaya Jawa tiap Indikator (X) dengan Kinerja PEBAIL (Y) .....	147
Tabel 4.28	Uji-t dan Uji Homogenitas Budaya Jawa antara Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	149
Tabel 4.29	Hasil Uji Beda Jawa Akhir tiap Indikator antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	151
Tabel 4.30	Respon Mahasiswa terhadap Pembelajaran Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium dan Internalisasi Budaya Jawa .....	154



## DAFTAR GAMBAR

		Halaman
Gambar 2.1	Struktur makro elektrometri .....	30
Gambar 2.2	Sel galvanik .....	33
Gambar 2.3	Sel elektrolisis .....	34
Gambar 2.4	Sel elektrokimia tanpa hantaran .....	36
Gambar 2.5	Pola hantaran ekuivalen sebagai fungsi konsentrasi untuk elektrolit lemah $\text{CH}_3\text{COOH}$ dan elektrolit kuat $\text{HCl}$ .....	45
Gambar 2.6	Pola kurva titrasi konduktometri .....	47
Gambar 2.7	Skema dari pengendapan suatu logam .....	52
Gambar 3.1	Paradigma penelitian .....	57
Gambar 3.2	Desain Penelitian .....	60
Gambar 4.1	Rerata nilai keterampilan dasar praktikum dan penguasaan konsep praktikum kimia analitik instrumen .....	78
Gambar 4.2	Tahapan perkuliahan elektrometri berbasis aktivitas inkuiri laboratorium .....	88
Gambar 4.3	Rerata nilai pretes, postes, dan %N-gain kecerdasan <i>logical mathematics</i> antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.....	101
Gambar 4.4	Rerata nilai pretes, postes, dan % N-gain kecerdasan <i>logical mathematics</i> antara kelompok tinggi dan kelompok rendah pada kelas eksperimen .....	103
Gambar 4.5	Rerata %N-gain tiap indikator kecerdasan <i>logical mathematics</i> pada kelas eksperimen .....	104
Gambar 4.6	Korelasi tiap indikator kecerdasan <i>logical mathematics</i> .....	112
Gambar 4.7	Persentase tiap indikator kecerdasan <i>intrapersonal</i> antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	113
Gambar 4.8	Persentase tiap indikator kecerdasan <i>intrapersonal</i> pada rancangan proposal percobaan dan laporan hasil percobaan .....	114
Gambar 4.9	Korelasi tiap indikator kecerdasan <i>intrapersonal</i> .....	120
Gambar 4.10	Persentase tiap indikator kecerdasan <i>interpersonal</i> antara kelas kontrol dan kelas eksperimen .....	122

Gambar 4.11	Persentase tiap indikator kecerdasan <i>intrapersonal</i> pada rancangan proposal percobaan dan laporan hasil percobaan	122
Gambar 4.12	Korelasi tiap indikator kecerdasan <i>interpersonal</i> .....	128
Gambar 4.13	Rerata nilai budaya Jawa A dan Jawa B .....	133
Gambar 4.14	Korelasi <i>inter-intrapersonal</i> dengan budaya Jawa .....	136
Gambar 4.15	Rerata pretes, postes, dan %N-gain penguasaan konsepsecara keseluruhan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen .....	137
Gambar 4.16	Rerata pretes-postes, & % N-gain mahasiswa pada materi potensiometri, konduktometri, dan coulometri untuk kelas kontrol dan eksperimen .....	138
Gambar 4.17	Rerata nilai pretes, postes, dan %N-gain pada kelompok atas - bawah kelas eksperimen .....	140
Gambar 4.18	Rerata Nilai Hasil Observasi Budaya Jawa dan Nilai Kinerja Laboratorium antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen ...	146
Gambar 4.19	Interaksi Dimensi Belajar Aktivitas Inkuiri (diadaptasi Marzano, 1993) .....	148
Gambar 4.20	Hasil tanggapan tentang budaya Jawa mahasiswa pada awal dan akhir implementasi PEBAIL .....	156





## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
<b>A PERANGKAT PERKULIAHAN</b>	172
A.1 Desain Perkuliahan.....	173
A.2 Satuan Acara Perkuliahan Kimia Analisis Instrumen dengan Aktivitas Inkuiri Laboratorium.....	195
A.3 Hasil Praktikum Elektrometri. Kelas Eksperimen.....	203
<b>B INSTRUMEN PENELITIAN</b>	213
B.1 Soal dan Kunci Jawaban Penguasaan <i>Logical Mathematics</i> pada Elektrometri.....	214
B.2 Soal dan Kunci Jawaban Penguasaan Tiap Indikator <i>Logical Mathematics</i> .....	225
B.3 Soal dan Kunci Jawaban Penguasaan Konsep pada Elektrometri.....	236
B.4 LKM Percobaan Elektrometri.....	246
B.5 Lembar Observasi Penilaian Kecerdasan <i>Interpersonal</i> Mahasiswa	249
B.6 Lembar Observasi Penilaian Kecerdasan <i>Intrapersonal</i> Mahasiswa	251
B.7 Lembar Observasi Kinerja Mahasiswa.....	253
B.8 Penilaian Laporan Proyek Praktikum.....	254
B.9 Angket Tanggapan Mahasiswa.....	257
B.10 Kuesioner Respon Mahasiswa Terhadap Budaya Jawa.....	259
B.11 Rambu-rambu Pemberian Skor Budaya Jawa Mahasiswa Calon Guru Kimia .....	261

Lampiran	Halaman
<b>C DATA PENELITIAN</b>	263
C.1 Nilai untuk Soal Logical Mathematics .....	264
C.2 Hasil Validitas, Daya Beda, dan Tingkat Kesukaran .....	264
C.3 Nilai untuk Validitas Soal Penguasaan Konsep .....	265
C.4 Hasil Validitas, Daya Beda, dan Tingkat Kesukaran pada Penguasaan Konsep .....	265
C.5 Rerata nilai Kemampuan Menjelaskan .....	266
C.6 Hasil Tanggapan Budaya Jawa pada Uji Pendahuluan (%) .....	266
C.7 IP Mahasiswa Kelompok Tinggi, Sedang, dan Rendah pada Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	267
C.8 Nilai Kecerdasan Logical Mathematics .....	268
C.9 Rerata Pretes, Postes, dan %N-gain tiap Indikator Kecerdasan <i>Logical Mathematics</i> antara Kelompok Tinggi dan Rendah Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	272
C.10 Hasil Uji Homogenitas dan Uji-t Pretes dan Postes tiap Indikator Kecerdasan <i>Logical Mathematics</i> pada Kelas Kontrol .....	273
C.11 Tabel <i>Logical Mathematics</i> antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	278
C.12 Hasil Uji Homogenitas dan Uji-t Pretes dan Postes tiap Indikator Kecerdasan <i>Logical Mathematics</i> pada Kelas Kontrol .....	278
C.13 Hasil Uji Homogenitas dan Uji-t Pretes dan Postes tiap Indikator Kecerdasan <i>Logical Mathematics</i> pada Eksperimen .....	278
C.14 Uji Normalitas, Homogenitas & Uji T pada Penguasaan <i>Logical Mathematics</i> .....	279
C.15 Persentase tiap Indikator Kecerdasan <i>Intrapersonal</i> antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	280
C.16 Nilai <i>Intrapersonal</i> antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen ...	284
C.17 Persentase tiap Indikator Kecerdasan <i>Interpersonal</i> antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol .....	285
C.18 Nilai Kecerdasan <i>Interpersonal</i> antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	289
C.19 Rerata Nilai Budaya Jawa A, B, dengan Kecerdasan <i>Inter-Intrapersonal</i> .....	290
C.20 Uji –t Uji Homogenitas Budaya Jawa dan <i>Inter-intrapersonal</i> .....	292
C.21 Uji Korelasi Budaya Jawa dengan Kecerdasan <i>Inter-Intrapersonal</i> .....	292
C.22 Uji Korelasi Budaya Jawa dan <i>Inter-intrapersonal</i> .....	292
C.23 Uji Normalitas Budaya Jawa dan <i>Inter-intrapersonal</i> .....	293
C.24 Rerata Pretes, Postes, dan %N-gain Penguasaan Konsep secara Keseluruhan antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	294

Lampiran	Halaman
C.25 Rerata Nilai Pretes-Postes & %N-gain Mahasiswa pada Materi Potensiometri, Konduktometri, dan Coulometri untuk Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	298
C.26 Analisis Nilai Pretes dan Postes Mahasiswa Secara Keseluruhan antara Kelas Kontrol dan Eksperimen pada Materi Potensiometri, Coulometri, dan Konduktometri .....	301
C.27 Hasil Uji Homogenitas, Normalitas, Uji -t Kelompok Tinggi dan Kelompok Rendah pada Kelas Eksperimen secara Keseluruhan	301
C.28 Perbandingan Mahasiswa Secara Keseluruhan antara Kelas kontrol dan Eksperimen pada Materi Potensiometri, Coulometri, dan Konduktometri .....	302
C.29 Perbandingan Mahasiswa Secara Keseluruhan antara Kelompok Tinggi dan kelompok rendah pada Kelas kontrol pada Materi Elektrometri ./.....	302
C.30 Perbandingan Mahasiswa Secara Keseluruhan antara Kelompok Tinggi dan kelompok rendah pada Kelas eksperimen pada Materi Elektrometri .....	302
C.31 Hasil Pengujian Statistik terhadap Peningkatan Penguasaan Materi untuk setiap Sub Materi Elektrometri .....	303
C.32 Hasil Pengujian Statistik terhadap Peningkatan Penguasaan Materi Secara Keseluruhan .....	303
C.33 Rerata Penilaian Proses Pembelajaran Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium .....	304
C.34 Rerata Nilai Hasil Observasi Budaya Jawa dan Nilai Kinerja Laboratorium antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	306
C.35 Nilai Budaya Jawa dengan Kinerja PEBAIL Untuk Uji Korelasi	307
C.36 Hasil Pengujian Korelasi Budaya Jawa tiap Indikator (X) dengan Kinerja PEBAIL (Y) .....	311
C.37 Uji-t dan Uji Homogenitas Budaya Jawa antara Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	311
C.38 Hasil Uji Beda Jawa Akhir tiap Indikator antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	312
C.39 Nilai Praktikum pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	313
C.40 Respon Mahasiswa terhadap Pembelajaran Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium dan Internalisasi Budaya Jawa .....	316
C.41 Hasil tanggapan tentang budaya Jawa Mahasiswa pada Awal dan Akhir Implementasi PEBAIL .....	317
C.42 Prosedur Asesmen Proses Pembelajaran Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium (Observer: Dosen Pengampu Termasuk Peneliti, Asisten Mahasiswa) .....	321

Lampiran	Halaman
C.43 Nilai Awal dan Akhir Budaya Jawa antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	322
C.44 Respon Mahasiswa Terhadap Budaya Jawa .....	323
C.45 Hasil Tanggapan Mahasiswa .....	324
Dokumentasi	325
Surat Penelitian	328

Lampiran	Halaman
C.25 Rerata Nilai Pretes-Postes & %N-gain Mahasiswa pada Materi Potensiometri, Konduktometri, dan Coulometri untuk Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	298
C.26 Analisis Nilai Pretes dan Postes Mahasiswa Secara Keseluruhan antara Kelas Kontrol dan Eksperimen pada Materi Potensiometri, Coulometri, dan Konduktometri .....	301
C.27 Hasil Uji Homogenitas, Normalitas, Uji -t Kelompok Tinggi dan Kelompok Rendah pada Kelas Eksperimen secara Keseluruhan	301
C.28 Perbandingan Mahasiswa Secara Keseluruhan antara Kelas kontrol dan Eksperimen pada Materi Potensiometri, Coulometri, dan Konduktometri .....	302
C.29 Perbandingan Mahasiswa Secara Keseluruhan antara Kelompok Tinggi dan kelompok rendah pada Kelas kontrol pada Materi Elektrometri /.....	302
C.30 Perbandingan Mahasiswa Secara Keseluruhan antara Kelompok Tinggi dan kelompok rendah pada Kelas eksperimen pada Materi Elektrometri .....	302
C.31 Hasil Pengujian Statistik terhadap Peningkatan Penguasaan Materi untuk setiap Sub Materi Elektrometri .....	303
C.32 Hasil Pengujian Statistik terhadap Peningkatan Penguasaan Materi Secara Keseluruhan .....	303
C.33 Rerata Penilaian Proses Pembelajaran Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium .....	304
C.34 Rerata Nilai Hasil Observasi Budaya Jawa dan Nilai Kinerja Laboratorium antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	306
C.35 Nilai Budaya Jawa dengan Kinerja PEBAIL Untuk Uji Korelasi	307
C.36 Hasil Pengujian Korelasi Budaya Jawa tiap Indikator (X) dengan Kinerja PEBAIL (Y) .....	311
C.37 Uji-t dan Uji Homogenitas Budaya Jawa antara Kelas Kontrol dan Eksperimen .....	311
C.38 Hasil Uji Beda Jawa Akhir tiap Indikator antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	312
C.39 Nilai Praktikum pada Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol	313
C.40 Respon Mahasiswa terhadap Pembelajaran Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium dan Internalisasi Budaya Jawa .....	316
C.41 Hasil tanggapan tentang budaya Jawa Mahasiswa pada Awal dan Akhir Implementasi PEBAIL .....	317
C.42 Prosedur Asesmen Proses Pembelajaran Elektrometri Berbasis Aktivitas Inkuiri Laboratorium (Observer: Dosen Pengampu Termasuk Peneliti, Asisten Mahasiswa) .....	321

Lampiran	Halaman
C.43 Nilai Awal dan Akhir Budaya Jawa antara Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	322
C.44 Respon Mahasiswa Terhadap Budaya Jawa .....	323
C.45 Hasil Tanggapan Mahasiswa .....	324
Dokumentasi	325
Surat Penelitian	328

