PENERAPAN MODEL INKUIRI DENGAN AUTHENTIC ASSESSMENT PADA PRAKTIKUM KIMIA UNTUK MENINGKATKAN KETRAMPILAN PROSES SAINS TERINTEGRASI SISWA KELAS XI SMA N 1 GUBUG

Skripsi

disusun sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Progam Studi Pendidikan Kimia

oleh

Nurul Huda Ervina
4301411135

JURUSAN KIMIA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2015

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya menyatakan bahwa skripsi ini bebas plagiat, dan apabila di kemudian hari terbukti terdapat plagiat dalam skripsi ini, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan peraturan perundang-undangan.

Semarang, 28 April 2015

Jurul Huda Ervina

4301411135

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Penerapan Model Inkuiri Dengan Authentic Assessment Pada Praktikum Kimia Untuk Meningkatkan Ketrampilan Proses Sains Terintegrasi Siswa Kelas XI SMA N 1 Gubug

disusun oleh

Nurul Huda Ervina

4301411135

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA Unnes pada tanggal 05 Mei 2015.

Panitia:

Ketua

Prof. Dr. Wiyanto, M.Si
NIP. 196310121988031001

Sekretaris

Dra. Woro Sumarni, M.Si
NIP. 196507231993032001

Ketua Penguji

Prof. Dr. Sudarmin, M.Si
NIP. 196601231992031003

Anggota Penguji/
Pembimbing I

Dr. Endang Susilaningsih, M.S
NIP. 195903181994122001

Anggota Penguji/
Pembimbing II

Harjito, S.Pd, M.Sc
NIP. 197206232005011001

MOTO

Jadikan sabar dan shalat sebagai penolongmu (QS. Al-Baqarah Ayat 153)

PERSEMBAHAN

Untuk Bapak, Ibu, Adik tercinta

Para guru di SMA Negeri 1 Gubug

Sahabat dan Saudara ku di Jurusan Kimia

Rombel 4 Pendidikan Kimia 2011

Penghuni ELF Kos

Almamater, Universitas Negeri Semarang

PRAKATA

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT yang selalu melimpahkan rahmat, nikmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan baik. Penulis menyampaikan terima kasih kepada berbagai pihak yang telah membantu dan mendukung Penulis dalam penyelesaian skripsi ini kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang
2. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian.
3. Ketua Jurusan Kimia Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin untuk melakukan penelitian dan membantu kelancaran ujian skripsi.
4. Prof. Dr. Sudarmin, M.Si, Harjito, S.Pd, M.Sc, Dr. Endang Susilaningsih, M.S., yang senantiasa mengarahkan dan membimbing penulis dalam menyusun skripsi ini dengan penuh kesabaran dan keikhlasan.
5. Bapak dan Ibu dosen jurusan Kimia yang telah memberikan bekal ilmu dan pengetahuan yang sangat bermanfaat selama kuliah.
6. Kepala SMA Negeri 1 Gubug yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian.
7. Dra. Ida Agustini, guru kelas XI IPA 7 yang membantu dalam keberhasilan pelaksanakan penelitian tindakan kelas di SMA Negeri 1 Gubug.
8. Siti Munawaroh, S.Pd sebagai validator ahli dalam instrumen penelitian yang akan digunakan.

Penulis berharap skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan kemajuan pendidikan di Indonesia.

Semarang, 28 April 2015

Penulis

ABSTRAK

Ervina, Nurul Huda. 2015. ***Penerapan Model Inkuiri Dengan Authentic Assessment Pada Praktikum Kimia Untuk Meningkatkan Ketrampilan Proses Sains Terintegrasi Siswa Kelas Xi Sma N 1 Gubug*****. Pembimbing Utama Dr. Endang Susilaningsih, M.S dan Pembimbing Pendamping Harjito, S.Pd, M.Sc.**

Penelitian ini merupakan jenis penelitian tindakan kelas. Masalah yang ditemukan yakni keterampilan proses sains terintegrasi siswa dalam pembelajaran kimia masih kurang, salah satu cara penyelesaian pembelajaran yang mampu diterapkan yakni dilakukan penilaian autentik. SMA Negeri 1 Gubug merupakan salah satu sekolah yang memiliki masalah tersebut. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui proporsi keterampilan proses sains terintegrasi siswa setelah dengan aunthentic assessment. Subjek penelitian ini adalah kelas XI IPA 7 dengan jumlah siswa sebanyak 34 karena dibandingkan dengan ketujuh kelas lain kelas tersebut memang memiliki nilai kognitif yang lebih tinggi akan tetapi nilai psikomotor dan afektif relatif masih rendah. Pelaksanakan pra siklus digunakan sebagai langkah awal sebelum melakukan penelitian namun masih menggunakan model pembelajaran selain inkuiri. Reliabilitas instrumen observasi dianalisis menggunakan inter rater reliability sedangkan reliabilitas angket menggunakan Cronbach Alpha. Selama pelaksanaan siklus 1 ada beberapa bagian berhasil dilaksanakan serta menandakan hasil yang baik dan beberapa bagian lain yang masih terjadi kesalahan. Aspek keberhasilan yaitu keterampilan proses sains siswa di laboratorium, pembuatan laporan sementara dan penilaian sikap di laboraotorium. Siklus 2 berfungsi sebagai penguatan siklus 1. Hasil yang diperoleh menandakan perbaikan dan peningkatan, seluruh aspek yang dinilai dalam penelitian ini sudah mencapai hasil maksimal dan ijin waktu penelitian sudah berakhir maka penelitian ini selesai pada siklus 2. Sehingga dapat disimpulkan bahwa authetic assesment pada praktikum kimia SMA N 1 Gubug dapat meningkatkan keterampilan proses sains terintegrasi.

Kata Kunci : *Authentic Assessment* ; Keterampilan Proses Sains Terintegrasi ; Peningkatan ; Praktikum SMA

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI..... ii
HALAMAN PENGESAHAN iii
MOTO DAN PERSEMBAHAN iv
PRAKATA.....v
ABSTRAK..... vii
DAFTAR ISI..... viii
DAFTAR TABEL.....x
DAFTAR GAMBAR.....xi
DAFTAR LAMPIRAN..... xii
BAB

1. PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang.....1
1.2 Identifikasi Masalah.....6
1.3 Rumusan Masalah.....7
1.4 Tujuan Penelitian 7
1.5 Manfaat Penelitian 8

2. TINJAUAN PUSTAKA 10
2.1 Inkuiri.....10
2.2 Authentic Assessment.....12
2.3 Jenis-Jenis Authentic Assessment.....13
2.4 Keterampilan Proses Sains.....14
2.5 Penelitian Tindakan Kelas 15
2.6 Kerangka Berfikir 16
2.7 Hipotesis Tindakan 17

3. METODE PENELITIAN 18
3.1 Subyek Dan Lokasi Penelitian 18
3.2 Fokus Penelitian 18
3.3 Prosedur Penelitian 19
3.4 Sumber Dan Jenis Data.....27
3.5 Metode Pengumpulan Data 28
3.6 Teknik Analisis Data.....29
3.7 Indikator Keberhasilan.....35

4. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 36
4.1 Hasil Penelitian 36
4.2 Pembahasan 52

5. SIMPULAN DAN SARAN 92
5.1 Simpulan 92

5.2 Saran 92

DAFTAR PUSTAKA 94
LAMPIRAN.....98

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

3.1 Kriteria Standar Reliabilitas Alpha Cronbach 32
3.2 Koefisien Reliabilitas Minimal Berdasarkan Jumlah Item 32
4.1 Rekapitulasi Nilai Siswa Kelas XI IPA 7 Semester 1.....39
4.2 Rekapitulasi Keterampilan Proses Sains Terintegrasi 44
4.3 Rekapitulasi Sikap Kelas XI IPA 7.....46
4.4 Rekapitulasi Nilai Laporan Praktikum Sementara.....47
4.5 Rekapitulasi Nilai Laporan Praktikum 48
4.6 Rekapitulasi Angket.....49
4.7 Rekapitulasi Nilai Diskusi Presentasi 51
4.8 Hasil Keterampilan Proses Sains Pra Siklus.....57
4.9 Hasil Keterampilan Proses Sains Siklus 1 62
4.10 Hasil Diskusi Presentasi Siklus 1.....71
4.11 Hasil Keterampilan Proses Sains Siklus 2 79
4.12 Hasil Diskusi Presentasi Siklus 2.....88

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

2.1 Kerangka Berfikir 16
3.1 Prosedur Penelitian 22
4.1 Peningkatan Kategori Keterampilan Proses Sains Terintegrasi.....44
4.2 Peningkatan Sikap Siswa Kelas XI IPA 7 46
4.3 Nilai Rerata Laporan Praktikum Sementara 47
4.4 Nilai Rerata Laporan Praktikum 49
4.5 Nilai Rerata Angket 50
4.6 Nilai Rerata Diskusi Presentasi.....51
4.7 Rekapitulasi Ketuntasan Data Penelitian 52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman
1. Matrik Keterampilan Proses Sains 98
2. Instrumen Siklus 1 101
3. Instrumen Siklus 2 140
4. Analisis Keterampilan Proses Sains Pra Siklus 179
5. Analisis Sikap Pra Siklus 183
6. Analisis Diskusi Pra Siklus 187
7. Analisis Laporan Praktikum Sementara Pra Siklus 188
8. Analisis Laporan Praktikum Akhir Pra Siklus 189
9. Analisis Angket Pra Siklus 190
10. Analisis Keterampilan Proses Sains Siklus 1 202
11. Analisis Sikap Siklus 1 207
12. Analisis Diskusi Siklus 1 211
13. Analisis Laporan Praktikum Sementara Siklus 1 212
14. Analisis Laporan Praktikum Akhir Siklus 1 213
15. Analisis Angket Siklus 1 214
16. Analisis Keterampilan Proses Sains Siklus 2 222
17. Analisis Sikap Siklus 2 226
18. Analisis Diskusi Siklus 2 230
19. Analisis Laporan Praktikum Sementara Siklus 2 231
20. Analisis Laporan Praktikum Akhir Siklus 2 232
21. Analisis Angket Siklus 2 233
22. Plagiarisme Laporan Akhir Praktikum 241
23. Dokumentasi 255

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Authethtic Assessment (Penilaian Authethtic) mempunyai relevansi kuat terhadap pendekatan ilmiah dalam berbagai kurikulum baik kurikulum 2006 maupun kurikulum 2013. Penilaian ini mampu digunakan sebgai acuan peningkatan hasil belajar baik dalam hal mengobservasi, menalar, mencoba, membangun rasa sosial. Peserta didik akan diajak untuk mengevaluasi kinerja mereka sendiri dalam rangka meningkatkan pemahaman yang lebih dalam tentang tujuan pembelajaran serta mendorong kemampuan belajar yang lebih tinggi.

Hasil wawancara dilakukan di Laboratorium Kimia SMA N 1 Gubug dengan kepala laboratorium Siti Munawaroh, S.Pd selama bulan februari 2014 sekaligus guru kelas Drs. Ida Agustini selama bulan november 2014 diperoleh sumber informasi yang disebutkan dalam pelaksanaan praktikum. Kondisi alat dan bahan pendukung dalam laboratorium layak untuk digunakan dalam praktikum kimia setingkat SMA, hal tersebut diungkapkan oleh kepala laboratorium kimia. Menurut guru kelas, peserta didik kurang bertanggung jawab dalam melaksanakan praktikum, mulai dari peserta didik yang datang terlambat hingga ceroboh pada saat melaksanakan praktikum. Permasalahan lain muncul yakni guru cukup mengalami kesulitan dalam melaksanakan penilaian selama praktikum karena keterbatasan waktu dan instrumen penialaian sehingga tidak semua materi dapat dilaksanakan

praktikum. Sebelum, selama dan setelah melaksanakan praktikum tidak dilakukan pengamatan berupa penilaian langsung yakni dalam hal ini penilaian autentik seperti kelancaran peserta didik dalam membuat larutan, keterampilan saat menggunakan alat dan bahan. Keterampilan siswa dalam mengamati penetesan larutan serta mengamati perubahan warna relatif masih rendah.

Hal lain yang ditemukan siswa tidak diajak dalam perencanaan penelitian seperti dalam persiapan alat dan bahan sebelum melakukan percobaan. Selama melakukan praktikum kemampuan peserta didik dalam mengamati perubahan warna larutan masih relatif rendah, mereka belum memahami hanya menggunakan alat semampu yang mereka bisa tidak mengetahui langkah yang mereka gunakan benar atau salah. Sementara dalam kemampuan berkomunikasi siswa masih didominasi pembicaraan diluar materi yang sedang dipelajari atau dipraktikumkan. Selain itu, ketika di kelas siswa masih belum memahami dalam membuat hipotesis, dan masih banyak siswa yang belum berani mengajukan pertanyaan.

Beberapa peserta didik kelas XI IPA 7 mengungkapkan berdasarkan wawancara didapatkan beberapa kesulitan dalam mengikuti pelajaran kimia. Peserta didik kurang memahami materi yang diberikan guru karena keterbatasan waktu sehingga dalam penyampaian materi terkadang guru terlalu cepat sehingga peserta didik merasa takut untuk mengajukan pertanyaan jika mengalami kesulitan dalam memecahkan masalah yang diberikan oleh guru. Khusus dalam pelaksanaan praktikum peserta didik juga mengalami kesulitan, peserta didik kurang mengerti cara penggunaan alat praktikum mengakibatkan terjadi kesalahan, misalnya dalam

melarutkan padatan lebih baik dalam gelas kimia terlebih dulu tidak langsung dalam labu takar. Guru juga jarang menjelaskan prosedur yang benar dalam pelaksanaan praktikum, masalah lain timbul peserta didik tidak mempunyai kemampuan dasar dalam melakukan praktikum serta peserta didik tidak mengerti apakah yang mereka lakukan itu benar atau tidak karena guru jarang mengkonfirmasi hasil praktikum. Penyusunan laporan kini sudah menggunakan tulis ketik namun juga masih sering terjadi kerancauan dalam pembahasan.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kimia kelas XI, kelas yang perlu ditingkatkan kemampuan psikomotor adalah kelas XI IPA 7 karena kelas tersebut tergolong masih kurang kemampuan psikomotorik dalam hal ini keterampilan dalam melakukan praktikum. Hasil tersebut belum sepenuhnya digunakan sebagai acuan dalam menetapkan subjek penelitian. Perlu metode lain untuk mendapatkan data yang mendukung yakni metode observasi dan dokumentasi.

Hasil observasi menunjukkan selama kegiatan pembelajaran berlangsung interaksi antara peserta didik dengan guru kurang. Komunikasi masih satu arah dari guru ke peserta didik. Stimulus atau sinyal sudah diberikan guru namun masih banyak peserta didik yang cenderung pasif. Hasil obsevasi aktivitas psikomotor peserta didik dilakukan saat melakukan praktikum pembuatan larutan NaCl (garam dapur) dengan berbagai konsentrasi. Peserta didik dibagi menjadi 7 kelompok yang terdiri atas 4 hingga 5 peserta didik. Selama praktikum hanya beberapa peserta didik yang bersungguh-sungguh dalam melaksanakan praktik. Banyak peserta didik yang kurang terkendali sehingga ketenangan kelas dalam pelaksanaan praktikum kurang.

Data pendukung lainnya adalah data dokumentasi nilai praktikum peserta didik kelas XI IPA 7 semester 1. Nilai rata-rata praktikum peserta didik kelas XI IPA 7 sebesar 77. Berdasarkan data wawancara, data observasi dan data dokumentasi yang didapatkan kemampuan psikomotorik dan afektif (sikap) peserta didik kelas XI MIA 7 kurang sehingga kelas tersebut dapat dijadikan subjek penelitian dalam penelitian skripsi ini.

Berdasarkan masalah yang ditemukan yakni keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik dalam pembelajaran kimia masih kurang, salah satu model pembelajaran yang mampu diterapkan yakni model pembelajaran inkuiri dengan dilakukan penilaian autentik. Pembelajaran yang efektif, efisien dan produktif tidak akan terlaksana dengan maksimal tanpa adanya asesmen yang baik, hal tersebut diungkapkan oleh (Richard, et al., 2007). Adanya pembelajaran sains, guru diharapkan mampu melakukan penilaian proses dan hasil pembelajaran secara komprehensif dan benar. Penilaian harus mencakup semua kompetensi sesuai prinsip-prinsip penilaian yang objektif, valid dan reliabel serta demokratis salah satu caranya dengan diterapkannya *authentic assessment*.

Kemampuan inkuiri selalu dikaitkan dengan kegiatan penyeledikan atau eksperimen. Proses pembelajaran tidak cukup hanya menggunakan metode ceramah dan membaca buku. Peserta didik seharusnya mampu membangun pemahamannya serta terlibat aktif dalam pembelajaran mulai dari merumuskan masalah, berhipotesis, merancang atau menganalisis eskperimen, mengumpulkan data, menganalisis data, hingga membuat kesimpulan. Peserta didik membutuhkan

kesempatan untuk dapat berfikir dari ide yang bersifat konkret menuju ide yang bersifat abstrak. Peserta didik perlu memikirkan kembali hipotesisnya, mengadaptasinya, mengadaptasi dan menguji coba pemahaman dan maupun menyelesaikan masalah.

Setiap pertanyaan yang diberikan guru dengan model inkuiri menuntut peserta didik untuk aktif mencari serta meneliti sendiri pemecahan dari masalah yang dihadapinya dan dari masalah tersebut mereka dituntut untuk mencari sumber sendiri, mengemukakan pendapat sendiri, serta merumuskan kesimpulan sendiri yang nantinya dengan kesimpulan tersebut mereka diharapkan dapat berdebat, menyanggah serta mempertahankan pendapatnya masing-masing. Jika hal tersebut benar-benar dapat dijalankan oleh seorang peserta didik, maka tentunya pengalaman-pengalaman yang sudah didapat oleh peserta didik akan mudah untuk diingat dalam kehidupannya dan akan selalu tersimpan dalam memori dengan demikian keterampilan-keterampilan proses sains peserta didik akan muncul dengan baik, (Hartati, 2010).

Kegiatan praktikum melibatkan berbagai aktifitas peserta didik seperti merancang percobaan, merangkai dan menggunakan alat, menganalisis dan memprediksi data, sementara kegiatan diskusi peserta didik melakukan aktifitas bertanya, menyampaikan ide atau gagasan, menjawab atau menanggapi pertanyaan, yang secara keseluruhan aktifitas yang dilakakuan melakukan keterampilan proses yang muncul melalui pendekatan inkuiri. Percobaan yang dilaksanakan dalam

laboratorium merupakan bagian integral dari pembelajaran sains yang menitikberatkan aspek psikomotor (Susilaningsih, 2013).

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan pelaksanaan studi awal yang telah dilakukan sebanyak dua kali diperoleh identifikasi masalah yang meliputi kondisi peserta didik, kondisi guru, kondisi pembelajaran, kondisi sarana dan prasarana serta kondisi lingkungan pada saat di laboratorium sebagai berikut :

1.2.1 Kondisi Peserta didik

1.2.1.1 Secara klasikal kondisi peserta didik dalam melaksanakan praktikum, keterampilan proses sains dalam mengamati, merencanakan penelitian, membuat hipotesis, menerapkan konsep, menggunakan alat dan bahan, berkomunikasi, meramalkan, mengajukan pertanyaan masih relatif rendah apabila dibandingkan dengan ketujuh kelas lain.

1.2.1.2 Peserta didik cenderung bergantung pada guru/laboran.

1.2.1.3 Praktikum/percobaan hanya sebagai pelengkap materi saja.

1.2.2 Kondisi Guru

Kesulitan dalam mengadakan evaluasi saat melaksanakan praktikum di laboratorium.

1.2.3 Kondisi Pembelajaran

Penggunaan model pembelajaran kurang mengaktifkan peserta didik. Interaksi pembelajaran cenderung searah dan dominasi pembelajaran dipegang oleh guru.

1.2.4 Kondisi Sarana dan Prasarana

Sarana dan prasarana dalam laboratorium cukup memadai untuk praktikum setingkat peserta didik SMA

1.2.5 Kondisi Lingkungan

Lingkungan sekitar laboratorium cukup jauh dari kebisingan dan keramaian.

1.3 Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang dapat dikemukakan dalam penelitian ini adalah

1.3.1 Apakah penerapan model inkuiri dengan *authentic assessment* pada praktikum kimia SMA dapat meningkatkan keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik Kelas XI?

1.3.2 Bagimanakah cara mengukur penerapan model inkuiri dengan *authentic assessment* pada praktikum kimia SMA untuk meningkatkan keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik kelas XI?

1.3.3 Berapakah persentase keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik setelah diterapkan model inkuiri dengan *aunthentic assesment*?

1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dari dilakukannya penelitian ini adalah :

1.4.1 Mengetahui penerapan model inkuiri dengan *authentic assessment* pada praktikum kimia SMA dapat meningkatkan keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik Kelas XI

1.4.2 Mengetahui cara mengukur penerapan model inkuiri dengan *authentic assessment* pada praktikum kimia SMA untuk meningkatkan keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik kelas XI

1.4.3 Mengetahui proporsi keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik setelah diterapkan model inkuiri dengan *aunthentic assesment*

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoretik

Secara teoretik, hasil dari penelitian yang dilakukan diharapkan mampu menjadi referensi bagi penilaian autentik pada pembelajaran praktikum kimia SMA kelas XI sehingga mampu meningkatkan keterampilan proses intergrasi peserta didik.

1.5.2 Manfaat Praktis

1.5.2.1 Bagi Peneliti

Model ini mampu memberikan pengetahuan kepada peneliti dan model ini mampu diterapkan tidak hanya pada saat skripsi saja namun pada saat menjadi guru.

1.5.2.2 Bagi Sekolah

Bagi sekolah penelitian ini meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan diharapkan mampu diterapkan tidak hanya untuk mata pelajaran kimia saja.

1.5.2.3 Bagi Guru

Bagi guru penelitian ini mampu menambah atau memperkaya kegaiatan proses pembelajaran yang lebih mengaktifkan peserta didik sehingga fokus utama pembelajaran bukan pada guru melainkan pada peserta didik.

1.5.2.4 Bagi Peserta didik

Bagi peserta didik keterampilan proses terintegrasi dalam praktikum kimia SMA lebih tampak serta mampu melakukan praktikum sesuai dengan standar keselamatan dan benar.

1.5.2.5 ***Bagi Peneliti lain***

Bagi peneliti lain dapat dijadikan referensi untuk penelitian selanjutnya.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Inkuiri

Inkuiri merupakan sebuah model proses pembelajaran yang diambil dari konsep teori konstruktivisme. Inkuiri berasal dari kata *to inquire* yang berarti ikut serta atau terlibat dalam mengajukan pertanyaan-pertanyaan, mencari informasi dan melakukan penyelidikan.

Inkuiri dapat didefinisikan sebagai suatu pencarian kebenaran, informasi atau pengetahuan. Inkuiri merupakan model pembelajaran yang dapat diterapkan dalam semua jenjang pendidikan untuk memperoleh pengetahuan dan memahami dengan jalan bertanya, observasi, investigasi, analisis dan evaluasi (Sagala, 2007). Model ini sangat terintegrasi penerapan proses sains dengan proses berfikir logis dan berfikir kritis.

Model inkuiri melibatkan seluruh kemampuan peserta didik secara maksimal untuk mencari menyelidiki seara sistematis, kritis, dan logis sehingga mereka dapat menemukan sendiri pengetahuan, sikap dan keterampilan sebagai wujud adanya perubahan perilaku (Nanang & Cucu, 2009). Inkuiri melibatkan komunikasi yang berarti tersedia suatu ruang, peluang, dan tenaga bagi peserta didik untuk mengajukan pertanyaan dan pandangan yang logis, obyektif dan bermakna.

Inkuiri secara umum terbagi lima tahap terdiri atas (1) penyajian masalah, (2) pengumpulan data verifikasi, (3) pengumpulan data eksperimentasi, (4)

organisasi data dan formulasi kesimpulan, dan (5) analisis proses inkuiri (Sanjaya, 2008). Prosedur penggunaan model inkuiri terdiri atas (1) mengidentifikasi kebutuhan peserta didik, (2) pemilihan pendahuluan prinsip-prinsip, penegrtian, konsep dan generalisasi yang akan dipelajari, (3) pemilihan bahan dan masalah atau tugas-tugas yang akan dipelajari, (4) membantu memperjelas mengenai tugas yang akan dipelajari serta peranana setiap peserta didik, (5) mempersiapkan tempat dan alat untuk proses penemuan, (6) mencek pemahaman tentang masalah yang akan dipecahkan dan tugas-tugasnya, (7) memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk melaksanakan inkuiri dengan melakukan pengumpulan data dan pengolahan data, (8) membantu peserta didik dengan informasi yang diperlukan oleh peserta didik untuk melangsungkan kerja mereka, (9) membimbing peserta didik menganalisis sendiri dengan pertanyaan mengarah dan mengidentifikasi proses yang digunakan, (10) membesarkan hati dan memuji peserta didik yang ikut serta dalam proses inkuiri, (11) membantu peserta didik merumuskan kaidah, prinsip, ide atau konsep berdasarkan hasil penemuannya (Suryosubroto, 2002).

Aplikasi model ini dalam kenyataannya tergantung pada situasi dan kondisi sekolah secara umum dapat disebutkan komponennya yang terdiri atas *(1) question, (2) student enangement, (3) coorperative interaction, (4) performance evaluation,* dan *(5) variety of resources* (Garton, 2005). Berdasarkan pemaparan para ahli maka penggunaan model inkuiri yang sesuai dengan kondisi sekolah maka tahapan yang digunakan yakni (1) memberikan pertanyaan pembuka untuk memancing rasa ingin tahu peserta didik atau kekaguman akan suatu fenomena, (2) melibatkan peserta didik ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran secara berkelompok dalam

memecahkan berbagai masalah, (3) membuat produk yang dapat menggambarkan pengetahuan mengenai permasalahan yang sedang dipecahkan, (4) peserta didik menggunakan berbagai macam sumber belajar.

2.2 Authentic Assessment

Sebagian orang menggunakan penilaian untuk memperoleh informasi yang diterapkan dalam berbagai cara akan tetapi hanya untuk meningkatkan hasil akhir pembelajaran (Richard, et al., 2007). Penilaian jangka panjang dianggap tidak hanya sebagai tes atau setiap jenis uji formal namun penilaian yang baik terdiri atas berbagai macam bukti yang menampakkan teknik peserta didik untuk menjawab pertanyaan melalui diskusi, melakukan wawancara lisan, melakukan percobaan (Popham, 2009).

Penilaian otentik merupakan penilaian langsung yang terdiri atas kemampuan beragumentasi atau berdebat, keterampilan menggunakan computer dan keterampilan melaksanakan percobaan (Popham, 2009). *Authentic assessment* mendorong peserta didik mengkonstruksi, mengorganisasikan, menganalisis, mensintesis, menafsirkan, menjelaskan dan mengevaluasi informasi yang kemudian mengubahnya menjadi pengetahuan yang baru (Kemendikbud, 2013).

Pembelajaran secara autentik, peserta didik diminta mengumpulkan informasi dengan pendekatan *scientific*, memahami aneka fenomena atau gejala dan hubungannya satu sama lain secara mendalam, serta mengkaitkan apa yang dipelajari dengan dunia nyata.

2.3 Jenis – Jenis *Authentic Assessment*

Pelaksanaan penelitian otentik yang baik harus memahami secara jelas tujuan yang ingin dicapai, seperti sikap, keterampilan dan pengetahuan yang akan dinilai. Jenis-jenis penilaian otentik terdiri atas (1) penilaian kinerja, penilaian terhadap kemampuan dan sikap peserta didik yang ditunjukkan melalui perbuatan yang mengacu pada standar tertentu. Penilaian tersebut dapat membuat peserta didik mendemonstrasikan suatu proses yang dapat diobservasi langsung dengan menyediakan lembar evaluasi, (2) penilaian proyek, penilaian menyeluruh tentang kemampuan peserta didik melalui tugas yang mengandung investigasi dan harus terselesaikan dalam waktu tertentu, (3) penilaian portofolio, kumpulan pekerjaan peserta didik serta catatan tentang kemajuan belajar tentang bagaimana peserta didik tersebut berfikir, bertanya, menganalisa, mensintesa, memproduksi dan berkreasi serta bagaimana peserta didik berinteraksi secara intelektual, emosional, dan sosial dengan yang lain, (4) penilaian tertulis, dilakukan dengan melaksanakan tes tulis tidak hanya dengan menulis jawaban tetapi juga memberi tanda, mewarnai, menggambar dan lain sebagainya (Kemendikbud, 2013).

Pelaksanaan penilaian otentik disesuaikan dengan kondisi sekolah dan peserta didik. Penilaian yang digunakan adalah penilaian kinerja menggunakan lembar observasi, penilaian portofolio menggunakan pedoman tertentu, pendekatan keterampilan proses.

2.4 Keterampilan Proses Sains

Penggunaan penilaian kelas pada saat proses pembelajaran untuk meningkatkan pembelajaran peserta didik belum banyak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas dasar dan menengah, guru menggunakan penilaian kelas terutama untuk laporan akhir atau terfokus pada hasil (Tierney, 2006). Keterampilan proses merupakan keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan-kemampuam yang mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, rangkaian keterampilan proses antara lain mengamati, menggolongkan, menafsirkan, meramalkan, menerapkan, merencanakan penelitian dan mengkomunikasikan (Rustaman, 2007). Pelaksanaan penilaian keterampilan proses peserta didik dapat berupa tes dalam bentuk esai atau pilihan ganda dan non tes berupa lembar pengamatan.

Penilaian berupa non-tes membutuhkan sebuah lembar pengamatan yang dapat berisi rubrik, daftar cek atau skala bertingkat (Suharsimi, 2003). Keterampilan proses sains merupakan kemampuan dasar tertentu yang dibutuhkan menggunakan dan memahami sains, keterampilan proses merupakan keterampilan intelektual yang digunkan semua ilmuan dapat digunakan untuk memahami fenomena (Dahar, 1996).

Keterampilan proses sains terdiri atas sejumlah indicator yakni mengamati, menafsirkan pengamatan, meramalkan, menggunakan alat/bahan, menerapkan konsep, merencakan penelitian, berkomunikasi dan mengajukan pertanyaan (Neni, 2008). Berdasarkan beberapa penelitian dari pakar ahli, tahapan keterampilan proses yang digunakan dalam penelitian ini terdiri atas (1) mengamati, (2)

merencanakan penelitian, (3) membuat hipotesis, (4) menerapkan konsep, (5) menggunakan alat/bahan, (6) berkomunikasi, (7) meramalkan, (8) mengajukan pertanyaan.

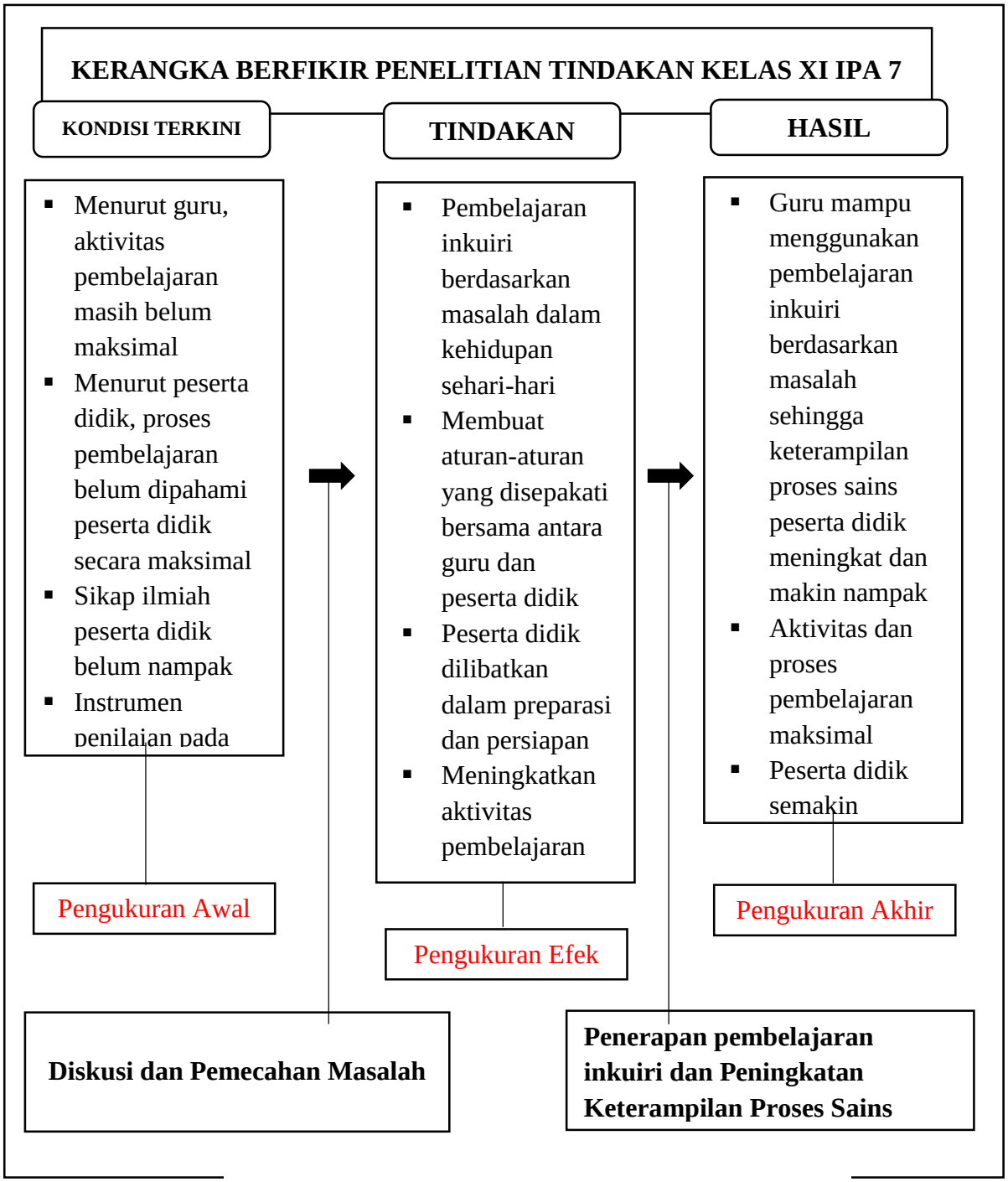
2.5 Penelitian Tindakan Kelas

Penelitian tindakan kelas merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengatasi permasalahan di dalam kelas yang dapat dijadikan sarana bagi guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran secara efektif (Sukanti, 2008). Penelitian tindakan kelas yaitu salah satu penelitian yang dilakukan guru untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelasnya baik metode, pendekatan, penggunaan media, teknik evaluasi (Jaedun, 2008).

Penelitian yang bersifat kausti dan berkonteks pada kondisi, keadaan dan situasi yang ada dalam kelas yang dilaksanakan untuk memecahkan permasalahan yang ada (Rahmawati, 2011). Berdasarkan pemaparan para ahli, penelitian tindakan kelas dapat diartikan sebagai penelitian yang dilakukan untuk meningkatkan kualitas sebuah pembelajaran dari berbagai aspek baik guru, peserta didik, metode, model, media pembelajaran serta alat evaluasi yang disesuaikan dengan kondisi kelas.

2.6 Kerangka Berfikir

Kerangka berifikir dalam penelitian tindakan kelas ini seperti Gambar 2.1:



Gambar 2.1 Kerangka Berfikir Penelitian Tindakan

2.7 Hipotesis Tindakan

Pembelajaran menggunakan model inkuiri dengan *authentic assessment* pada praktikum kimia SMA kelas XI SMA N 1 Gubug dapat meningkatkan keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik.

BAB 3

METODE PENELITIAN

Penelitian yang dilakukan yakni penelitian tindakan kelas (PTK) yang menggunakan data pengamatan terhadap jalannya proses sains terintegrasi peserta didik di laboratorium serta diskusi dikelas dengan *authentic assesment* melalui model inkuiri, data tersebut kemudian dianalisis melalui tahapan dalam siklus tindakan.

3.1 Subyek dan Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMA N 1 Gubug selama bulan Januari hingga Maret 2015 dengan subyek penelitian adalah kelas XI IPA- 7 semester II tahun ajaran 2014/2015 dengan jumlah peserta didik dalam satu kelas yaitu 34 anak, terdiri atas 12 peserta didik putra dan 22 peserta didik putri.

3.2 Fokus Penelitian

Fokus penelitian adalah obyek penelitian atau yang menjadi pusat perhatian. Fokus perhatian dalam penelitian tindakan kelas ini adalah keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik yakni pada saat melakukan percobaan di laboratorium pada yang dapat diukur menggunakan lembar observasi setiap melakukan percobaan di laboratorium serta kegiatan diskusi presentasi di kelas untuk mengukur penerapan model inkuiri. Kinerja guru dalam melakukan pembelajaran di laboratorium apakah sesuai dengan rencana pembelajaran yang telah disusun dengan model inkuiri. Proses pembelajaran yang berlangsung dengan menggunakan model inkuiri apakah sudah mampu menciptakan suasana

pembelajaran yang dapat mengukur keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik seperti yang sudah direncanakan. Diterapkannya penerapan *authentic assessment* dengan model inkuiri pada praktikum kimia SMA mampu membentuk karakter peserta didik menjadi manusia terdidik sesuai dengan tujuan Pembukaan UUD 1945.

3.3 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian tindakan kelas dalam penelitian ini terdiri atas dua siklus. Hal ini sudah memenuhi persyaratan sesuai dengan ketentuan yang menyatakan bahwa dalam penelitian tindakan kelas perlu ada siklus kegiatan sekurang-kurangnya dua siklus, setiap siklus kegiatan pembelajaran minimal memenuhi komponen-komponen yang dimulai dari perencanaan, persiapan tindakan, pemantauan atau observasi dan refleksi.

3.3.1 Rancangan Tindakan

Langkah-langkah yang akan dilakukan untuk setiap siklus pembelajaran dalam prosedur penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan

   Tahap perencanaan ini peneliti akan melakukan rencana kegiatan sebagai berikut:

   a. Menyusun rencana pembelajaran praktikum sebagai acuan pelaksanaan proses pembelajaran.
   b. Menyusun penggalan silabus.
   c. Menyusun petunjuk praktikum
   d. Menyusun lembar observasi keterampilan proses sains

e. Menyusun lembar observasi sikap peserta didik di laboratorium
f. Menyusun lembar evaluasi inkuiri
g. Menyusun angket tanggapan peserta didik
h. Menyusun format *skoring* lembar observasi sikap peserta didik di laboratorium
i. Menyusun format penilaian laporan praktikum.

2. Tahap Pelaksanaan

Tindakan dilaksanakan berdasarkan rencana pembelajaran yang telah dibuat dengan rincian sebagai berikut:

a. Peneliti membagi peserta didik menjadi beberapa kelompok yang beranggotakan 4-5 anak.
b. Peserta didik melakukan praktikum sesuai dengan lembar kerja peserta didik serta mencatat data hasil praktikum pada laporan sementara yang telah disediakan sesuai jadwal yang telah disepakati.
c. Memberi kesempatan peserta didik untuk mengajukan pertanyaan mengenai materi yang telah dipraktikumkan serta membuat laporan hasil percobaan secara mandiri yang akan dikumpulkan pada pertemuan berikutnya.
d. Akhir siklus dilakukan tes akhir untuk mengetahui perkembangan peserta didik dalam keterampilan proses bentuk *post test* berupa diskusi presentasi. Hasil dari *post test* pada akhir siklus ini nantinya dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk tindakan berikutnya.

3. Tahap Observasi

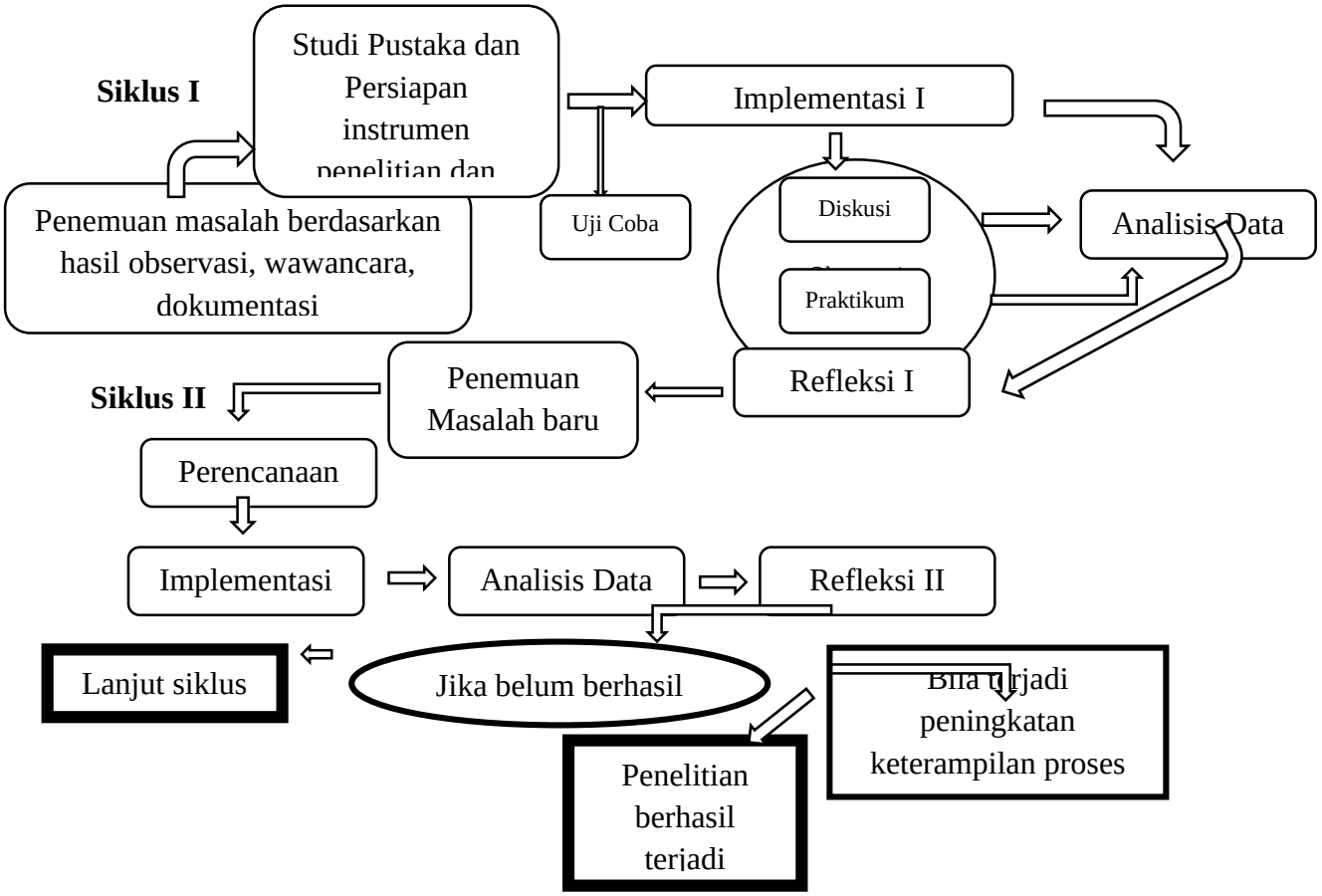
   Tahap ini aktifitas peserta didik selama melakukan praktikum serta diskusi di laboratorium dipantau oleh peserta didik lain dan mahasiswa didik bersama guru dengan menggunakan pedoman lembar observasi aktifitas peserta didik.

4. Tahap Analisis

   Tahap ini peneliti menganilis hasil data observasi keterampilan proses yang telah dilaksanakan peserta didik baik pada saat melakukan percobaan maupun diskusi sehingga dapat diketahui tingkat target keberhasilannya.

5. Tahap Refleksi

   Tahap ini merupakan tahap untuk mengetahui hal apa saja yang sudah dicapai dan hal yang belum tercapai pada siklus 1. Apabila target belum tercapai maka akan dilanjutkan ke tahap siklus II



Gambar 3.1 Prosedur Penelitian

3.3.2 Rincian Prosedur Penelitian

3.3.2.1 Persiapan penelitian

Sebelum melakukan penelitian tindakan kelas ini, maka peneliti melakukan studi pendahuluan:

a. Observasi awal kelas dan laboratorium yang akan diteliti sehingga peneliti akan dapat menemukan atau mengetahui permasalahan apa yang dihadapi guru di kelas dan terutama laboratorium permasalahan apa yang dihadapi guru yang berkaitan dengan proses pembelajaran pada saat melakukan percobaan/praktikum. Setelah mengetahui permasalahan yang timbul maka peneliti dapat merencakan suatu tindakan yang akan dilakukan dalam penelitian.

b. Menyusun perangkat pembelajaran berupa rencana pembelajaran yang disetting sebagai PTK, RPP, intrumen penilain baik kognitif, psiomotorik, afektif.

3.3.2.2 Pelaksanaan Penelitian

Rincian pelaksanaan penelitian tindakan kelas ini adalah sebagai berikut:

a. Siklus I

1. Perencanaan

   Kegiatan yang akan dilakukan pada tahap perencanaan ini adalah:

   1) Dokumentasi kondisional peserta didik yang meliputi jumlah peserta didik dalam kelas serta nilai ulangan kimia kelas XI IPA 7 semester I
   2) Identifikasi masalah yang muncul berdasarkan hasil observasi awal peneliti terhadap kondisi peserta didik dan guru.
   3) Perencanaan tindakan dengan kolaborasi antara guru dan peneliti yaitu penerapan *authentic assessment* pada praktikum kimia dengan menggunakan model inkuiri.
   4) Peneliti menyusun jadwal kegiatan penelitian dengan bantuan guru.
   5) Peneliti membagi peserta didik kedalam beberapa kelompok tingkat prestasi yang berbeda dengan bantuan guru.

2. Peniliti menyusun rencana pembelajaran praktikum sebagai acuan pelaksanaan proses pembelajaran, penggalan silabus, petunjuk praktikum, lembar observasi keterampilan proses sains, lembar

observasi sikap peserta didik di laboratorium, lembar evaluasi inkuiri, angket tanggapan peserta didik, format skoring lembar observasi sikap peserta didik di laboratorium, format penilaian laporan praktikum.

3. Pelaksanaan

   Tahap ini dilakukan langkah-langkah sebagai berikut:

   1) Pelaksanaan tindakan dilakukan saat jam sekolah.
   2) Pertemuan pertama, membagi kelas menjadi dua bagian, bagian pertama 4 kelompok melaksanakan praktikum sementara 3 kelompok lain menjadi observer. Kelompok yang akan melaksanakan percobaan harus melaksanakan piket terlebih dahulu dibantu oleh guru dan mahasiswa didik
   3) Awal pembelajaran dalam hal ini pada saat peserta didik melakukan kegiatan praktikum peneliti meyebarkan lembar observasi praktikum
   4) Melaksanakan percobaan dengan diobserveri oleh teman sebaya (peer assessment). Peneliti dan guru juga bertindak sebagai observer sehingga berkeliling ke tiap kelompok untuk memeriksa dan membantu peserta didik apabila menemui kesulitan dalam melaksanakan percobaan.
   5) Pertemuan kedua, 4 kelompok yang sudah melaksanakan praktikum dibagi menjadi 2, 3 kelompok bergiliran menjadi observer sehingga mengamati 3 kelompok yang melaksanakan praktikum dan 1

kelompok akan menyajikan hasil praktikum pada pertemuan berikutnya.

6) Pertemuan selanjutnya mempresentasikan hasil percobaan serta mengisi angket refleksi pembelajaran siklus I
7) Akhir siklus dilakukan tes akhir untuk mengetahui perkembangan peserta didik dalam keterampilan proses bentuk *post test* berupa diskusi presentasi. Hasil dari *post test* pada akhir siklus ini nantinya dapat digunakan sebagai bahan evaluasi untuk tindakan berikutnya.

4. Observasi

   Kegiatan observasi dilakukan untuk mengumpulkan seluruh data penelitian. Kegiatan observasi ini melibatkan praktikum dan diskusi presentasi. Kegiatan praktikum disesuaikan dengan materi sekolah penelitian. Sedangkan, diskusi presentasi dilakukan untuk mengukur sejauh mana hasil peserta didik mampu menggunakan keterampilan proses sains terintegrasi dalam model inkuiri.

5. Analisis

   Tahap ini peneliti sudah memiliki data hasil observasi keterampilan proses sains diperoleh semua data yang diperlukan. Setelah diperoleh semua data yang diperlukan maka dihitung reliabilitas, validitas masing-masing komponen data.

6. Refleksi

Berdasarkan hasil analisis data yang telah didapatkan, peneliti mencoba merenungkan kembali pelaksanaan tindakan yang telah tercatat melalui observasi. Refleksi ini mampu membuat peneliti menentukan apa yang telah diacapai, apa yang belum dicapai.

b. Siklus II

1. Perencanaan

   Tahap perencanaan tindakan pada siklus II dilakukan berdasrakan hasil refleksi dan revisi tindakan pada siklus I. Perencanaan tindakan pada siklus II merupakan hasil perbaikan dari pelaksanaan tindakan dari siklus I. Kegiatan perencanaan yang dilakukan pada siklus II adalah penyusunan rencana pembelajaran praktikum, lembar observasi, lembar wawancara, lembar angket dan lembar kerja peserta didik.

2. Pelaksanaan

   Pelaksanaan pada siklus II hampir sama dengan tindakan pada siklus I. Siklus II materi yang diajarkan merupakan materi kelanjutan dan akan melakukan percobaan/praktikum kesetimbangan. Serangkaian instrumen yang digunakan hampir sama dengan siklus I setelah mengalami tahap revisi di siklus I.

3. Observasi

   Kegiatan observasi dilakukan untuk mengumpulkan seluruh data penelitian. Kegiatan observasi ini melibatkan praktikum dan diskusi presentasi. Kegiatan praktikum disesuaikan dengan materi sekolah penelitian. Diskusi presentasi dilakukan untuk mengukur sejauh mana

hasil peserta didik mampu menggunakan keterampilan proses sains terintegrasi dalam model inkuiri.

4. Analisis

   Data yang sudah diperoleh pada siklus II, diolah untuk mengetahui reliabilitas, validitas masing-masing komponen data

5. Refleksi

   Refleksi dari siklus II reliabilitas, apakah hasil sudah memenuhi target pencapaian dan lebih baik dari siklus I.

6. Revisi

   Penelitian berlangsung selama dua siklus diharapkan siklus II semua target yang diinginkan tercapai sehingga tidak ada revisi. Apabila belum memenuhi target maka perlu dilakukan siklus berikutnya.

3.4 Sumber dan Jenis Data

3.4.1 Sumber Data

Sumber data dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI IPA-7 SMA N 1 Gubug, guru mata pelajaran kimia SMA N 1 Gubug selaku guru kolaborator, laboran, dan rater.

3.4.2 Jenis Data

Jenis data yang diperoleh dalam penellitian ini ada dua yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berupa data hasil belajar peserta didik melalui diskusi presentasi, angket dan hasil observasi, sedang data kualitatif adalah data yang berupa aktifitas belajar peserta didik.

3.5 Metode Pengumpulan Data

Cara pengambilan data pada penelitian ini antara lain, sebagai berikut:

3.5.1 Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi merupakan metode pengumpulan data yang bersumber pada benda yang tertulis. Peneliti secara langsung dapat mengambil bahan dokumen yang sudah ada dan memperoleh data yang dibutuhkan. Metode ini digunakan untuk memperoleh data daftar nama peserta didik dan daftar nilai peserta didik serta rencana tindakan kegiatan belajar mengajar.

3.5.2 Metode Angket

Metode angket adalah metode pengumpulan data melalui faktor pernyataan yang diisi oeh para responden sendiri. Metode ini digunakan untuk memperoleh data mengenai kondisi peserta didik selama pembelajaran yakni pada saat praktikum di laboratorium dan diskusi di kelas berlangsung melalui metode inkuri

3.5.3 Observasi

Observasi merupakan kegaiatan memperhatikan objek dengan menggunakan seluruh indra atau disebut sebagai pengamatan langsung dan digunakan untuk mengukur indicator-indikator kerja, permasalahan yang muncul, kerja sama dan faktor-faktor yang dapat dijadikan bahan pertimbangan sebelum memulai penelitian untuk tindakan berikutnya. Selama pembelajaran di kelas berlangsung untuk mengukur afektif, psikomotor melalui lembar observasi dilakukan pada saat melakukan

diskusi presentasi. Selain itu, penilaian juga dilakukan di laboratorium untuk mengukur afektif dan psikomotor.

3.6 Teknik Analisis Data

Data yang terkumpul dianalisis secara deskriptis kualitatif yaitu membandingkan keterampilan proses sains sebelum tindakan dengan keterampilan proses setelah tindakan serta kuantitatif untuk data pembelajaran. Analisis deskriptis kualitatif memberikan gambaran sejelas-jelasnya tentang proses dan pelaksanaan pembelajaran, serta hubungan dengan prestasi hasil belajar peserta didik dari aspek kemampuan peserta didik.

3.6.1 Analisis Intrumen Penelitian

3.6.1.1 Validitas Instrumen Penelitian

3.6.1.1.1 Uji Validitas Isi

Kegiatan observasi menggunakan instrumen non tes. “Untuk instrumen non test digunakan untuk mengukur sikap cukup memenuhi validitas isi” (Sugiyono, 2010). Validitas isi menggunakan pendapat dari pakar *(judgment experts)*. Setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan dengan pakar ahli (Sugiyono, 2010). Lembar observasi akan dikatakan valid apabila validitas isi telah divalidasi oleh pakar menggunakan lembar validasi. (Djemari, 2008)

3.6.1.1.2 Uji Validitas Butir Angket

Angket akan dikatakan valid apabila validasi isi dilakukan oleh pakar dan dikatakan valid menggunakan lembar validasi angket (Djemari, 2008). Uji validitas butir angket dilakukan terhadap lembar angket. Penentuan sah atau tidaknya suatu

kuisioner perlu dilakukan uji validitas butir. Apa bila kuisioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur melalui kuisioner tersebut maka kuisioner dinyatakan valid (Ghozali, 2011) .

Uji validitas butir dapat dilakukan menggunakan uji korelasi bivariate Pearson (produk momen Pearson). Analisis ini mengkorelasikan masing-masing skor item dengan skor total. Skor total merupakan keseluruhan jumlah item. Item-itme pertanyaan yang berkorelasi signifikan dengan skor total menunjukkan item-item mampu memberikan dukungan dalam mengungkap apa yang ingin diungkap. Uji validitas dengan korelasi Pearson Bivarate dianalisis dengan bantuan program statistic SPSS. *Nilai Pearson correlation* dan *Sig. (2-tailed)* dapat digunakan untuk melihat kriteria validitas (Ghozali, 2011).

3.6.1.2 Reliabilitas Instrumen Penelitian

3.6.1.2.1 Reliabilitas Lembar Observasi

Relibilitas antar rater merupakan reliabilitas yang dicari dengan membandingkan kesepahaman penilaian dari beberapa rater. Kesepahaman antar rater akan memberikan hasil yang maksimal jika semua rater memiliki latar belakang pendidikan yang sama dalam penilaian keterampilan di laboratorium. Reliabilitas antar rater paling sedikit membutuhkan 3 rater untuk menghindari adanya ketidaksepahaman rater. Apabila salah satu rater tidak sepaham dengan rater lain, maka penilaian rater tersebut dapat dihilangkan agar reliabilitas yang dihasilkan tinggi, akan tetapi jika pengukuran reliabilitas hanya menggunakan 2 rater maka kemungkinan ketidaksepahaman semakin besar.

Instrumen dikatakan reliable jika r_{11} sekurang-kurangnya 0,70 menggunakan rumus inter raters reliability:

$$r_{11} = \frac{Vp - Ve}{Vp + (k-1)Ve}$$

Keterangan:
r_{11} = reliabilitas ≥ 0,70
Vp = varian persons/responden/testee
Ve = varian eror
k = jumlah rater/observer (Djemari, 2008)

3.6.1.2.2. Reliabilitas Angket

Reliabilitas angket dapat dihitung menggunakan rumus *Cronbach-α* yaitu teknik pengukuran reliabilitas yang menggunakan pengukuran satu *kali (one shoot)*. Rumus *Cronbach-α* sebagai berikut:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left\{1 - \frac{\sum Si^2}{St^2}\right\}$$

Keterangan:
r_{11} = reliabilitas $\geq 0,70$
n = jumlah soal
Si^2 = varian butir soal
St^2 = varian total
Instrumen dikatakan reliable jika r_{11} sekurang-kurangnya 0,7. (Djemari, 2008). Kriteria standar reliabilitas *Cronbach-α* dapat dilihat pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Kriteria Standar Reliabilitas *Cronbach-α*

Research	*Standard Reliability*
Inadequate (kurang meyakinkan)	$r_{11} < 0,7$
Good (baik)	$r_{11} \geq 0,7$
Excellent (istimewa)	$r_{11} \geq 0,8$

Sumber : (Nunnally & Bernstein, 1994)

"Reliabilitas *Cronbach-α* sangat dipengaruhi oleh jumlah butir pertanyaan dalam instrumen. Koefisiean alpha berbanding lurus dengan jumlah butir pertanyaan. Pada instrumen dengan jumlah butir sedikit (kurang dari sama dengan 15) koefisien alpha menghasilkan reliabilitas rendah begitu pula sebaliknya."

Tabel 3.2. Koefisien Reliabilitas Minimal Berdasarkan Jumlah Item

Jumlah Item Instrumen	Koefisien Reliabilitas Minimal
$n \leq 10$	0,5
$10 < n \leq 19$	0,6
$20 < n \leq 39$	0,7
$n > 40$	0,8

Sumber : (Nunnally & Bernstein, 1994)

3.6.2 Analisis Data Observasi

Analisis data penelitian deskriptif digunakan untuk mengetahui aktivitas peserta didik selama melaksanakan kegiatan praktikum (Suharsimi, 2003). Rumus yang digunakan adalah :

$$N_s = \frac{\Sigma s}{S_t}\ x\ 100$$

Keterangan :
Ns = Nilai Peserta didik
∑ s = Jumlah skor yang diperoleh
St = Skor total

3.6.3 Analisis Laporan Praktikum Sementara

Penilaian laporan praktikum sementara dianalisis menggunakan rumus :

$$N_s = \frac{\Sigma s}{S_t}\ x\ 100$$

Keterangan :
Ns = Nilai Peserta didik
∑ s = Jumlah skor yang diperoleh
St = Skor total

3.6.4 Analisis Laporan Praktikum

Penilaian Laporan Praktiku menggunakan rumus :

$$N_s = \frac{\Sigma s}{S_t}\ x\ 100$$

Keterangan :
Ns = Nilai Peserta didik
∑ s = Jumlah skor yang diperoleh
St = Skor total

3.6.5 Perhitungan Nilai Rata-Rata

Perhitungan nilai rata-rata kelas terdiri atas rerata rerata laporan praktikum sementara, rerata laporan praktikum, rerata diskusi presentasi, dan nilai rerata angket (Suharsimi, 2003). Sesuai dengan rumus :

$$Nilai\ Rerata = \frac{\text{Jumlah nilai seluruh peserta didik}}{Jumlah\ seluruh\ siswa}$$

3.6.6 Proporsi Ketuntasan Klasikal

Nilai yang diperoleh setelah dilakukan tindakan kelas, kemudian dianalisis untuk mengetahui ketuntasan hasil belajar baik psikomotorik, afektif dan kognitif.

Proporsi Ketuntasan secara klasikal dihitung dengan menggunakan rumus:

$$Proporsi\ Ketuntasan\ = \frac{jumlah\ siswa\ mendapat\ nilai > 75}{jumlah\ siswa\ yang\ mengikuti}$$

(Suharsimi, 2003)

3.6.7 Tingkat Plagiarisme Laporan Akhir Praktikum

Plagiarisme dikatakan ringan sekurang-kurangnya 30 % memiliki presentasi kata, kalimat yang sama. Plagiarisme dikatakan sedang yakni memiliki presentasi kata, kalimat antara 30-70%. Sedangkan plagiarisme dikatakan berat atau total apabilla proporsi kata, kalimat lebih dari 70 % memiliki kesamaan. Angka-angka tersebut berdasarkan arbiter kepantasan tanpa dasar jumlah yang dapat terdefinisi (Sastroasmoro, 2007). Penilaian presentasi similiratias antara dua dokumen memiliki kategori tingkat plagirisme sebagai berikut, kategori nihil (0%) kedua dokumen tidak terindikasi plagiat dari proporsi kata, kalimat atau paragraph secara menyeluruh. Kategori sedikit kesamaan (<15%) kedua dokumen memiliki proporsi kata, kalimat yang sedikit sama. Kategori sedang (15-50%) apabila kedua dokumen mempunyai proporsi kata, kalimat atau paragraf tingkat sedang. Kategori mendekati plagirisme (>50%) apabila dokumen yang diuji mendekati plagiarisme. Kategori plagiarisme (100%) dokumen dipastikan murni plagiat secara menyeluruh baik kata, kalimat ataupun paragraf (Mutiara & Agustina, 2008). Berdasarkan penelitian tersebut maka kriteria plagiarisme dalam suatu karya dalam penelitian ini yakni sekurang-kurangnya 30% memiliki kategori rendah, lebih dari 31 % hingga 60 % berkategori sedang serta lebih dari 61 % memiliki tingkat plagirisme berkategori tinggi.

3.7 Indikator Keberhasilan

Indikator kinerja pada penelitian ini jika bahwa penelitian akan dinyatakan berhasil apabila sekurang-kurangnya 75 % secara klasikal telah mencapai kategori baik ke atas dari sisi psikomotorik dan afektif dan kognitif peserta didik telah mencapai target kriteria ketuntasan minimal nilai lebih dari atau sama dengan 70.

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Data hasil Penelitian Tindakan Kelas mengenai peningkatan keterampilan proses sains terintegrasi melalui model inkuiri di SMA Negeri 1 Gubug terdiri atas 3 data penelitian yaitu data tahap awal, data pra siklus, dan data hasil implementasi (siklus).

4.1.1 Data Tahap Awal

Hasil data tahap awal yang dieproleh terdiri atas data hasil observasi pada kelas XI IPA 7, data hasil wawancara dengan guru kimia dan kepala laboratorium serta peserta didik kelas XI IPA yang memperoleh mata pelajaran kimia pada semester 1, dan data dokumentasi kelas XI IPA 7.

4.1.1.1 Data Observasi

Observasi yang telah dilaksanakan selama bulan Februari dan bulan November 2014 pada kelas XI IPA 7 SMA Negeri 1 Gubug meliputi pengamatan kegiatan pembelajaran baik di kelas atau pun pada saat di laboratorium. Selama melakukan observasi, terlihat jumlah peserta didik yang bertanya dan peserta didik yang sukarela menjawab pertanyaan dari guru sangat sedikit sehingga guru sering menunjuk peserta didik untuk menjawab pertanyaan yang diajukan. Hal tersebut dapat membuktian keaktifan peserta didik seama kegiatan pembelajaran di kelas tergolong rendah. Sedangkan hasil observasi di laboratorium, terlihat hanya beberapa peserta didik yang bersungguh-sungguh melakukan praktikum. Peserta

didik terbagi dalam 7 kelompok yang terdiri atas 4 hingga 5 peserta didik. Peserta didik kurang dapat dikendalikan selama melaksanakan praktikum secara berkelompok. Berdasarkan hasil observasi pada saat pembelajaran di dalam kelas dan di laboratorium, menunjukkan aktivitas dan keaktifan peserta didik kelas XI IPA 7 dinilai kurang.

4.1.1.2 Data Wawancara

Wawancara telah dilakukan terhadap dua guru kimia di SMA Negeri 1 Gubug dan delapan peserta didik kelas XI IPA yang mendapatkan mata pelajaran kimia pada semester genap ini. Hasil wawancara terhadapa delapan peserta didik secara acak diperoleh informasi bahwa semua peserta didik yang diwawancarai mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran kimia karena penjelasan dari guru terlalu cepat serta guru terlalu banyak duduk, sehingga sisa harus mencari sumber lain, 2 peserta didik mengatakan mereka mengikuti bimbingan belajar atau les private. Hasil wawancara yang telah dilakukan terhadap dua guru kimia menyebutkan selama menjelaskan materi di dalam kelas cenderung terfokus pada hasil akhir pembelajaran yakni aspek kognitif dan aspek afektif yang dominan diperhatikan sedangkan aspek psikomotor kurang diperhatikan. Aspek psikomotor pada umumnya dilaksanakan melalui kegiatan praktikum, dikarenakan aspek tersebut kurang diperhatikan menyebabkan kegiatan praktikum di SMA Negeri 1 Gubug dilaksanakan kurang sesuai dengan ketentuan melaksanakan praktikum yang benar.

Hasil wawancara dengan guru kimia dan peserta didik kelas XI IPA mengenai kegiatan praktikum di laboratorium didapatkan data sebagai berikut.

Guru mengalami kesulitan dalam melakukan penilaian selama praktikum berlangsung di laboratorium karena kekurangan instrumen penilaian serta waktu dalam pembelajaran. Selain itu, guru juga kurang paham dalam memberikan penilaian terhadap keterampilan laboratorium selama praktikum berlangsung. Hasil wawacara terhadap peserta didik, peserta didik melakukan praktikum 1-2 kali saja dan bahkan ketika kelas X tidak pernah melakukan praktikum. Peserta didik merasa guru juga belum memberikan penjelasan yang jelas mengenai kegiatan praktikum yang akan dilaksanakan mengakibatkan kekurangpahaman peserta didik dalam melaksanakan praktikum. Peserta didik juga belum mengerti bagaimana membuat laporan praktikum yang tepat. Berdasarkan hasil wawancara dapat disimpulkan bahwa guru mengalami kesulitan dalam melaksanakan kegiatan praktikum karena kurangnya instrumen dan kurang terkendalinya peserta didik pada saat pelaksanaan praktikum serta peserta didik kesulitan melaksanakan praktikum karena penjelasan guru.

4.1.1.3 Data Dokumentasi

Data dokumentasi yaitu data tertulis yang mendukung penelitian. Data dokumentasi yang dipakai yaitu daftar nama peserta didik dan daftar nilai praktikum semester 1. Nilai Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM) di SMA Negeri 1 Gubug untuk mata pelajaran kimia memiliki standar 75 namun dalam penelitian ini target yang ingin dicapai peneliti adalah 70.

Tabel 4.1 Rekapitulasi Nilai Peserta didik kelas XI IPA 7 Semester 1

Pencapaian	Data
Nilai tertinggi	85,00
Nilai terendah	70,00
Nilai rerata	77,11
Banyak peserta didik tuntas	33
Banyak peserta didik tidak tuntas	3
Banyak peserta didik	34

Sumber : Data Primer

4.1.2 Data Pra Siklus

Pra siklus instrumen telah dilakukan di kelas XI IPA 7. Pra siklus instrumen observasi dan instrumen angket digunakan juga sebagai tahap pra siklus penelitian. Pra siklus merupakan tahapan saat pengambilan data awal subjek penelitian dengan menggunakan cara penilaian yang akan digunakan dalam penelitian, tetapi menggunakan model dan metode pembelajaran berbeda dari yang akan diterapkan dalam penelitian (Setyaningsih, 2013). Sintak dalam pra siklus ini meliputi sintak inkuiri dan keterampilan proses sains yang dijabarkan sebagai berikut. Model inkuiri yang sesuai dengan kondisi sekolah maka tahapan yang digunakan yakni (1) memberikan pertanyaan pembuka untuk memancing rasa ingin tahu peserta didik atau kekaguman akan suatu fenomena, (2) melibatkan peserta didik ikut aktif dalam kegiatan pembelajaran secara berkelompok dalam memecahkan berbagai masalah, (3) membuat produk yang dapat menggambarkan pengetahuan mengenai permasalahan yang sedang dipecahkan, (4) peserta didik menggunakan berbagai macam sumber belajar. Sedangkan keterampilan proses sains terimtegrasi yang diukur dalam uji coba ini adalah (1) mengamati, (2) merencanakan penelitian, (3) membuat hipotesis, (4) menerapkan konsep, (5) menggunakan alat/bahan, (6) berkomunikasi, (7) meramalkan, (8) mengajukan pertanyaan.

4.1.2.1 Data Pra Siklus Instrumen Penilaian Observasi Keterampilan Proses Sains Terintegrasi dan Observasi Sikap Peserta didik di laboratorium

Instrumen penilaian observasi keterampilan proses sains terintegrasi dan observasi sikap peserta didik di laboratorium telah diujikan terlebih dahulu di kelas XI IPA 7 sebagai data pra siklus penelitian untuk mengukur tingkat reliabilitas instrumen dan obserasi yang digunakan. Pra siklus dilaksanakan selama januari 2015, 8 aspek keterampilan proses sains terintegrasi dijabarkan dalam penilaian lembar observasi sebanyak 22 butir indikator. Pra siklus dilaksanakan ketika kelas XI IPA 7 melakukan praktikum penentuan orde reaksi. Reliabilitas didapatkan dari tingkat kesepahaman antar rater (observer) dalam pengamatan kegiatan di laboratorium. Hasil perhitungan uji reliabilitas antar rater memiliki nilai kritis 0,713 karena jika sebuah instrumen memiliki tingkat reliabilitas lebih dari 0,7 maka instrumen tersebut dikatakan reliabel dan instrumen tersebut layak digunakan untuk penelitian (Susila, 2012) .

Pelaksanaan penelitian ini laboran bertindak sebagai rater 2, mahasiswa sebagai rater 1 dan rater 3. Berdasarkan penilaian dari tiga rater (observer) didapatkan kesepahaman antar rater. Kesepahaman antar rater (*Intra-Raters Relliability*) untuk keterampilan proses sains sebesar 0,713. Kesepahaman antar rater untuk sikap peserta didik secara menyeluruh sebesar 0,71.

4.1.2.2 Data Pra Siklus Instrumen Angket

Pra siklus instrumen angket keterampilan laboratorium telah dilaksanakan pada kelas XI IPA 7. Hasil pengisian angket tersebut dianalisis untuk mencari reliabilitas angket dan validitas butir angket.

Pra siklus untuk reliabilitas angket terhdap seluruh peserta didik di kelas XI IPA 7 memberikan hasil *Cronbachs Alpha* sebesar 0,807, penelitian Relevan. Pra siklus validitas instrumen angket terhadap seluruh peserta didik di kelas XI IPA 7 memberikan hasil bahwa seluruh butir pertanyaan (16 butir) memberikan hasil yang valid karena perhitungan dengan menggunakan korelasi *Bivariate Pearson* menunjukkan bahwa nilai Sig. (2-talied) tiap butir pertanyaan lebih kecil dari 0,05. Hal ini menandakkan bahwa kesalahan yang terjadi dalam tiap butir kurang dari 5% sehingga kesalahan tersebut bisa ditolerir dan instrumen angket yang digunakan dalam penelitian ini dinyatakan valid.

4.1.3 Data Hasil Penelitian

Data hasil penelitian yang diperoleh terdiri atas data keterampilan proses sains terintegrasi observasi sikap peserta didik di laboratorium, nilai laporan praktikum sementara, dan nilai laporan akhir praktikum siklus 1, siklus 2. Pra siklus adalah praktikum Penentuan Orde Reaksi, siklus 1 adalah praktikum Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi, dan siklus 2 adalah praktikum Reaksi Reversibel dan Asas *Le Chatelier*. Sedangkan untuk mengukur hasil belajar melalui penerapan model inkuiri tersebut data yang diperoleh berasal dari diskusi presentasi, observasi sikap peserta didik di laboratorium.

4.1.3.1 Data Observasi di Laboratorium

Kelas XI IPA 7 terdiri atas 34 peserta didik yang terbagi dalam 7 kelompok kerja praktikum. Sedangkan dat observasi yang telah diperoleh selama kegiatan praktikum yang mana setiap peserta didik diamati oleh 3 rater (observer).

4.1.3.1.1 Data Observasi Keterampilan Proses Sains Terintergrasi

Instrumen observasi keterampilan proses sains terintergrasi terdiri atas 8 indikator yaitu mengamati, merencanakan penelitian, membuat hipotesis, menerapkan konsep, menggunakan alat dan bahan, berkomunikasi, meramalkan, mengajukan pertanyaan. Kedelapan indikator tersebut dijabarkan menjadi 22 penilaian mulai dari penilaian sebelum praktikum terdiri atas persiapan alat dan bahan lengkap, bagan cara kerja, tabel pengamatan, penggunaan jas praktikum yang benar. Penilaian selama praktikum terdiri atas menuangkan larutan, mencatat waktu, meneteskan larutan, menambahkan larutan, mencampurkan larutan, mengambil bahan padat, mengambil bahan sesuai kebutuhan, mengambil bahan tidak berceceran, meminjam atau minta alat dan bahan, meminta bantuan orang lain, membersihkan alat dan bahan setelah digunakan, berbicara diluar materi yang diujikan, berhati-hati saat praktikum, menjaga keselamatan. Penilaian setelah praktikum meliputi kerapian meja kerja, alat bahan seusai percobaan, melaporkan data pengamatan sesuai kenyataan serta menyelesaikan percobaan tepat waktu.

4.1.3.1.1.1 Reliabilitas Instrumen Keterampilan Proses Sains Terintegrasi

Reliabilitas Antar Rater (*Intra- Raters Relliability*) dan Reliabilitas Koefisien Alpha (*Alpha Reliability*) mengenai keterampilan proses sains terintegrasi dari pra siklus hingga siklus 2 diperoleh data sebagai berikut. Siklus 1, didapatkan data reliabilitas antar rater sebanyak 3 rater sebesar 0,115 untuk seluruh

peserta didik pada semua kelompok. Siklus 2, didapatkan data reliabilitas antar rater sebesar 0,988 untuk semua peserta didik pada semua kelompok. Kelas XI IPA 7 terbagi atas 7 kelompok yang mana setiap kelompok terdiri atas 4-5 peserta didik yang diamati oleh 3 rater. Hasil yang diperoleh pada siklus 1 tidak memuaskan karena reliabilitas kurang 0,70 melalui kesepahaman 3 rater sehingga belum dapat diterima hal ini disebabkan karena kesepahaman antar rater rendah. Oleh karena itu kesepahaman rater yang digunakan sejumlah 2 orang diperoleh reliabilitas antar rater sebesar 0,778. Namun, siklus 2 sudah cukup memuaskan dan reliabel karena hasil yang didapatkan adalah 0,988 sehingga lebih dari 0,70 karena terjadi perbaikan dalam pemilihan rater sehingga kesepahaman rater dapat terpenuhi mengakibatkan terjadi peningkatan.

4.1.3.1.1.2 Nilai Keterampilan Proses Sains Terintegrasi

Nilai keterampilan proses sains terintegrasi yang didapatkan terdiri atas kategori baik, cukup, kurang, jumlah peserta didik yang tuntas dan jumlah peserta didik yang tidak tuntas. Peserta didik dikatakan tuntas jika mencapai nilai KKM praktikum sebesar 70 dengan proporsi ketuntasan secara klasikal sekurang-kurangnya 27 peserta didik dari 34 peserta didik atau 75 % untuk setiap siklusnya. Hasil rekapitulasi keterampilan proses sains terintegrasi dapat dilihat pada Tabel 4.2 terlihat peningkatan kategori baik, cukup, kurang jumlah peserta didik yang tuntas, jumlah peserta didik yang tidak tuntas tiap siklusnya untuk semua indikator keterampilan proses sains terintegrasi.

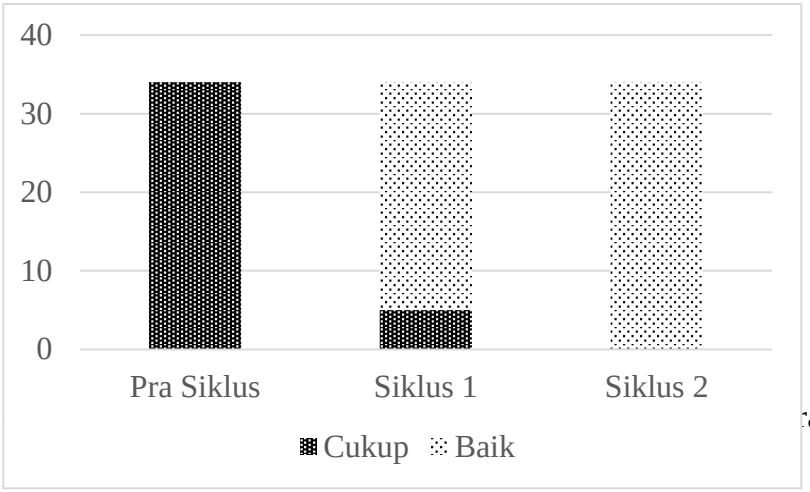
Tabel 4.2 Rekapitulasi Keterampilan Proses Sains Terintegrasi

Kategori Penilaian	Pra Siklus (peserta didik)	Siklus 1 (peserta didik)	Siklus 2 (peserta didik)
Baik	0	29	34

Cukup	34	5	0
Kurang	0	0	0
Banyak tuntas	0	34	34
Banyak tidak tuntas	34	0	0
Banyak peserta didik	34	34	34

Sumber : Data Primer

Hal ini menandakan terjadi perbaikan dan peningkatan pada keterampilan proses sains terintegrasi. Peningkatan keterampilan proses sains terintegrasi dari siklus 1 hingga siklus 2 dapat dilihat pada Gambar 4.1.



Gambar rasi

4.1.3.1.2 Data Observasi Sikap Peserta didik

Instrumen observasi sikap peserta didik dilakukan dalam dua tempat yakni di kelas saat diskusi presentasi serta ketika di laboratorium. Instrumen sikap peserta didik di laboratorium terdiri atas tanggung jawab, jujur, disiplin, kreatif, inovatif, dan teliti yang dijabarkan dalam 27 indikator penilaian sikap. Instrumen sikap peserta didik di kelas terdiri atas rasa ingin tahu, kritis, demokratis yang dijabarkan dalam 9 indikator penilaian sikap.

4.1.3.1.2.1 Reliabilitas Instrumen Observasi Sikap Peserta didik

Reliabilitas Antar Rater (*Intra-Rater Relliability*) mengenai sikap peserta didik di laboratorium dan di kelas dari siklus 1 hingga siklus 2 diperoleh data sebagai berikut. Siklus 1, diperoleh relibilitas antar rater sebesar 0,745. Siklus 2, diperoleh reliabilitas anter rater sebesar 0,923. Berdasarkan peneliitan, hasil yang didapatkan sudah cukup memuaskan dan reliable karena hasil yang diperoleh lebih dari 0,7. Penillaian ini melibatkan mahasiswa didik sebagai rater 1 dan 3 serta peserta didik melakukan penilaian diri serta penilaian teman sebaya sebagai rater 2 pada siklus 1 hingga siklus 2.

4.1.3.1.2.2. Nilai Observasi Sikap Peserta didik

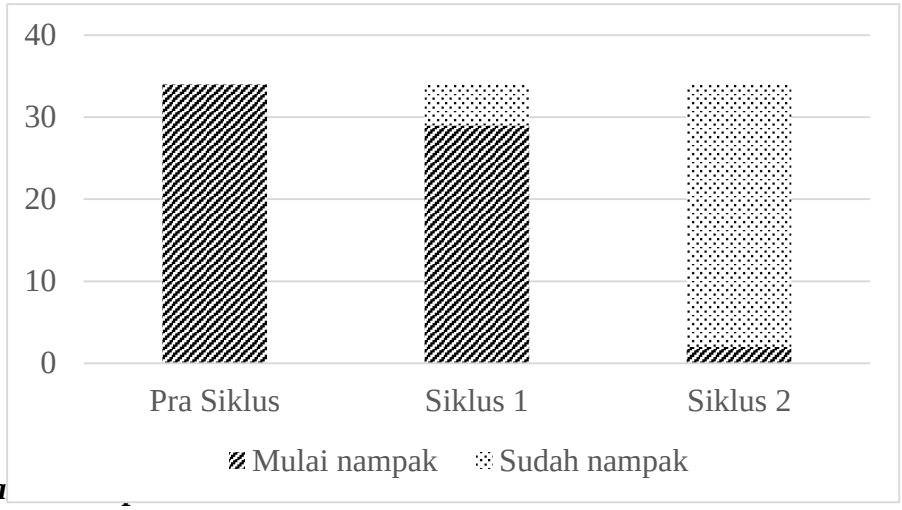
Nilai sikap di laboratorium dan di kelas yang diperoleh terdiri atas nilai tertinggi, nilai terendah, jumlah peserta didik yang tuntas dan jumlah peserta didik yang tidak tuntas. Peserta didik dikatakan tuntas jika mencapai nilai KKM sikap sebesar 70 dengan proporsi ketuntasan secara klasikal adalah sekurang-kurangnya 27 peserta didik dari 34 peserta didik atau 75 % untuk setiap siklusnya. Rekapitulasi observasi sikap kelas XI IPA 7 dapat dilihat pada tabel 4.3. Tabel 4.3 terlihat peningkatan kategori sikap sudah nampak, mulai nampak, belum nampak, jumlah peserta didik yang tuntas dan jumlah peserta didik yang tidak tuntas.

Tabel 4.3 Rekapitulasi Sikap Kelas XI IPA 7

Kategori Sikap	Pra Siklus (peserta didik)	Siklus 1 (peserta didik)	Siklus 2 (peserta didik)
Sudah nampak	0	5	32
Mulai nampak	2	29	2
Belum nampak	32	0	0
Banyak tuntas	0	30	34
Banyak tidak tuntas	34	4	0
Banyak peserta didik	34	34	34

Sumber : Data Primer

Hal ini menandakan terjadi perbaikan dan peningkatan sikap baik di laboratorium dan di kelas. Peningkatan sikap peserta didik di laboratorium dan di kelas dari siklus 1 hingga siklus 2 dapat dilihat pada Gambar 4.2.



4.1.3.2 Data

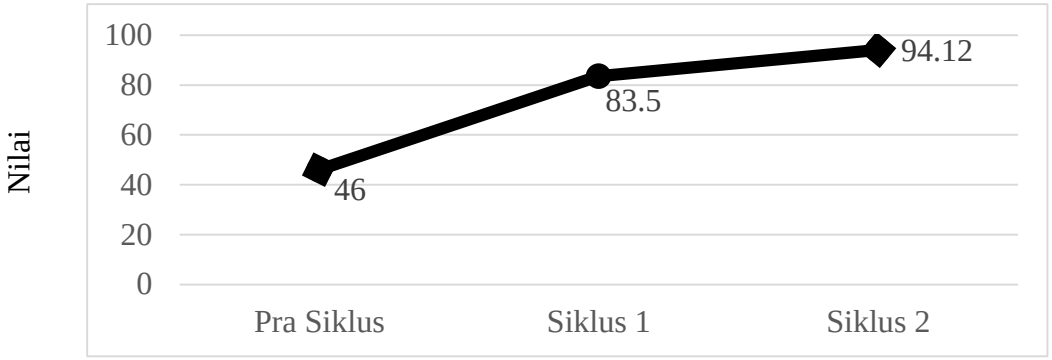
Nilai Laporan Praktikum Sementara dinilai berdasarkan 5 indikator yaitu penulisan judul, tujuan, alat dan bahan, langkah kerja dan data pengamatan. Setiap indikator mempunyai rentang skor tersendiri dan kriteria penskoran. Kriteria penskoran untuk nilai laporan praktikum sementara dapat dilihat pada instrumen rubrik kriteria penilaian laporan praktikum sementara. Nilai laporan praktikum sementara yang diperoleh dapat dilihat pada tabel 4.4. Tabel 4.4 menunjukkan peningkatan nilai tertinggi, nilai terendah, ketuntasan klasikal setiap siklusnya.

Tabel 4.4 Rekapitulasi Nilai Laporan Praktikum Sementara

Pencapaian	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 2
Nilai tertinggi	46,00	88,00	97,00
Nilai terendah	46,00	79,00	92,00
Banyak peserta didik tuntas	0	34	34
Banyak peserta didik tidak tuntas	34	0	0
Banyak peserta didik	34	34	34

Sumber : Data Primer

Hal ini menandakan terjadi perbaikan dan peningkatan pada penulisan laporan praktikum sementara dari pra siklus hingga siklus 2 dapat dilihat pada Gambar 4.3



4.1.3.3 Data Nilai Laporan Praktikum

Nilai Laporan Praktikum dinilai berdasarkan 10 indikator yaitu kesesuaian sistematika laporan, koherensi kalimat, menuliskan judul, menuliskan tujuan, analisis data, kelengkapan pembahasan, kesimpulan, dokumentasi, sumber pustaka dan kerapian. Setiap indikator memiliki rentang skor tersendiri dan kriteria penskoran. Kriteria penskoran untuk nilai laporan praktikum yang diperoleh dapat dilihat pada rubrik kriteria penilaian laporan praktikum. Nilai Laporan Praktikum juga digunakan sebagai data nilai pada keterampilan peserta didik di kelas XI IPA 7. Nilai laporan praktikum dapat dilihat pada tabel 4.5. Tabel 4.5 terlihat peningkatan nilai tertinggi, nilai terendah, persen tingkat plagiarisme, dan ketuntasan klasikal penulisan laporan praktikum tiap siklusnya.

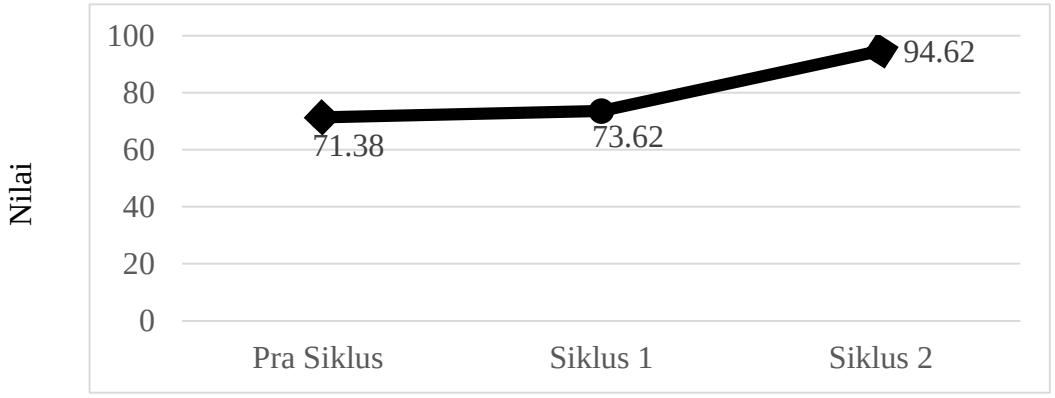
Tabel 4.5 Rekapitulasi Nilai Laporan Praktikum

Pencapaian	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 2
Nilai tertinggi	46,00	88,00	97,00
Nilai terendah	46,00	79,00	92,00
Tingkat Plagiarisme (%)	0	0	lebih dari 61
Banyak peserta didik tuntas	0	34	34
Banyak peserta didik tidak tuntas	34	0	0

Banyak peserta didik	34	34	34

Sumber : Data Primer

Hal ini menunjukkan terjadi perbaikan dan peningkatan pada penulisan laporan praktikum. Peningkatan nilai rata-rata laporan praktikum dari pra siklus hingga siklus 2 dapat dilihat pada Gambar 4.4.



4.1.3.4 Analisis Angket Motivasi Peserta didik

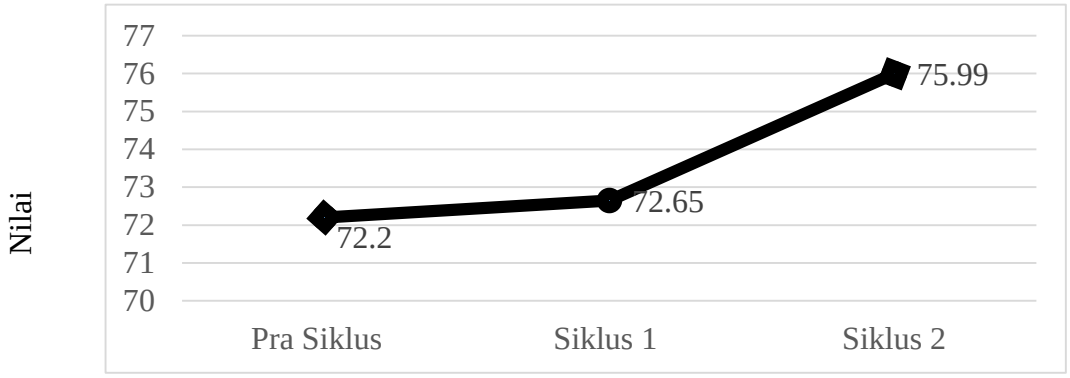
Hasil analisis angket motivasi peserta didik di laboratorium tiap siklusnya dapat diamati pada tabel 4.6. Tabel 4.6 terlihat terjadi peningkatan nilai dan nilai terendah tiap siklusnya.

Tabel 4.6 Rekapitulasi Angket Peserta didik Kelas XI IPA 7

Pencapaian	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 2
Nilai Tertinggi	86,25	85,00	93,75
Nilai Terendah	46,25	48,75	65,00

Sumber : Data Primer

Hal ini menandakan bahwa tanggapan peserta didik mengenai model dan kegiatan pembelajaran ini yang dilakukan memberikan peningkatan yang positif. Peningkatan nilai rata-rata angket dari keseluruhan peserta didik dapat dilihat pada Gambar 4.5.



Reliabilitas angket terhadap seluruh peserta didik di kelas XI IPA 7 pada peserta didik di kelas XI IPA 7 pada siklus 1 memberikan *alpha* sebesar 0,826. Reliabilitas angket terhadap seluruh peserta didik di kelas XI IPA 7 pada siklus 2 memberikan hasil *alpha* sebesar 0,781. Hasil yang diperoleh mempunyai hasil yang memuaskan dan reliabel berdasarkan analisis angket telah memberikan nilai *alpha* lebih dari 0,7.

4.1.3.5 Data Nilai Diskusi Presentasi

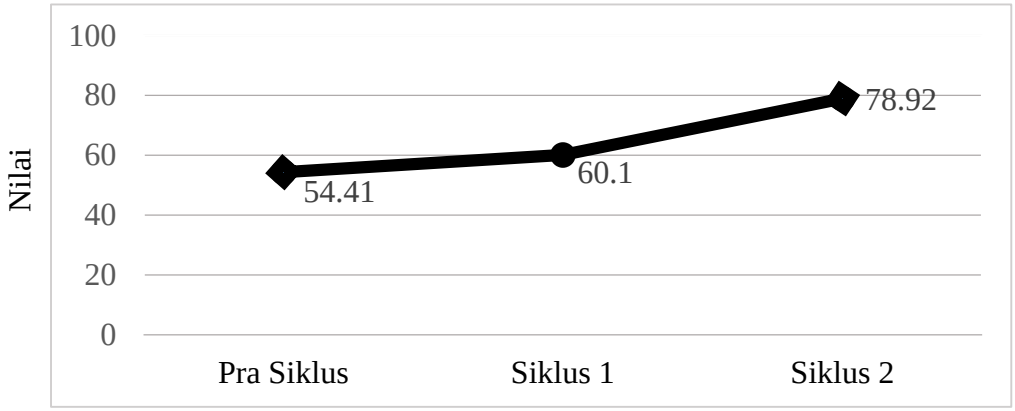
Nilai Diskusi Presentasi dinilai berdasarkan 4 indikator yaitu pengungkapan gagasan yang orisisnal, kebenaran konsep, ketepatan penggunaan istilah, kecakapan dalam penyampaian kalimat. Setiap indikator memiliki rentang skor tersendiri dan kriteria penskoran. Kriteria penskoran untuk nilai diskusi presentasi yang diperoleh dapat dilihat pada rubrik kriteria penilaian diskusi presentasi. Nilai Diskusi Presentasi juga digunakan sebagai salah satu data nilai pada kognitif peserta didik di kelas XI IPA 7. Nilai diskusi presentasi dapat dilihat pada tabel 4.7. Tabel 4.7 terlihat peningkatan nilai tertinggi, nilai terendah, dan ketuntasan klasikal tiap siklusnya. Hal ini menunjukkan terjadi perbaikan dan peningkatan pada keterampilan diskusi peserta didik kelas XI IPA 7.

Tabel 4.7 Rekapitulasi Nilai Diskusi Presentasi

Pencapaian	Pra Siklus	Siklus 1	Siklus 2
Nilai tertinggi	100,00	91,67	100
Nilai terendah	33,33	33,33	66,67
Jumlah peserta didik tuntas	1	5	25
Jumlah peserta didik tidak tuntas	33	29	9
Jumlah peserta didik	34	34	34

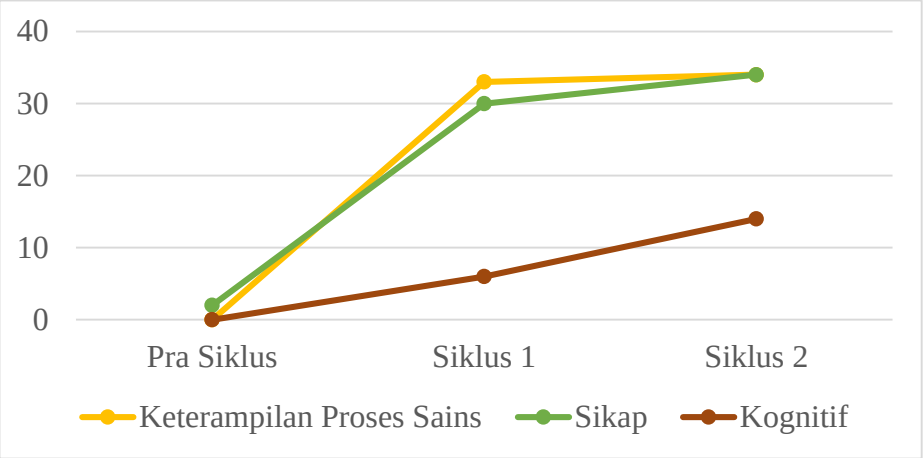
Sumber : Data Primer

Peningkatan nilai rata-rata diskusi presentasi dari siklus 1 hingga siklus 2 dapat dilihat pada Gambar 4.6.



4.1.3.5 Peningkatan Pra Siklus, Siklus 1, Siklus 2

Peningkatan aspek psikomotor berupa keterampilan proses sains terintegrasi, sikap, dan kognitif terjadi mulai dari pra siklus, siklus 1 hingga siklus 2. Penelitian ini dapat dilanjutkan ke siklus berikutnya untuk mengetahui apakah target yang diinginkan tercapai dan terjadi peningkatkan dibandingkan siklus sebelumnya. Target penelitian sudah tercapai sehingga penelitian dihentikan pada siklus 2. Berdasarkan data yang didapatkan, rekapitulasi ketuntasan data selama penelitian berlangsung dapat dilihat Gambar 4.7.



Gambar 4.7 Rekapitulasi Ketuntasan Data Penelitian

4.2 Pembahasan

Penelitian yang telah dilakukan merupakan jenis Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Tahapan pelaksanaan penelitian ini adalah pengumpulan data, studi pustaka, tahap implementasi, tahap refleksi.

Data yang diperoleh melalui metode dokumentasi, peserta didik kelas XI IPA 7 yang mampu mencapai nilai ketuntasan yang telah ditetapkan sebanyak 31 peserta didik dari 34 peserta didik. Data ini menunjukkan bahwa nilai ketuntasan kelas masih kurang memuaskan jika dibandingkan 7 kelas lain. Berdasarkan data dokumentasi yang didapatkan diketahui bahwa ketuntasan nilai praktikum peserta didik kelas XI IPA 7 selama semester 1 perlu adanya ditingkatkan.

Materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah Laju Reaksi dan Kesetimbangan Kimia melalui beberapa kegiatan praktikum serta diskusi presentasi. Alasan lain yakni praktikum-praktikum pada materi tersebut cukup mudah untuk menampakkan keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik kelas XI IPA 7 dan menyesuaikan ketentutan di sekolah penelitian. Praktikum

dalam materi Laju Reaksi dan Kesetimbangan Kimia yang cukup mudah mampu membuat peserta didik lebih cepat memahami keterampilan proses sains terintegrasi yang diberikan, kemudian peserta didik semakin mampu mengembangkan dan menampakkan kemampuan keterampilan proses sains terintegrasi dalam praktikum selanjutnya sehingga peningkatan pada setiap siklusnya dapat terlihat jelas. Praktikum-praktikum dalam materi laju reaksi dan kesetimbangan kimia telah dilaksanakan adalah praktikum penentuan orde reaksi untuk pra siklus, praktikum faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi untuk siklus 1, dan praktikum reaksi reversibel dan asas le chatelier untuk siklus 2.

4.2.1 Data Tahap Awal

Data tahap awal terdiri atas data observasi, data wawancara, dan data dokumentasi di SMA Negeri 1 Gubug. Berdasarkan data tahap awal dapat ditemukan permasalahan yang ada di SMA Negeri 1 Gubug. Hasil wawancara dengan kepala laboratorium kimia SMA Negeri 1 Gubug, Siti Munawaroh, S.Pd menungkapkan bahwa untuk pelaksanaan praktikum umumnya guru dan laboran menyiapkan semua alat dan bahan sehingga peserta didik cukup datang untuk melaksanakan praktikum sesuai ketentuan yang diberikan guru kelas. Keadaan laboratorium kimia cukup layak digunakan untuk pelaksanaan praktikum kimia setingkat peserta didik SMA. Hasil wawancara dengan guru kelas XI IPA, Dra. Ida Agustini mengungkapkan bahwa selama pembelajaran guru cukup mengalami kesulitan dalam melakukan penilaian terhadap psikomotorik dan afektif peserta didik karena kurangnya instrumen pembelajaran serta waktu yang terbatas.

Guru menjelaskan bahwa dari 8 kelas IPA di kelas XI, psikomotorik dan afektif peserta didik yang masih belum nampak dan cukup tergolong rendah adalah kelas XI IPA 7, sehingga berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas XI IPA dapat ditentukan bahwa kelas tersebut perlu dilaksakan penelitian tindakan kelas guna meningkatkan psikomotorik dan afektif peserta didik. Data wawancara dari 7 peserta didik kelas XI IPA diperoleh informasi bahwa peserta didik mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran kimia karena waktu yang terbatas serta peserta didik mempunyai tanggung jawab untuk menyelesaikan tugas lain selain mata pelajaran kimia. Khusus untuk kegiatan praktikum dan diskusi presentasi, peserta didik masih belum mengerti mengenai prosedur melakukan praktikum dan menulis laporan praktikum yang benar serta untuk diskusi presentasi peserta didik masih belum memahami cara untuk melakukan diskusi presentasi yang tepat.

Data pendukung lain yakni data dokumentasi yang terdiri atas daftar nama peserta didik kelas XI IPA 7 dan data nilai peserta didik kelas XI IPA 7 semester 1. Nilai rerata praktikum semester 1 yaitu 77,11 dengan jumlah peserta didik yang tuntas sebesar 31 peserta didik dari 34 peserta didik. Batas ketuntasan praktikum tiap individu ditentukan dengan nilai sebesar 70 sedangkan ketuntasan minimal kelas yang ingin dicapai sebesar 34 peserta didik dapat melampaui ketuntasan minimal. Ketuntasan praktikum kelas XI IPA 7 dianggap masih rendah karena terdapat 3 peserta didik yang belum mampu mencapai nilai tuntas. Berdasarkan data-data yang didapatkan kelas XI IPA 7 dapat dijadikan sebagai subjek penelitian.

Data observasi meliputi observasi dalam kegiatan pembelajaran peserta didik baik di kelas dan di laboratorium serta kegiatan psikomotorik dan afektif

peserta didik dalam sub materi penentuan orde reaksi. Saat pembelajaran peserta didik nampak pasif dalam menjawab pertanyaan guru, hanya nampak dua peserta didik yang mampu menjawab pertanyaan guru dengan antusias. Hal ini mengakibatkan guru terpaksa menunjuk peserta didik untuk menjawab pertanyaan. Observasi psikomotorik dan afektif juga nampak pada saat melakukan praktikum pembuatan larutan NaCl dalam berbagai konsentrasi, terlihat peserta didik belum nampak keterampilan proses sains terintegrasi dalam praktikum tersebut, hanya nampak beberapa peserta didik saja yang serius dalam melaksanakan praktikum. Masih banyak peserta didik yang melaksanakan praktikum secara sembarang dan mengakibatkan kondisi kelas tidak terkendali karena kurangnya pengawasan dari guru.

4.2.2 Data Pra Siklus

Data pra siklus terdiri atas data instrumen observasi, data instrumen angket dan didapatkan reliabilitas serta validitas instrumen penelitian.

4.2.2.1 Pra Siklus Instrumen Lembar Observasi

Pra siklus lembar observasi terdiri atas lembar observasi keterampilan proses sains terintegrasi dan lembar observasi sikap peserta didik di laboratorium serta lembar penilaian diskusi presentasi di kelas. Pelaksanaan pra siklus dilaksanakan di kelas XI IPA 7 di SMA Negeri 1 Gubug ketika melakukan percobaan penentuan orde reaksi selama bulan Januari 2015. Lembar observasi ini diuji dengan menggunakan teknik Reliabilitas Antar Rater atau *Intra-Rater Relliability*. Teknik ini membutuhkan minimal 3 rater (observer) dalam pelaksanaannya guna untuk mengukur tingkat kesapahaman antar rater. Selama pra siklus mahasiswa bertindak sebagai rater 1, guru sebagai rater 2 serta laboran sebagai rater 3.

Perhitungan untuk relibilitas instrumen lembar observasi keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik kelas XI IPA 7 didapatkan reliabilitas antar-rater sebesar 0,713. Analisis tersebut menunjukkan bahwa lembar instrumen observasi keterampilan proses sains terintegrasi reliabilitas seorang rater yang memuaskan jika dibandingkan dengan observer lain. Reliabilitas koefisien alpha menunjukkan bahwa reliabilitas rerata penilaian dari beberapa rater dalam instrumen yang sama mempunyai pengukuran dan kecermatan yang sama serta sangat memuaskan. Hasil yang diperoleh sudah memuaskan karena kesepahaman antar rater tinggi. Reliabilitas antar rater memberikan hasil yang baik dan memuaskan apabila seluruh rater mempunyai latar belakang pendidikan yang sama (Susila, 2012). Hasil keterampilan proses sains terintegrasi selama pra siklus dapat dilihat pada Tabel 4.8.

Tabel 4.8 Hasil Keterampilan Proses Sains Terintegrasi Pra Siklus

Keterampilan Proses Sains	Aspek Penilaian	Skor (Peserta Didik)		
		3	2	1
Mengamati	Menambahkan larutan dengan tepat	0	34	0
	Mengukur larutan dengan benar	0	34	0
	Mengambil bahan sesuai kebutuhan	1	33	0
Merencanakan Penelitian	Persiapan Alat dan Bahan lengkap	0	34	0
	Terdapat bagan cara kerja	0	0	34
	Terdapat tabel pengamatan	0	0	34
	Menyelesaikan percobaan tepat waktu	0	34	0
Membuat Hipotesis	Pengungkapan Gagasan yang Orisinal	1	12	21
Menerapkan Konsep	Mengenakan jas praktikum dengan benar	8	7	19
	Membersihkan alat dan bahan setelah digunakan	0	34	0
	Berhati-hati saat melakukan percobaan	0	34	0
	Menjaga keselamatan diri sendiri dan teman	0	33	1
	Kebenaran Konsep	1	17	16
	Ketepatan Penggunaan Istilah	1	19	14
Menggunakan Alat/Bahan	Menuangkan larutan kedalam gelas kimia dengan benar	0	27	7
	Mencatat waktu dengan tepat	0	34	7
	Meneteskan larutan dengan benar	0	27	7
	Mencampurkan larutan dengan benar	0	34	0
	Mengambil bahan dengan tepat	0	34	0
	Mengambil bahan tidak berceceran	1	3	30
	Merapikan meja kerja, alat dan bahan sesudah percobaan	0	31	3
Berkomunikasi	Meminjam alat dan atau meminta bahan dari orang lain (guru, laboran atau teman dari kelompok lain)	0	34	0
	Berbicara dengan teman diluar materi pada saat percobaan	0	34	0
	Kecakapan dalam Penyampaian Kalimat	1	31	2
Meramalkan	Mencampurkan larutan dengan benar	0	34	0
	Melaporkan data pengamatan sesuai kenyataan	0	29	5

Mengajukan Pertanyaan	Meminta bantuan orang lain (guru, laboran atau teman dari kelompok lain)	0	34	0

Penilaian keterampilan proses sains melalui lembar observasi selama melaksanakan praktikum penentuan orde reaksi pada pertemuan ketiga, seluruh siswa memiliki kategori cukup. Jumlah siswa yang tidak tuntas belum ada. Penilaian sikap selama pra siklus ada 2 siswa yang berkategori mulai nampak dan 32 siswa belum nampak sikapnya menggunakan intsrumen tersebut. Penilaian diskusi presentasi selama pra siklus terdapat satu siswa dari 34 siswa yang tuntas, karena selama ini diskusi presentasi menurut siswa bukan merupakan bagian penilaian dalam pembelajaran. Keterampilan proses sains selama pra siklus, semua aspek penilaian yang belum tercapai dikarenakan siswa belum mengetahui bahwa keterampilan proses sains menjadi bagian dari penilaian sehingga siswa belum merasa peduli untuk ikut bertanggung jawab dalam keberhasilan proses pembelajaran. Selain itu, temuan-temuan selama pra siklus guru juga ingin mengungkap plagirisme setiap siswa pada laporan akhir praktikum akan tetapi belum dapat diukur karena siswa belum membuat pembahasan.

Reliabilitas lembar observasi sikap peserta didik kelas XI IPA 7 di laboratorium dan di kelas didapatkan reliabilitas antar rater sebesar 0,710 Hasil analisis tersebut menandakan lembar instrumen observasi keterampilan laboratorium reliabilitas seorang rater yang memuaskan bila dibandingkan dengan rater lainnya.

4.2.2.2 Pra Siklus Lembar Angket

Pra siklus instrumen lembar angket dilakukan di kelas XI IPA 7 ketika melakukan praktikum penentuan orde reaksi selama bulan Januari 2015. Peserta

didik sesuai kelompok melakukan praktikum penentuan orde reaksi. Setelah peserta didik melaksanakan praktikum tersebut, peserta didik menyimak penjelasan mengenai cara penulisan laporan akhir praktikum, peserta didik kemudian mengisi angket motivasi keterampilan proses sains terintegrasi dan sikap peserta didik di laboratorium.

Reliabilitas lembar angket dan validitas butir angket setelah dianalisis menggunakan teknik Alpha sebesar 0,807. Angket ini berisi 16 butir pertanyaan, hasil yang diperoleh menunjukkan instrumen angket dinyatakan reliabel karena memberikan nilai Alpha lebih dari 0,7 sehingga angket ini dapat digunakan untuk mengukur pada saat penelitian.

Hasil analisis validitas butir angket menggunakan teknik korelasi *Pearson Bivarate* karena teknik ini mengkorelasikan masing-masing skor butir pertanyaan dengan skor total dalam instrumen angket tersebut. Semua butir angket dinyatakan valid karena perhitungan dengan menggunakan korelasi *Pearson Bivarate* menunjukkan bahwa *Sig. (2-tailed)* tiap butir pertanyaan lebih kecil dai 0,05 sehingga semua butir pertanyaan dalam lembar angket dapat dijadikan butir pertanyaan dalam lembar angket penelitian.

4.2.3 Implementasi 1 (Siklus 1)

Siklus 1 dilaksanakan mulai tanggal 8 Februari hingga 27 Februari 2015. Pertemuan pertama, tanggal 10 Februari 2015 peserta didik diberikan sedikit pengantar materi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi selama pertemuan pertama siswa sudah mulai menampakkan ketertarikan dengan materi yang akan dipelajari. Pertemuan kedua, tanggal 13 Februari 2015 peserta didik

diberikan materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi serta persiapan praktikum untuk pertemuan selanjutnya. Hambatan yang dialami pada saat pertemuan kedua masih banyak peserta didik yang belum memahami mengenai materi yang telah dipelajari karena peserta didik masih beradaptasi dengan model pembelajaran yang baru diterapkan oleh guru.

Pertemuan ketiga peserta didik melakukan praktikum penentuan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi sesuai dengan kelompoknya dengan diobservasi oleh 3 rater. Setelah melakukan praktikum peserta didik diberikan lembar observasi sikap di laboratorium serta lembar angket motivasi keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik yang dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. Pelaksanaan praktikum faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi sudah mengalami peningkatan, kondisi kelas sudah mulai terkendali serta sebagian besar peserta didik sudah melaksanakan praktikum secara sungguh-sungguh.

Pertemuan keempat peserta didik melakukan presentasi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, peserta didik yang melakukan presentasi dikoreksi oleh peserta didik lain dari kelompok berbeda mengenai pernyataan yang telah diungkapkan. Ketika diberikan pertanyaan oleh guru ada 11 peserta didik yang mampu menjawab dengan benar mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, 10 peserta didik mengalami kebingungan dalam memahami materi tersebut meski sudah melakukan praktikum sementara peserta didik yang lain tidak memberikan jawaban. Sehingga guru kembali mengulas materi mengenai faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

Ada dua peserta didik dalam pelaksanaan praktikum mengapa menggunakan banyak observer. Beberapa peserta didik lain bertanya mengapa pada saat melaksanakan praktikum keempat faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dipraktikum dalam satu waktu tidak dua faktor yang mempengaruhi laju reaksi seperti kelas lain. Sedangkan, pertanyaan lain menandakan peserta didik belum mampu memahami pelaksanaan praktikum yang benar. Hasil keterampilan proses sains pada siklus 1 ketika di kelas dan di laboratorium pada Tabel 4.9

Tabel 4.9 Hasil Keterampilan Proses Sains Siklus 1

Keterampilan Proses Sains	Aspek Penilaian	Skor (Peserta Didik)		
		3	2	1
Mengamati	Menambahkan larutan dengan tepat	14	20	0
	Mengukur larutan dengan benar	24	10	0
	Mengambil bahan sesuai kebutuhan	0	17	17
Merencanakan Penelitian	Persiapan Alat dan Bahan lengkap	15	16	3
	Terdapat bagan cara kerja	8	22	4
	Terdapat tabel pengamatan	8	22	4
	Menyelesaikan percobaan tepat waktu	24	10	0
Membuat Hipotesis	Pengungkapan Gagasan yang Orisinal	1	21	12
Menerapkan Konsep	Mengenakan jas praktikum dengan benar	27	4	3
	Membersihkan alat dan bahan setelah digunakan	18	16	0
	Berhati-hati saat melakukan percobaan	20	14	0
	Menjaga keselamatan diri sendiri dan teman	34	0	0
	Kebenaran Konsep	2	19	13
	Ketepatan Penggunaan Istilah	1	21	12
Menggunakan Alat/Bahan	Menuangkan larutan kedalam gelas kimia dengan benar	12	21	1
	Mencatat waktu dengan tepat	34	0	0
	Meneteskan larutan dengan benar	23	11	0
	Mencampurkan larutan dengan benar	4	30	0
	Mengambil bahan dengan tepat	5	29	0
	Mengambil bahan tidak berceceran	24	8	2
	Merapikan meja kerja, alat dan bahan sesudah percobaan	19	15	0
Berkomunikasi	Meminjam alat dan atau meminta bahan dari orang lain (guru, laboran atau teman dari kelompok lain)	27	7	0
	Berbicara dengan teman diluar materi pada saat percobaan	28	6	0
	Kecakapan dalam Penyampaian Kalimat	9	22	3
Meramalkan	Mencampurkan larutan dengan benar	0	34	0
	Melaporkan data pengamatan sesuai kenyataan	0	34	0
Mengajukan Pertanyaan	Meminta bantuan orang lain (guru, laboran atau teman dari kelompok lain)	0	34	0

4.2.3.1 Keterampilan Proses Sains Terintegrasi

Kegiatan praktikum siklus 1 terjadi pada pertemuan ketiga, penentuan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dilaksanakan pada hari Jumat, 13 Februari 2015. Sebelum memulai praktikum peserta didik diberikan pertanyaan mengenai proses praktikum yang akan dilaksanakan pada setiap kelompok oleh guru kelas, terdapat beberapa peserta didik yang masih belum memahami proses pelaksanaan praktikum maka guru kelas menjelaskan lagi. Ada 22 indikator keterampilan proses sains terintegrasi yang diamati yaitu penilaian sebelum praktikum mulai dari persiapan alat dan bahan lengkap, bagan cara kerja, tabel pengamatan, penggunaan jas praktikum yang benar.

Penilaian selama praktikum mulai dari menuangkan larutan, mencatat waktu, meneteskan larutan, menambahkan larutan, mencampurkan larutan, mengambil bahan padat, mengambil bahan sesuai kebutuhan, mengambil bahan tidak berceceran, meminjam atau minta alat dan bahan, meminta bantuan orang lain, membersihkan alat dan bahan setelah digunakan, berbicara diluar materi yang diujikan, berhati-hati saat praktikum, menjaga keselamatan.

Penilaian setelah praktikum meliputi kerapian meja kerja, alat bahan seusai percobaan, melaporkan data pengamatan sesuai kenyataan serta menyelesaikan percobaan tepat waktu. Ada 8 peserta didik dalam dua kelompok sudah membuat lembar praktikum sementara dengan benar dan lengkap, 22 peserta didik lain sudah membuat laporan sementara namun belum lengkap, sementara ada 4 peserta didik dalam satu kelompok yang belum membuat laporan sementara. Saat mengecek alat dan bahan ada 3 kelompok yang mampu benar mengecek alat dan bahan secara lengkap yang akan dipraktikumkan sedangkan 4 kelompok lain mengecek alat dan

bahan namun kurang lengkap. Penulisan bagan kerja dan tabel pengamatan hanya ada 8 peserta didik dalam dua kelompok yang benar dan lengkap. Ada 6 peserta didik yang belum mengenakan jas praktikum yang benar karena tidak dikancingkan, rambut terurai serta kerudung yang tidak dimasukkan. Ketika menuangkan larutan ke dalam gelas kimia semua peserta didik sudah nampak terampil dalam menuangkan larutan ke dalam kimia. Pencatatan waktu dilakukan peserta didik sudah benar dan ada beberapa peserta didik meminta bantuan laboran/guru karena kendala teknis dari stopwatch yang digunakan.

Keterampilan dalam meneteskan larutan, menambahkan larutan, mengukur larutan, mencampurkan larutan serta mengambil bahan yang tepat, 34 peserta didik sudah nampak mulai terampil dalam melakukan keterampilan-keterampilan tersebut. Akan tetapi untuk mengambil bahan sesuai kebutuhan, ada 17 peserta didik telah melakukan dengan benar sedangkan 17 peserta didik lain masih belum nampak terampil mengambil bahan sesuai kebutuhan. Ada 24 peserta didik sudah sangat terampil dalam mengambil bahan sehingga tidak berceceran, sementara yang lain masih belum terlalu terampil dalam mengambil bahan sehingga masih berceceran.

Semua kelompok saling meminjam alat dan meminta bahan karena jumlah alat yang terbatas serta saling meminta bantuan orang lain dalam melakukan percobaan. Ada beberapa peserta didik yang masih berbicara diluar materi saat melakukan percobaan. Sejumlah 34 peserta didik sudah nampak berhati-hati dalam melakukan percobaan sehingga mereka mampu menjaga keselamatan. Ada 15 peserta didik yang masih dibimbing guru untuk merapikan meja kerja seusai

melakukan percobaan. Semua peserta didik melaporkan data pengamatan sesuai apa yang telah mereka praktikumkan dan menyelesaikan secara tepat waktu.

Berdasarkan data-data tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik pada siklus 1 sudah baik. Keterampilan proses sains yang mampu tercapai dengan baik dalam siklus 1 adalah berkomunikasi serta yang belum sesuai harapan adalah membuat hipotesis dan menerapkan konsep. Instrumen penilain yang digunakan dalam siklus sudah cukup efektif dalam mengukur keterampilan proses sains terintegrasi kelas XI IPA 7 selama melaksanakan praktikum penentuan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Semua perangkat penilaian yang dihasilkan dalam kategori sangat valid, praktis, dan efektif mampu meningkatkan kualitas proses dan hasil pembelajaran matematika yang cenderung meningkat dengan kategori baik, demikian pula respon peserta didik dan guru terhadap penerapan asesmen alternatif yang cenderung positif (Fatimah, 2011).

Data tersebut didukung dengan skor keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik di laboratorium yang diperoleh peserta didik. Data yang diperoleh adalah sejumlah 29 mendapatkan katergori baik dan 5 peserta didik mendapat kategori cukup dalam keterampilan proses sains terintegrasi. Hasil yang diperoleh sudah memenuhi target peneliti untuk kegiatan praktikum secara klasikal sekurang-kurangnya 27 dari 34 peserta didik atau 75 % berkategori baik dengan kritertia ketuntasan minimal adalah 70, semua peserta didik sudah tuntas. Keterampilan proses sains siklus 1 yang belum tercapai sesuai target adalah keterampilan proses dalam merencanakan penelitian terdapat 26 peserta didik belum mampu merencakan nilai dengan baik. Keterampilan proses sains dalam membuat hipotesis, menerapkan konsep, meramalkan, mengajukan pertanyaan belum tercapai dengan baik pada siklus 1. Keterampilan proses sains baik dalam biologi

maupun dalam bidang IPA lain di SMA digabungkan menjadi satu tujuan yang utama guna mengembangkan kreativitas peserta didik dalam sebuah proses pembelajaran (Subali, 2011).

4.2.3.2 Observasi Sikap Peserta didik di Laboratorium

Selama melakukan praktikum, sikap peserta didik juga dijadikan bahan penilaian. Ada 6 sikap yang dinilai yang dijabarkan menjadi 18 indikator. Sikap yang dinilai selama melaksanakan praktikum yaitu tanggung jawab, kreatif, inovatif, jujur, disiplin dan teliti. Indikator peserta didik dikategorikan tanggung jawab yakni mengembalikan alat yang dipinjam, melaksanakan tugas sesuai kesepakatan, menerima resiko atas perbuatan yang telah dilakukan. Indikator peserta didik dikategorikan kreatif yaitu membuat bagan cara kerja yang menarik, membuat tabel pengamatan yang menarik.

Indikator peserta didik dikategorikan inovatif yakni mengembangkan cara kerja yang dibuat, mengembangkan tabel pengamatan yang dibuat. Indikator peserta didik dikategorikan jujur yaitu melaporkan data sesuai kenyataan, mengakui kesalahan yang diperbuat, tidak melakukan plagiat dalam mengerjakan tugas dalam hal ini data pengamatan, melaporkan alat dan bahan yang ditemukan. Sementara peserta didik dikategorikan disiplin adalah datang tepat waktu, mematuhi aturan yang telah disepakati, mengikuti praktikum sesuai langkah yang ditetapkan serta menyelesaikan percobaan tepat waktu dan tertib. Indikator peserta didik dikategorikan teliti yaitu menyiapkan alat dan bahan percobaan, mengukur tinggi larutan dengan cermat, serta meneteskan larutan dengan hati-hati.

Indikator-indikator sikap tanggung jawab peserta didik, semua peserta didik sudah nampak bertanggung jawab dalam mengembalikan alat yang dipinjam dan

semua peserta didik juga sudah nampak mengerjakan tugas sesuai kesepakatan. Akan tetapi masih ada 4 dari 34 peserta didik belum nampak mengenai menerima resiko atas perbuatan yang dilakukan. Indikator-indikator sikap kreatif peserta didik, ada 6 dari 34 peserta didik belum membuat bagan secara menarik karena mereka tidak ikut berdiskusi dalam pembuatan laporan sementara. Ada 4 dari 34 peserta didik belum nampak membuat tabel pengamatan secara menarik karena mereka tidak ikut pula berdiskusi dalam pembuatan laporan sementara.

Indikator-indikator sikap inovatif peserta didik, ada 16 peserta didik belum nampak mengembangkan bagan cara kerja dan ada 12 peserta didik belum nampak dalam mengembangkan tabel pengamatan. Indikator-indikator sikap jujur peserta didik, semua peserta didik sudah melaporkan data sesuai kenyataan atau sesuai apa yang telah mereka praktikumkan dan semua peserta didik juga sudah mulai nampak dalam mengakui kesalahan yang mereka perbuat, seperti dalam memecahkan alat dan membuang bahan yang seharusnya masih dapat dipakai. Akan tetapi peserta didik masih belum nampak untuk tidak melakukan plagiat dalam mengerjakan setiap tagihan yang diberikan yakni laporan akhir praktikum, semua peserta didik masih berusaha membandingkan dan bertanya mengenai data yang telah didapatkan dan dalam laporan praktikum 30 dari 34 peserta didik masih belum ada pembahasan laporan karena lupa, tidak memperhatikan penjelasan guru karena harus menyelesaikan tugas lain pada pertemuan sebelumnya dan masih belum mengerti mengenai isi pembahasan laporan praktikum. Seluruh peserta didik sudah mulai nampak dalam melaporkan alat dan bahan yang ditemukan selama mereka melaksanakan praktikum. Indikator-indikator sikap disiplin peserta didik, ada 32

dari 34 peserta didik datang tepat waktu sementara 2 peserta didik datang terlambat. Ada 33 dari 34 peserta didik yang sudah nampak mematuhi aturan yang telah disepakati sementara satu peserta didik belum nampak untuk mematuhi aturan yang telah disepakati.

Semua peserta didik sudah menyelesaikan praktikum tepat waktu dan nampak tertib. Indikator-indikator sikap teliti peserta didik, ada beberapa peserta didik yang masih belum teliti dalam menyiapkan alat dan bahan yang akan dipraktikumkan, akan tetapi semua peserta didik nampak teliti dalam mengukur tinggi larutan dan meneteskan larutan dengan hati-hati.

Data pengamatan tersebut diperkuat dengan skor yang didapatkan peserta didik. Penilaian berdasarkan rubrik penilaian yang ada sehingga data yang diperoleh berupa data angka. Data yang diperoleh adalah sejumlah 34 peserta didik dalam siklus 1 sudah mulai menampakkan sikap yang sesuai indikator yang dinilai. Akan tetapi peserta didik yang mencapai nilai tuntas sejumlah 33 dari 34 peserta didik, satu peserta didik lain belum mencapai ketuntasan yang diminta diakibatkan karena belum sepenuhnya sikap peserta didik sesuai indikator penilaian nampak. Pembelajaran kimia dengan classroom *reflection assessment* efektif mencapai afektif peserta didik mencapai kategori baik yaitu dengan proporsi skor lebih besar dari rerata skor keseluruhan peserta didik (Aisha & Nurhayati, 2013).

4.2.3.3 Nilai Laporan Praktikum Sementara

Penilaian laporan praktikum sementara dinilai berdasarkan 5 indikator yaitu penulisan judul, tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, serta data pengamatan. Penilaian laporan praktikum sementara ini dilakukan berdasarkan kerja sama

kelompok. Hasil yang diperoleh semua sudah tuntas dalam melakukan penulisan laporan sementara. Berdasarkan data yang diperoleh peserta didik sebenarnya sudah mampu membuat laporan praktikum sementara dengan baik. Data ini dipertegas dengan penilaian laporan praktikum sementara peserta didik yang mendapatkan nilai rata-rata laporan praktikum sementara peserta didik kelas XI IPA 7 pada siklus 1 sebesar 83,5 dengan nilai tertinggi 88 dan nilai terendah 79. Hasil yang diperoleh sudah memuaskan dan mencapai target.

4.2.3.4 Nilai Laporan Akhir Praktikum

Penilaian laporan akhir praktikum dinilai berdasarkan 10 aspek yaitu kesesuaian sistematika laporan, koherensi kalimat, menuliskan judul, menuliskan tujuan, analisis data, kelengkapan pembahasan, kesimpulan, dokumentasi, sumber pustaka dan kerapian. Semua peserta didik sudah berusaha menuliskan laporan sesuai sistematika, ada 2 peserta didik yang belum mampu mengkoherensi kalimat dalam penulisan laporan akhir praktikum. Semua peserta didik juga sudah menuliskan judul, tujuan serta analisis data dengan benar. Ada 4 peserta didik dalam pembuatan laporan akhir terdapat pembahasan. Penulisan kesimpulan semua peserta didik sudah benar dan kerapian dalam menuliskan laporan akhir praktikum baik.

Sejak kelas X dalam pelaksanaan praktikum baik kimia maupun pelajaran lain peserta didik tidak dibiasakan menuliskan sumber pustaka dan dokumentasi sehingga dalam laporan akhir siklus 1 seluruh peserta didik belum ada yang menulis sumber pustaka dan dokumentasi meskipun pada pertemuan sebelumnya sudah dijelaskan mengenai sistematika laporan praktikum yang benar. Kesalahan paling

banyak terjadi pada sistematika penulisan praktikum yakni dasar teori, pembahasan, sumber pustaka dan dokumentasi, akan tetapi berdasarkan data-data yang didapatkan secara umum penulisan laporan praktikum peserta didik masih tergolong rendah.

Penulisan laporan akhir praktikum seharusnya sepenuhnya tidak ditulis tangan melainkan melalui *soft-file* dikirimkan kepada mahasiswa untuk diukur tingkat plagiarisme pada pembahasannya, namun ada 4 peserta didik yang menuliskan pembahasan dengan tulis tangan hingga batas waktu tidak ada yang mengumpulkan *soft-file* pembahasan laporan akhir praktikum. Siklus 1 peneliti belum bisa mengukur tingkat plagiarisme pembahasan setiap peserta didik karena data yang didapatkan sehingga tidak dapat diukur.

Berdasarkan data yang didapatkan nilai rerata laporan akhir praktikum peserta didik kelas XI IPA 7 pada siklus 1 sebesar 73,62 dengan nilai tertinggi 84 dan nilai terendah 67. Peserta didik yang telah mencapai nilai tuntas sebanyak 32 peserta didik dari 34 peserta didik. Hasil ini sudah cukup baik dalam mencapai target, ada 2 peserta didik yang belum tuntas. Kesalahan kedua peserta didik tersebut adalah salah dalam menuliskan dasar teori, analisis data, pembahasan, kesimpulan, sumber pustaka dan dokumentasi serta kerapian yang kurang mengakibatkan nilai laporan akhir praktikum peserta didik kurang dari 70.

4.2.3.5 Nilai Diskusi Presentasi

Pelaksanaan siklus 1 untuk mengukur keseimbangan kemampuan teori dan praktik peserta didik maka perlu diadakan diskusi presentasi melalui model inkuiri. Pertemuan keempat siswa melakukan diskusi presentasi mengenai data praktikum

yang telah didapatkan pada pertemuan ketiga. Hasil diskusi presentasi siswa dalam siklus 1 pada Tabel 4. 4.

Tabel 4.10 Hasil Diskusi Presentasi Siklus 1

Aspek Penilaian	Skor (Peserta Didik)		
	3	2	1
Pengungkapan Gagasan yang Orisinal	1	21	12
Kebenaran Konsep	2	19	13
Ketepatan Penggunaan Istilah	1	21	12
Kecakapan dalam Penyampaian Kalimat	9	22	3

Pelaksanaan siklus 1 pelaksanaan diskusi presentasi dilakukan setelah melaksanakan praktikum. Adapun indikator yang dinilai dalam diskusi presentasi yaitu pengungkapan gagasan yang orisinal, kebenaran konsep, ketepatan penggunaan istilah, kecapakan dalam penyampaian kalimat. Ada 12 peserta didik dalam mengukapkan gagasan belum atau kurang sesuai fakta. Ada 13 peserta didik dalam mengungkapkan kebenaran konsep tidak sesuai teori. Ketepatan penggunaan istilah masih ada 11 peserta didik yang tidak fasih dan salah. Kecakapan dalam penyampaian kalimat masih ada 7 peserta didik yang tidak sesuai kaedah kebahasaan dalam pengungkapannya. Sebagian peserta didik masih banyak bergurau saat melakukan diskusi selain itu belum mampu bekerja sama dengan baik serta tidak berani mengunkapkan ide atau pendapat.

Data tersebut diperkuat dengan nilai diskusi presentasi yang didapatkan. Nilai rerata diskusi presentasi yang diperoleh kelas XI IPA 7 pada siklus 1 sebesar 60,1 dengan nilai tertinggi 91,67 dan nilai terendah 33,33. Ada 5 peserta didik dari 34 peserta didik yang mampu berdiskusi dengan baik sehingga mencapai target

ketuntasan. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI IPA 7 masih tergolong rendah dalam melakukan diskusi presentasi, kedepannya akan sering dilakukan diskusi presentasi agar kemampuan peserta didik dalam menyeimbangakan teori dan praktik yang didapat semakin terampil melalui diskusi presentasi.

4.2.3.6 Observasi Sikap di Kelas

Pelaksanaan siklus 1 tidak hanya dilakukan dalam laboratorium namun juga di kelas. Pada saat pelaksanaan diskusi presentasi di kelas penilaian juga meliputi sikap peserta didik di kelas. Aspek sikap yang dinilai yaitu rasa ingin tahu, demokratis, dan kritis yang dijabarkan dalam 9 indikator penilaian. Indikator sikap rasa ingin tahu yakni mengungkapkan ide atau gagasan baru dalam materi faktor-faktor laju reaksi dan kemampuan bertanya peserta didik dalam memahami materi faktor-faktor laju reaksi. Indikator sikap demokratis yaitu menerima pendapat orang lain dengan baik, memberikan pendapat sesuai porsinya, memberikan kesempatan teman untuk berpendapat dan menghargai teman yang menjadi pemimpin diskusi.

Indikator sikap kritis yaitu antusias dalam menanggapi pendapat teman, memberikan solusi terhadap ide atau gagasan yang bertentangan. Ada 3 peserta didik yang belum nampak dalam mengungkapkan ide atau gagasan mengenai faktor-faktor laju reaksi, serta masih ada beberapa peserta didik yang belum bertanya mengenai materi pada saat melakukan diskusi presentasi. Secara umum masih banyak peserta didik yang belum dapat menerima pendapat, memberikan pendapat, memberikan kesempatan dan menghargai teman yang sedang berdiskusi maupun presentasi, ada sedikit peserta didik yang sudah menampakkan sikap

demokratis di kelas. Namun peserta didik kelas XI IPA 7 seluruhnya sangat antusias dalam menanggapi pendapat teman dan memberikan solusi mengenai ide yang bertentangan.

Data pengamatan tersebut diperkuat dengan skor yang didapatkan peserta didik. Penilaian berdasarkan rubrik penilaian yang ada sehingga data yang diperoleh berupa data angka. Secara keseluruhan peserta didik sudah mulai menampakkan sikap yang dinilai sesuai indikator penilaian sikap. Akan tetapi peserta didik yang mencapai nilai tuntas sejumlah 3 dari 34 peserta didik, 31 peserta didik lain belum mencapai ketuntasan yang diminta diakibatkan karena belum sepenuhnya sikap peserta didik sesuai indikator penilaian nampak.

4.2.3.7 Lembar Angket Motivasi dan Keterampilan Proses Sains Peserta didik

Berdasarkan analisis angket data yang diisi oleh peserta didik. Ada 3 peserta didik yang bertanya mengapa harus mengisi angket karena menurut mereka penilaian yang diberikan peserta didik cenderung tidak obyektif. Kemudian peserta didik diberi penjelasan bahwa angket yang diisi digunakan sebagai pembanding dengan hasil penilaian observer sebelumnya. Hasil tanggapan peserta didik dalam angket cenderung mendapatkan nilai yang merata. Jawaban paling banyak yaitu setuju kemudian disusul jawaban sangat setuju. Banyak peserta didik yang masih setuju jika setiap kali melaksanaan praktikum terdapat penilaian sehingga membuat mereka bingung.

Sebagian peserta didik masih ragu-ragu dalam pembelajaran menggunakan model inkuiri. Hasil analisis angket menunjukkan nilai rerata angket sebesar 72,65 dan mempunyai reliabilitas angket sebesar 0,781 sehingga berkriteria baik. Hasil yang didapatkan ini cukup memuaskan sehingga hasil analisis angket ini dapat digunkan sebagai acuan dalam peningkatan performa pada siklus-siklus berikutnya. Sebuah pembelajaran, pengajaran, dan cara penilaian perlu adanya *feed back* dari peserta didik guna menampakkan motivasi apakah semuanya dapat berjalan baik sesuai target yang ingin dicapai (Ross & Siegenthaler, 2006).

4.2.4 Refleksi 1

Selama pelaksanaan siklus 1 ada beberapa bagian berhasil dilaksanakan serta menandakan hasil yang baik dan beberapa bagian lain yang masih terjadi kesalahan. Aspek keberhasilan yaitu keterampilan proses sains peserta didik di laboratorium, pembuatan laporan sementara dan penilaian sikap di laboraotorium. Peserta didik

cukup baik melaksanakan keterampilan proses sains ketika di laboratorium. Peserta didik juga sudah mampu menuliskan laporan sementara dengan baik dan ketika sikap peserta didik dinilai pada saat melaksanakan praktikum peserta didik sudah mulai menampakkan sikap sesuai indikator-indikator penilaian sikap laboratorium.

Ketiga indikator ini perlu dipertahankan dan diusahakan terjadi peningkatan pada siklus 2 dengan menjelaskan kembali hal-hal apa saja yang akan dinilai dalam keterampilan proses sains terintegrasi saat di laboratorium. Kemudian menjelaskan kembali format laporan praktikum sementara yang tepat dan menuliskan data pengamatan yang benar pada akhir siklus 1. Adanya penilaian sikap saat melakukan praktikum pada siklus 1 diharapkan mampu meningkatkan pada siklus berikutnya dengan melibatkan peserta didik ikut aktif dalam menilai diri sikap mereka sendiri.

Beberapa aspek dalam siklus 1 yang belum memberikan hasil maksimal dan masih terdapat banyak kesalahan yaitu penulisan laporan akhir, diskusi presentasi dan sikap selama diskusi berlangsung. Langkah-langkah yang dilakukan sebelum memulai praktikum menjelaskan kembali cara membuat laporan akhir praktikum yang benar seperti menuliskan landasan teori, langkah kerja menggunakan diagram alir, menjelaskan penulisan pembahasan, menjelaskan penulisan sumber pustaka dan langkah menambahkan dokumentasi.

Pembahasan dalam laporan akhir praktikum berisi data pengamatan, analisis data, proses atau langkah-langkah pada saat melakukan praktikum serta kesalahan-kesalahan yang terjadi ketika melaksanakan praktikum jika ada kesalahan serta penyebab terjadi kesalahan tersebut. Selain itu, ditambahkan catatan-catatan kecil di laporan akhir praktikum setiap peserta didik bagian apa saja

yang masih perlu diperbaiki sehingga peserta didik mengetahui letak kesalahan dalam laporan yang telah mereka buat ketika akan menuliskan laporan praktikum selanjutnya peserta didik dapat memperbaiki kesalahan yang sudah dilakukan.

Langkah-langkah untuk meningkatkan keterampilan diskusi presentasi di kelas adalah menyampaikan aspek apa saja yang akan dinilai ketika diskusi presentasi berlangsung. Peserta didik diingatkan kembali untuk mempelajari materi pada pertemuan selanjutnya terlebih dahulu agar pada saat melaksanakan diskusi presentasi mampu mencapai target yang diharapkan. Langkah-langkah untuk meningkatkan sikap ketika diskusi presentasi di kelas yaitu menjelaskan kepada peserta didik bahwa saat melaksanakan diskusi presentasi mereka dinilai hal-hal apa saja yang perlu dilakukan dan tidak seharusnya dilakukan serta diingatkan mengenai pembenaran jika peserta didik melakukan kesalahan. Peserta didik juga diingatkan untuk menampakkan sikap berani bertanya, memberikan pendapat/solusi, mengungkapkan ide serta aspek-aspek penilaian sikap selama melaksanakan praktikum.

Langkah-langkah diatas dilakukan dengan tujuan pembuatan laporan sementara, pembuatan laporan akhir, dapat lebih baik dari sebelumnya. Selain itu keterampilan proses sains di laboratorium dan di kelas melalui praktikum dan diskusi presentasi serta sikap baik di laboratorium dan di kelas semakin meningkat.

Refleksi juga dilakukan dengan observer-observer lainnya membahas kesalahan apa saja yang terjadi proses siklus 1. Siklus 1 terjadi ketidaksepahaman antar rater dalam pelaksanaan praktikum sehingga mengakibatkan reliabilitas instrumen observasi keterampilan proses sains peserta didik di laboratorium kurang

reliabel sehingga perlu adanya langkah untuk meningkatan kesepahaman antar rater dalam memberikan penilaian agar hasil yang diperoleh lebih reliabel dengan cara menghapus satu rater untuk memperoleh hasil yang reliabel. Berdasarkan perbaikan-perbaikan di atas diharapkan angket motivasi dan keterampilan proses sains peserta didik dapat menunjukkan peningkatan. Jika hasil angket meningkat maka dapat disimpulkan terjadinya perbaikan pada siklus 2.

4.2.5 Implementasi 2 (Siklus 2)

Siklus 2 dilaksanakan mulai tanggal 11 Maret hingga 20 Maret 2015. Pertemuan pertama, tanggal 11 Maret 2015 peserta didik diberikan materi mengenai kesetimbangan kimia reaksi reversibel dan faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan serta persiapan praktikum. Pelaksanaan pembelajaran pada pertemuan pertama siswa sudah tertarik dengan materi yang akan dipelajari, terdapat beberapa yang masih belum memahami mengenai materi yang akan dipraktikumkan.

Pertemuan kedua, tanggal 13 Maret 2015 peserta didik melakukan praktikum reaksi reversibel dan asas le chatelier diobserveri 3 rater. Setelah melakukan praktikum peserta didik diberikan lembar observasi sikap di laboratorium serta lembar angket motivasi keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik yang dikumpulkan pada pertemuan berikutnya. Pelaksanaan pada pertemuan kedua, seluruh peserta didik sudah mampu melaksanakan praktikum dengan baik terbukti kondisi kelas sudah terkondisi dengan baik. Terdapat beberapa peserta didik yang masih bingung mengenai langkah yang akan dipraktikumkan namun peserta didik

dalam kelompok tersebut yang sudah paham berusaha membantu teman dalam kelompoknya.

Pelaksanaan praktikum ini sudah mengalami peningkatan, kondisi kelas sudah mulai terkendali serta semua peserta didik sudah melaksanakan praktikum secara sungguh-sungguh.

Pertemuan keempat dan kelima peserta didik melakukan presentasi mengenai data yang mereka dapatkan ketika melaksanakan praktikum, peserta didik yang melakukan presentasi mengkoreksi diri mereka sendiri. Pelaksanaan diskusi presentasi pada pertemuan keempat sebagian besar peserta didik sudah mampu melakukan kegiatan tersebut dengan baik. Terdapat beberapa peserta didik yang masih berusaha mengganggu peserta didik yang sedang melakukan diskusi presentasi. Selain itu, pada pertemuan kelima tingkat plagiarisme pada laporan akhir sudah mampu terukur. Hasil keterampilan proses sains pada siklus 2 ketika di kelas dan di laboratorium pada Tabel 4.11.

Tabel 4.11 Hasil Keterampilan Proses Sains Siklus 2

Keterampilan Proses Sains	Aspek Penilaian	Skor (Peserta Didik)		
		3	2	1
Mengamati	Menambahkan larutan dengan tepat	34	0	0
	Mengukur larutan dengan benar	34	0	0
	Mengambil bahan sesuai kebutuhan	34	0	0
Merencanakan Penelitian	Persiapan Alat dan Bahan lengkap	14	20	0
	Terdapat bagan cara kerja	0	0	34
	Terdapat tabel pengamatan	22	0	12
	Menyelesaikan percobaan tepat waktu	34	0	0
Membuat Hipotesis	Pengungkapan Gagasan yang Orisinal	1	32	1
Menerapkan Konsep	Mengenakan jas praktikum dengan benar	30	4	0
	Membersihkan alat dan bahan setelah digunakan	28	6	0
	Berhati-hati saat melakukan percobaan	34	0	0
	Menjaga keselamatan diri sendiri dan teman	34	0	0
	Kebenaran Konsep	22	12	0
	Ketepatan Penggunaan Istilah	13	21	0
Menggunakan Alat/Bahan	Memasukkan bahan padat kedalam tabung reaksi dengan benar	34	0	0
	Mendekantasi/memisahkan larutan dengan tepat	5	29	0
	Meneteskan larutan dengan benar	34	0	0
	Mencampurkan larutan dengan benar	29	5	0
	Membagi larutan dengan tepat	14	20	0
	Mengambil bahan tidak berceceran	24	10	0
	Merapikan meja kerja, alat dan bahan sesudah percobaan	34	0	0
Berkomunikasi	Meminjam alat dan atau meminta bahan dari orang lain (guru, laboran atau teman dari kelompok lain)	24	10	0
	Berbicara dengan teman diluar materi pada saat percobaan	28	3	3
	Kecakapan dalam Penyampaian Kalimat	19	15	0
Meramalkan	Mencampurkan larutan dengan benar	29	5	0
	Melaporkan data pengamatan sesuai kenyataan	34	0	0
Mengajukan Pertanyaan	Meminta bantuan orang lain (guru, laboran atau teman dari kelompok lain)	30	4	0

4.2.5.1 Keterampilan Proses Sains Terintegrasi

Kegiatan praktikum siklus 2, reaksi reversibel dan asas le chatelier dilaksanakan pada hari Jumat, 13 Februari 2015. Sebelum memulai praktikum peserta didik diberikan pertanyaan mengenai proses praktikum yang akan dilaksanakan pada setiap kelompok oleh guru kelas, terdapat beberapa peserta didik yang masih belum memahami proses pelaksanaan praktikum maka guru kelas menjelaskan lagi. Ada 22 aspek penilaian keterampilan proses sains terintegrasi yang diamati yaitu penilaian sebelum praktikum mulai dari persiapan alat dan bahan lengkap, bagan cara kerja, tabel pengamatan, penggunaan jas praktikum yang benar.

Penilaian selama praktikum mulai dari memasukkan bahan padat ke dalam tabung reaksi dengan benar, mendekantasi/ memisahkan larutan, meneteskan larutan, menambahkan larutan, mencampurkan larutan, membagi larutan, mengambil bahan sesuai kebutuhan, mengambil bahan tidak berceceran, meminjam atau minta alat dan bahan, meminta bantuan orang lain, membersihkan alat dan bahan setelah digunakan, berbicara diluar materi yang diujikan, berhati-hati saat praktikum, menjaga keselamatan.

Penilaian setelah praktikum meliputi kerapian meja kerja, alat bahan seusai percobaan, melaporkan data pengamatan sesuai kenyataan serta menyelesaikan percobaan tepat waktu. Secara umum peserta didik sudah membuat laporan sementara namun belum lengkap. Saat mengecek alat dan bahan semua kelompok mampu benar mengecek alat dan bahan secara lengkap yang akan dipraktikumkan. Penulisan bagan kerja masih bebarapa peserta didik belum lengkap dan tabel

pengamatan ada 24 peserta didik dalam 5 kelompok yang benar dan lengkap. Semua peserta didik sudah mengenakan jas praktikum yang benar hanya ada 2 peserta didik yang tidak mengikat rambut sehingga terurai saat praktikum. Ketika memasukkan bahan padat ke tabung reaksi semua peserta didik sudah nampak terampil. Hampir semua peserta didik masih cukup kesulitan dalam mendekantasi larutan menggunakan kertas saring karena baru pertama kali melakukan dekantasi sehingga masih meminta bantuan dari guru atau observer.

Keterampilan dalam meneteskan larutan, menambahkan larutan, mengukur larutan, mencampurkan larutan, membagi larutan, mengambil bahan sesuai kebutuhan dan tidak berceceran, semua peserta didik sudah nampak semakin terampil dalam melakukan keterampilan-keterampilan tersebut. Semua kelompok saling meminjam alat dan meminta bahan karena jumlah alat yang terbatas serta saling meminta bantuan orang lain dalam melakukan percobaan. Hanya nampak beberapa peserta didik saja yang masih berbicara diluar materi saat melakukan percobaan. Sejumlah 34 peserta didik sudah nampak berhati-hati dalam melakukan percobaan sehingga mereka mampu menjaga keselamatan.

Pelaksanaan siklus 2 sudah tidak ada peserta didik dibimbing guru untuk segera merapikan meja kerja seusai melakukan percobaan. Semua peserta didik melaporkan data pengamatan sesuai apa yang telah mereka praktikumkan dan menyelesaikan secara tepat waktu. Berdasarkan data-data tersebut dapat disimpulkan bahwa secara keseluruhan keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik pada siklus 2 sudah mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan siklus 1.

Data tersebut didukung dengan skor keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik di laboratorium yang diperoleh peserta didik. Data yang diperoleh adalah sejumlah 34 peserta didik mendapat kategori baik dalam semua kategori keterampilan proses sains terintegrasi. Hasil yang diperoleh sudah memenuhi target peneliti untuk kegiatan praktikum secara klasikal sekurang-kurangnya 27 dari 34 peserta didik atau 75 % berkategori baik dengan kritertia ketuntasan minimal adalah 70, semua peserta didik sudah tuntas. Hasil yang diperoleh sudah mencapai target minimal. Pembelajaran menggunakan pendekatan inkuiri mampu membuat peserta didik senang belajar karena mereka terlibat langsung dalam proses pembelajaran. Kegiatan praktikum dapat mengembangkan keterampilan peserta didik dalam laboratorium, sementara diskusi kelompok mampu mengembangkan kemampuan peserta didik dalam berkomunikasi dan hubungan sosial semakin meningkat (Syafitri, 2010). Pengembangan keterampilan proses melalui praktikum tidak hana meningkatkan keterampilan psikomorik tetapi juga keterampilan kognitif dan afektif (Wardani, 2008).

4.2.5.2 Observasi Sikap Peserta didik di Laboratorium

Selama melakukan praktikum, sikap peserta didik juga dijadikan bahan penilaian dalam hal ini penilaian secara langsung *(authentic assessment)*. Penilaian otentik merupakan saluran yang paling penting sebab akan mencakup pemilihan bahan ajar dan model pembelajaran. Penilaian otentik memandu pembelajaran melalui pengreasian berbagai aktivitas belajar yang dilakukan peserta didik selama pembelajaran yang didalamnya terkandung muatan karakter (Abidin, 2012). Ada 6 sikap yang dinilai yang dijabarkan menjadi 18 aspek penilaian. Sikap yang dinilai

selama melaksanakan praktikum yaitu tanggung jawab, kreatif, inovatif, jujur, disiplin dan teliti.

Indikator peserta didik dikategorikan tanggung jawab yakni mengembalikan alat yang dipinjam, melaksanakan tugas sesuai kesepakatan, menerima resiko atas perbuatan yang telah dilakukan. Indikator peserta didik dikategorikan kreatif yaitu membuat bagan cara kerja yang menarik, membuat tabel pengamatan yang menarik. Indikator peserta didik dikategorikan inovatif yakni mengembangkan cara kerja yang dibuat, mengembangkan tabel pengamatan yang dibuat. Indikator peserta didik dikategorikan jujur yaitu melaporkan data sesuai kenyataan, mengakui kesalahan yang diperbuat, tidak melakukan plagiat dalam mengerjakan tugas dalam hal ini data pengamatan, melaporkan alat dan bahan yang ditemukan. Sementara peserta didik dikategorikan disiplin adalah datang tepat waktu, mematuhi aturan yang telah disepakati, mengikuti praktikum sesuai langkah yang ditetapkan serta menyelesaikan percobaan tepat waktu dan tertib. Indikator peserta didik dikategorikan teliti yaitu menyiapkan alat dan bahan percobaan, mengukur tinggi larutan dengan cermat, serta meneteskan larutan dengan hati-hati.

Indikator-indikator sikap tanggung jawab peserta didik, semua peserta didik sudah semakin nampak bertanggung jawab dalam mengembalikan alat yang dipinjam dan semua peserta didik juga sudah nampak mengerjakan tugas sesuai kesepakatan. Seluruh peserta didik juga makin nampak dalam menerima resiko atas perbuatan yang dilakukan. Indikator-indikator sikap kreatif peserta didik, 34 peserta didik sudah nampak membuat bagan secara menarik. Ada satu dari 34 peserta didik belum nampak membuat tabel pengamatan secara menarik karena

lupa. Indikator-indikator sikap inovatif peserta didik, ada 2 peserta didik belum nampak mengembangkan bagan cara kerja dan ada 12 peserta didik belum nampak dalam mengembangkan tabel pengamatan.

Indikator-indikator sikap jujur peserta didik, semua peserta didik sudah melaporkan data sesuai kenyataan atau sesuai apa yang telah mereka praktikumkan dan semua peserta didik juga sudah mulai nampak dalam mengakui kesalahan yang mereka perbuat, seperti dalam memecahkan alat dan membuang bahan yang seharusnya masih dapat dipakai. Peserta didik masih belum nampak untuk tidak melakukan plagiat dalam mengerjakan setiap tagihan yang diberikan, semua peserta didik masih berusaha membandingkan dan bertanya mengenai data yang telah didapatkan dan dalam laporan praktikum 30 dari 34 peserta didik masih belum ada pembahasan laporan karena lupa, tidak memperhatikan penjelasan guru karena harus menyelesaikan tugas lain pada pertemuan sebelumnya dan masih belum mengerti mengenai isi pembahasan laporan praktikum.

Seluruh peserta didik sudah mulai nampak dalam melaporkan alat dan bahan yang ditemukan selama mereka melaksanakan praktikum. Indikator-indikator sikap disiplin peserta didik, 34 peserta didik datang tepat waktu. Seluruh peserta didik yang sudah semakin mematuhi aturan yang telah disepakati. Semua peserta didik sudah menyelesaikan praktikum tepat waktu dan nampak tertib. Indikator-indikator sikap teliti peserta didik, semua peserta didik yang semakin teliti dalam menyiapkan alat dan bahan yang akan dipraktikumkan dan masih ada satu dari 34 peserta didik belum nampak teliti dalam mengukur tinggi larutan dan meneteskan larutan dengan hati-hati.

Data pengamatan tersebut diperkuat dengan skor yang didapatkan peserta didik. Penilaian berdasarkan rubrik penilaian yang ada sehingga data yang diperoleh berupa data angka. Data yang diperoleh adalah sejumlah 32 peserta didik dari 34 sudah menampakkan sikap sesuai indikator penilaian. Hasil yang didapatkan ini menunjukkan bahwa peserta didik secara umum sudah mulai menampakkan sikap-sikap yang diminta dalam setiap indikator penilaian sikap. Akan tetapi peserta didik yang mencapai nilai tuntas sejumlah 33 dari 34 peserta didik, 1 peserta didik lain belum mencapai ketuntasan yang diminta diakibatkan karena belum sepenuhnya sikap peserta didik sesuai indikator penilaian nampak. Keterampilan proses sains terintegrasi yang dilatihkan dalam pembelajaran mampu dicapai dan didukung dengan perangkat pembelajaran yang layak (Khasanah & Madlazim, 2014). Sikap atau afektif tidak dapat dikembangkan dalam waktu yang singkat sehingga peningakatan sikap atau afektif cenderung lambat (Rusmiyati & Yulianto, 2009).

4.2.5.3 Nilai Laporan Praktikum Sementara

Penilaian laporan praktikum sementara dinilai berdasarkan 5 indikator yaitu penulisan judul, tujuan, alat dan bahan, langkah kerja, serta data pengamatan. Penilaian laporan praktikum sementara ini dilakukan berdasarkan kerja sama kelompok. Hasil yang diperoleh pada siklus 2 semua peserta didik sudah tuntas dalam melakukan penulisan laporan sementara serta kesalahan yang dibuat semakin berkurang. Berdasarkan data yang diperoleh peserta didik sebenarnya sudah mampu membuat laporan praktikum sementara dengan baik.

Data ini dipertegas dengan penilaian laporan praktikum sementara peserta didik yang mendapatkan nilai rata-rata laporan praktikum sementara peserta didik kelas XI IPA 7 pada siklus 2 sebesar 94,12 dengan nilai tertinggi 97 dan nilai terendah 92. Hasil yang diperoleh sudah memuaskan dan mencapai target. Seluruh peserta didik sudah mencapai ketuntasan dalam membuat laporan sementara.

4.2.5.4 Nilai Laporan Akhir Praktikum

Penilaian laporan akhir praktikum dinilai berdasarkan 10 aspek yaitu kesesuaian sistematika laporan, koherensi kalimat, menuliskan judul, menuliskan tujuan, analisis data, kelengkapan pembahasan, kesimpulan, dokumentasi, sumber pustaka dan kerapian. Semua peserta didik sudah berusaha menuliskan laporan sesuai sistematika, akan tetapi masih ada 2 peserta didik yang belum mampu mengkoherensi kalimat dalam penulisan laporan akhir praktikum. Semua peserta didik juga sudah menuliskan judul, tujuan serta analisis data dengan benar. Siklus 2 ini penulisan laporan akhir praktikum sangat mengalami peningkatan. Kesalahan penulisan praktikum pada siklus 2 mengalami penurunan.

Setiap laporan akhir praktikum siswa dilakukan pengukuran tingkat plagiarisme. Plagiat merupakan perbuatan secara sengaja atau tidak sengaja dalam memperoleh atau mencoba mendapatkan kredit atau niali untuk suatu karya ilmiah dengan mengutip sebagian dan atau semua karya pihak lain yang diakui sebagai karya ilmiahnya tanpa menyertakan sumber secara tepat dan memadai (Mendiknas, 2010). Plagiarisme setiap peserta didik sudah mampu diukur akan tetapi dari 34 peserta didik hampir seluruhnya memiliki tingkat plagiarisme lebih dari 61%, laporan yang dikumpulkan secara *soft-file* masih tergolong plagiarsime tinggi, hal

ini masih dapat dimaklumi untuk peserta didik kelas XI dalam belajar membuat laporan praktikum yang benar dengan adanya pengukuran plagiarisme ini kedepannya diharapkan mampu meningkatkan keterampilan peserta didik dalam membuat laporan praktikum secara mandiri sehingga persentasi plagiarisme menurun. Belum ada prinsip etika yang cukup kuat untuk mencegah terjadinya plagiarisme, karena prinsip-prinsip etika yang ada dapat dihindari oleh orang yang akan melakukan plagirisme. Prinsip etika dari tindakan plagiarisme yakni *reciprocity, categorical imperative, rule of change, utilitarian, risk aversion, no-free lunch* (Iskandar, 2009).

Berdasarkan data yang didapatkan nilai rerata laporan akhir praktikum peserta didik kelas XI IPA 7 pada siklus 2 sebesar 94.62 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 100. Peserta didik yang telah mencapai nilai tuntas sebanyak 34 peserta didik. Hasil ini sudah mencapai target dan sangat memuaskan.

4.2.5.5 Nilai Diskusi Presentasi

Pelaksanaan siklus 2 untuk mengukur kembali keseimbangan kemampuan teori dan praktik peserta didik maka perlu diadakan diskusi presentasi. Pelaksanaan siklus 2 pelaksanaan diskusi presentasi dilakukan setelah melaksanakan praktikum. Indikator yang dinilai dalam diskusi presentasi yaitu pengungkapan gagasan yang orisinal, kebenaran konsep, ketepatan penggunaan istilah, kecapakan dalam penyampaian kalimat. Hasil diskusi presentasi siswa dalam siklus 2 pada Tabel 4.12.

Tabel 4.12 Hasil Diskusi Presentasi Siklus 2

Aspek Penilaian	Skor (Peserta Didik)

	3	2	1
Pengungkapan Gagasan yang Orisinal	1	32	1
Kebenaran Konsep	22	12	0
Ketepatan Penggunaan Istilah	13	21	0
Kecakapan dalam Penyampaian Kalimat	19	15	0

Diskusi presentasi sudah mengalami peningkatan jika dibandingkan dengan siklus 1. Satu peserta didik dalam mengukapkan gagasan belum atau kurang sesuai fakta, sebagian besar peserta didik sudah mampu mengungkapkan gagasan meski masih mengadopsi dari sumber. Ada 20 peserta didik dari 34 peserta didik dalam mengungkapkan kebenaran konsep sudah sesuai teori sementara 14 peserta didik dari 34 peserta didik masih kurang sesuai teori. Ketepatan penggunaan istilah sebagian besar peserta didik sudah fasih dan pelafalan benar. Kecakapan dalam penyampaian kalimat masih ada 15 peserta didik dari 34 peserta didik yang kurang sesuai kaedah kebahasaan dalam pengungkapannya. Sebagian peserta didik mulai mampu bekerja sama dengan baik dan berani mengunkapkan ide atau pendapat.

Data tersebut diperkuat dengan nilai diskusi presentasi yang didapatkan. Nilai rerata diskusi presentasi yang diperoleh kelas XI IPA 7 pada siklus 2 sebesar 78,92 dengan nilai tertinggi 100 dan nilai terendah 66,67. Ada 9 peserta didik dari 34 peserta didik yang belum mampu berdiskusi dengan baik sehingga belum mencapai target ketuntasan sementara 25 peserta didik dari 34 peserta didik sudah mencapai target minimal. Hal ini sudah lebih baik jika dibandingkan dengan siklus 1. Hasil yang didapatkan menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI IPA 7 mulai mampu melakukan diskusi presentasi dengan baik. Landasan berpikir pendekatan inkuiri yakni konsep pembelajaran yang mana guru tidak hanya memberikan

pengetahuan kepada siswa. Siswa membangun pengetahuan secara mandiri agar tertatrik dan termotivasi dalam proses pembelajaran (Wahyudin, et al., 2010).

4.2.5.6 Observasi Sikap di Kelas

Pelaksanaan siklus 2 tidak hanya dilakukan dalam laboratorium namun juga di kelas seperti yang telah dilakukan pada siklus 1. Pada saat pelaksaan diskusi presentasi di kelas penilaian juga meliputi sikap peserta didik di kelas. Aspek sikap yang dinilai yaitu rasa ingin tahu, demokratis, dan kritis yang dijabarkan dalam 9 indikator penilaian. Indikator sikap rasa ingin tahu yakni mengungkapkan ide atau gagasan baru dalam materi kesetimbangan kimia berdasarkan data yang telah dipraktikumkan dan kemampuan bertanya peserta didik dalam memahami materi kesetimbangan kimia berdasarkan data yang telah didapatkan setelah melakukan praktikum. Indikator sikap demokratis yaitu menerima pendapat orang lain dengan baik, memberikan pendapat sesuai porsinya, memberikan kesempatan teman untuk berpendapat dan menghargai teman yang menjadi pemimpin diskusi. Indikator sikap kritis yaitu antusias dalam menanggapi pendapat teman, memberikan solusi terhadap ide atau gagasan yang bertentangan. Ada 3 peserta didik dari 34 peserta didik yang belum nampak dalam mengungkapkan ide atau gagasan mengenai materi kesetimbangan kimia, serta sebagian peserta didik mulai banyak bertanya mengenai materi pada saat melakukan diskusi presentasi. Secara umum sebagian besar peserta didik mulai mampu dapat menerima pendapat, memberikan pendapat, memberikan kesempatan dan menghargai teman yang sedang berdiskusi maupun presentasi kelas XI IPA hampir seluruh peserta didik sudah menampakkan sikap demokratis di kelas. Peserta didik kelas XI IPA 7 seluruhnya semakin antusias

dalam menanggapi pendapat teman dan memberikan solusi mengenai ide yang bertentangan.

Data pengamatan tersebut diperkuat dengan skor yang didapatkan peserta didik. Penilaian berdasarkan rubrik penilaian yang ada sehingga data yang diperoleh berupa data angka. Sebagian besar sudah menampakkan sikap yang sesuai dalam indikator penilaian sikap di kelas. Hasil yang didapatkan ini menunjukkan bahwa peserta didik secara umum semakin menampakkan sikap-sikap yang diminta dalam setiap indikator penilaian sikap di kelas dan terjadi peningkatan dalam setiap siklusnya. Jumlah peserta didik yang mencapai nilai tuntas adalah 31 dari 34 peserta didik, 3 peserta didik lain belum mencapai ketuntasan yang diminta diakibatkan karena belum sepenuhnya sikap peserta didik sesuai indikator penilaian nampak.

4.2.5.7 Lembar Angket Motivasi

Berdasarkan analisis angket data yang diisi oleh peserta didik. Hasil tanggapan peserta didik dalam angket cenderung mendapatkan nilai yang merata. Hampir sama dengan siklus 1 jawaban paling banyak yaitu setuju kemudian disusul jawaban sangat setuju. Banyak peserta didik yang mulai tidak setuju setuju jika setiap kali melaksanaan praktikum terdapat penilaian sehingga membuat mereka bingung. Hal ini menunjukkan peserta didik sudah mulai mampu menerima jika setiap kali melakukan praktikum terdapat penilaian. Beberapa peserta didik masih ragu-ragu dalam pembelajaran menggunakan model inkuiri namun mulai berkurang. Hasil analisis angket menunjukkan nilai rerata angket sebesar 75,99 dan memiliki kriteria cukup. Hasil yang didapatkan ini cukup lebih baik jika

dibandingkan dengan siklus sebelumnya dan menandakan terjadinya peningkatan tanggapan positif dari peserta didik.

4.2.6 Refleksi 2

Hasil yang diperoleh menandakan perbaikan dan peningkatan, seluruh aspek yang dinilai dalam penelitian ini sudah mencapai hasil maksimal maka penelitian ini selesai pada siklus 2. Selain itu, siklus 2 sudah mencapai target dan tujuan penelitian yaitu meningkatkan keterampilan proses sains terimtegrasi peserta didik melalui model inkuiri. Adapun permasalahan yang belum terselesaikan yakni pelibatan siswa dalam melakukan authentic assessment perlu ditingkatkan sehingga kedepannya kesadaran berkontribusi dalam proses pembelajaran semakin baik. Hal lain yang perlu dijadikan target penelitian adalah tingkat plagiarisme peserta didik dalam membuat laporan akhir praktikum agar peserta didik bertanggung jawab atas keberhasilan proses pembelajaran dalam kelas tersebut.

BAB 5

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Simpulan yang dapat diambil dari penelitian tindakan kelas mengenai penerapan model inkuiri dengan authentic assessment pada praktikum kimia untuk meningkatkan keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik kelas XI SMA N 1 Gubug sebagai berikut.

(1) Penerapan model inkuiri dengan *authentic assessment* pada praktikum kimia dapat meningkatkan keterampilan proses sains terintegrasi peserta didik kelas XI IPA 7 tahun ajaran 2014/2015 di SMA N 1 Gubug.

(2) Penerapan model inkuiri dapat mengukur keterampilan proses sains terintegrasi dengan *authentic assessment* pada praktikum kimia pada kelas XI IPA 7.

(3) Peningkatan keterampilan proses sains terintegrasi sekurang-kurangnya 27 peserta didik berkategori baik tercapai.

5.2 Saran

Data dokumentasi yang diperoleh sebagai data tahap awal belum cukup jika dijadikan sebagai tolok ukur untuk memulai sebuah penelitian karena data yang diperoleh berasal dari guru kelas yang bersangkutan. Hal ini dapat menyebabkan adanya perbedaan pandangan, pengukuran dan penilaian oleh guru. Sebaiknya dalam pemilihan rater terlebih dahulu perlu adanya kesepahaman rater dengan

mempelajari rubrik instrumen penilaian sehingga hasil yang didapatkan sesuai target.

Permasalahan yang belum terselesaikan setelah penelitian berakhir yakni pelibatan siswa dalam melakukan authentic assessment perlu ditingkatkan. Sehingga kedepannya kesadaran siswa untuk berkontribusi dalam proses pembelajaran semakin baik. Plagiarisme pada laporan akhir praktikum yang berusaha diungkap oleh guru masih tinggi yakni setiap laporan akhir praktikum memiliki tingkat plagiarisme lebih dari 61 % sehingga kedepannya dapat dijadikan bagian dari penilaian pada sebuah proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Y., 2012. Model Penilaian Otentik dalam Pembelajaran Membaca Pemahaman Berorientasi Pendidikan Karakter. *Jurnal Pendidikan Karakter,* II(2), pp. 164-178.

Aisha, Z. & Nurhayati, S., 2013. Keefektifan Classroom Reflection Assessment Melalui Cooperative Learning dalam Peningkatan Hasil Belajar. *Chemistry in Education,* II(2), pp. 178-184.

Dahar, R., 1996. *Teori-Teori Belajar.* Jakarta: Erlangga.

Djemari, M., 2008. *Teknik Penyusunan Instrumen Tes Nontes.* Yogyakarta: PT Mitra Cendekia.

Fatimah, S., 2011. Pengembangan Asesmen Alternatif dalam Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Realistik di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan,* XV(2), pp. 250-268.

Garton, 2005. The Effect of Peer Collaboration on Children's Problem-Solving Ability. *British Journal of Educational Phychology*, 75(1), pp. 157-169.

Ghozali, I., 2011. *Aplikasi Analisis Multivariate dengan Program IBM SPSS 19.* Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.

Hartati, M., 2010. Penerapan Penilaian Autentik dalam Upaya Peningkatan Mutu Pendidikan. *Jurnal Pendidikan Penabur,* 14(9), pp. 68-76.

Iskandar, M., 2009. *Penentuan Ciri-Ciri Plagiarisme dalam Makalah Ilmiah yang Merefernsi Sumber dalam Bahasa Asing Yang diterjemahkan,* Bandung: Bina Ekonomi Majalah Ilmiah Fakultas Ekonomi Unpar.

Jaedun, A., 2008. *Prinsip-prinsip Penelitian Tindakan.* Yogyakarta, Lembaga Penelitian UNY.

Kemendikbud, 2013. *Materi Pelatihan Guru Implementasi Kurikulum 2013 SMP/MTs Ilmu Pengetahuan Alam.* Jakarta: Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan.

Khasanah, N. & Madlazim, 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPBA pada siswa kelas XI SMA untuk melatihkan keterampilan proses. *Jurnal Inovasi Pendidikan Fisika (JIPF),* III(1), pp. 35-39.

Mendiknas, 2010. *Pencegahan dan Penanggulanagan Plagiat di Perguruan Tinggi,* Jakarta: Kementrian Pendidikan Nasional Republik Indonesia.

Mueller, J., 2006. *Turnover Procsses in a Temporal Context: It's About Time.* [Online]
Available at: http://www.emeraldinsight.com
[Accessed 1 December 2014].

Mutiara, B. A. & Agustina, S., 2008. *Anti Plagiarism Application with alogithm Karp-Rabin,* Depok: Graduate Program in Information System .

Nanang & Cucu, 2009. *Konsep Strategi Pembelajaran.* Bandung: PT Rafika Aditama.

Neni, H., 2008. *Pembelajaran IPA dengan Model Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep dan Ketrampilan Proses Sains Siswa Sekolah Dasar ,* Bandung: Tesis Magister Pendidikan IPA Konsentrasi IPA SD, Sekolah Lanjutan UPI .

Nunnally, J. C. & Bernstein, I. H., 1994. Psychometric theory. In: *PsPsychometric theory (3rd Edition).* New York: Mc. Graw-Hill Inc, pp. 264-265.

Popham, J., 2009. Assessment Litercy for Teachers: Faddish of Fundamental. *Routledge Taylor and Francis Group, The College of Education and Human Ecology, The Ohio University,* 48(1), pp. 4-11.

Rahmawati, 2011. *Penelitian Tindakan Kelas.* Yogyakarta, Lembaga Penelitian UNY.

Richard, J. S., Judith A, A., Chappuis, J. & Chappuis, S., 2007. Classroom Assessment for Student Learning. In: *Doing It Right - Using It Well.* New Jersey: Pearson Education, Inc, pp. 28-46.

Ross, M. P. & Siegenthaler, L. S., 2006. *Asessment for learning and motivation.* Sydney, University of Western Sydney.

Rusmiyati, A. & Yulianto, A., 2009. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Dengan Menerapkan Model Problem Based-Instruction. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia,* Volume V, pp. 75-78.

Rustaman, Y. N., 2007. *Penilaian Otentik (Authentic Assessment) dan Penerapannya Dalam Pendidikan Sains,* Bandung: Sekolah Pascasarjana UPI.

Sagala, 2007. *Konsep dan Makna Pembelajaran.* Bandung: Alfa Beta.

Sanjaya, W., 2008. *Pembelajaran dan Kurikulum.* Jakarta: Kencana Prenada Group.

Sastroasmoro, S., 2007. *Bebrapa Catatan tentang Plagiarisme* , Jakarta: Majalah Kedokteran Indonesia .

Setyaningsih, Y., 2013. Peningkatan Keterampilan Laboratorium Melalui Metode Praktis Demonstratif Pada Kurikulum Sistem Kredit Semester. *Chemistry in Education,* II(2), pp. 126-133.

Subali, B., 2011. *Pengukuran Kreativitas Keterampilan Proses Sains dalam Konteks Assessment,* Yogyakarta: Cakrawala Pendidikan.

Sugiyono, 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D.* Bandung: Alfabeta.

Suharsimi, A., 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Bumi Aksara.

Suharsimi, A., 2009. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek.* Jakarta: Rineka Cipta.

Sukanti, 2008. Peningkatan Kompetensi Guru Melalui Pelaksanaan Tindakan Kelas. *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, 6(1), pp. 1-11.

Suryosubroto, 2002. *Proses Belajar Mengajar di Sekolah.* Jakarta: PT Rineka Cipta.

Susila, I. K., 2012. *Pengembangan Instrumen Penilaian Unjuk Kerja (Performance Assesment) Laboratoriu pada Mata Pelajaran Fisika Sesuai Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan SMA Kelas X di Kabupaten Gianyar,* Bali: Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha.

Susilaningsih, E., 2013. *Model Evaluasi Praktikum Kimia di Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan,* Yogyakarta: Disertasi, Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Yogyakarta.

Syafitri, W., 2010. *Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa melalui pendekatan inkuiri pada konsep sistem koloid,* Jakarta: Skripsi, UIN Syarif Hidayatullah.

Tierney, R. D., 2006. Changing practices : Influences on Classroom Assessment. *Assessment in Education* , 13(3), pp. 239-264.

Wahyudin, Sutikno & Isa, A., 2010. Keefektifan Pembelajaran Berbantuan Multimedia Menggunakan Metode Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Minat dan Pemahaman Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia,* Volume VI, pp. 58-62.

Wardani, S., 2008. Pengembangan Keterampilan Proses Sains Dalam Pembelajaran Kromatografi Lapis Tipis Melalui Praktikum Skala Mikro. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia,* II(2), pp. 317-322.

LAMPIRAN 1. MATRIK KETERAMPILAN PROSES SAINS
KETERCAPAIAN KETERAMPILAN PROSES SAINS PRA SIKLUS

Keterampilan Proses Sains	Aspek Penilaian	Skor (Peserta Didik)		
		3	2	1
Mengamati	Menambahkan larutan dengan tepat	0	34	0
	Mengukur larutan dengan benar	0	34	0
	Mengambil bahan sesuai kebutuhan	1	33	0
Merencanakan Penelitian	Persiapan Alat dan Bahan lengkap	0	34	0
	Terdapat bagan cara kerja	0	0	34
	Terdapat tabel pengamatan	0	0	34
	Menyelesaikan percobaan tepat waktu	0	34	0
Membuat Hipotesis	Pengungkapan Gagasan yang Orisinal	1	12	21
Menerapkan Konsep	Mengenakan jas praktikum dengan benar	8	7	19
	Membersihkan alat dan bahan setelah digunakan	0	34	0
	Berhati-hati saat melakukan percobaan	0	34	0
	Menjaga keselamatan diri sendiri dan teman	0	33	1
	Kebenaran Konsep	1	17	16
	Ketepatan Penggunaan Istilah	1	19	14
Menggunakan Alat/Bahan	Menuangkan larutan kedalam gelas kimia dengan benar	0	27	7
	Mencatat waktu dengan tepat	0	34	7
	Meneteskan larutan dengan benar	0	27	7
	Mencampurkan larutan dengan benar	0	34	0
	Mengambil bahan dengan tepat	0	34	0
	Mengambil bahan tidak berceceran	1	3	30
	Merapikan meja kerja, alat dan bahan sesudah percobaan	0	31	3
Berkomunikasi	Meminjam alat dan atau meminta bahan dari orang lain (guru, laboran atau teman dari kelompok lain)	0	34	0
	Berbicara dengan teman diluar materi pada saat percobaan	0	34	0
	Kecakapan dalam Penyampaian Kalimat	1	31	2
Meramalkan	Mencampurkan larutan dengan benar	0	34	0
	Melaporkan data pengamatan sesuai kenyataan	0	29	5
Mengajukan Pertanyaan	Meminta bantuan orang lain (guru, laboran atau teman dari kelompok lain)	0	34	0

KETERCAPAIAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SIKLUS 1

Keterampilan Proses Sains	Aspek Penilaian	Skor (Peserta Didik)		
		3	2	1
Mengamati	Menambahkan larutan dengan tepat	14	20	0
	Mengukur larutan dengan benar	24	10	0
	Mengambil bahan sesuai kebutuhan	0	17	17
Merencanakan Penelitian	Persiapan Alat dan Bahan lengkap	15	16	3
	Terdapat bagan cara kerja	8	22	4
	Terdapat tabel pengamatan	8	22	4
	Menyelesaikan percobaan tepat waktu	24	10	0
Membuat Hipotesis	Pengungkapan Gagasan yang Orisinal	1	21	12
Menerapkan Konsep	Mengenakan jas praktikum dengan benar	27	4	3
	Membersihkan alat dan bahan setelah digunakan	18	16	0
	Berhati-hati saat melakukan percobaan	20	14	0
	Menjaga keselamatan diri sendiri dan teman	34	0	0
	Kebenaran Konsep	2	19	13
	Ketepatan Penggunaan Istilah	1	21	12
Menggunakan Alat/Bahan	Menuangkan larutan kedalam gelas kimia dengan benar	12	21	1
	Mencatat waktu dengan tepat	34	0	0
	Meneteskan larutan dengan benar	23	11	0
	Mencampurkan larutan dengan benar	4	30	0
	Mengambil bahan dengan tepat	5	29	0
	Mengambil bahan tidak berceceran	24	8	2
	Merapikan meja kerja, alat dan bahan sesudah percobaan	19	15	0
Berkomunikasi	Meminjam alat dan atau meminta bahan dari orang lain (guru, laboran atau teman dari kelompok lain)	27	7	0
	Berbicara dengan teman diluar materi pada saat percobaan	28	6	0
	Kecakapan dalam Penyampaian Kalimat	9	22	3
Meramalkan	Mencampurkan larutan dengan benar	0	34	0
	Melaporkan data pengamatan sesuai kenyataan	0	34	0
Mengajukan Pertanyaan	Meminta bantuan orang lain (guru, laboran atau teman dari kelompok lain)	0	34	0

KETERCAPAIAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SIKLUS 2

Keterampilan Proses Sains	Aspek Penilaian	Skor (Peserta Didik)		
		3	2	1
Mengamati	Menambahkan larutan dengan tepat	34	0	0
	Mengukur larutan dengan benar	34	0	0
	Mengambil bahan sesuai kebutuhan	34	0	0
Merencanakan Penelitian	Persiapan Alat dan Bahan lengkap	14	20	0
	Terdapat bagan cara kerja	0	0	34
	Terdapat tabel pengamatan	22	0	12
	Menyelesaikan percobaan tepat waktu	34	0	0
Membuat Hipotesis	Pengungkapan Gagasan yang Orisinal	1	32	1
Menerapkan Konsep	Mengenakan jas praktikum dengan benar	30	4	0
	Membersihkan alat dan bahan setelah digunakan	28	6	0
	Berhati-hati saat melakukan percobaan	34	0	0
	Menjaga keselamatan diri sendiri dan teman	34	0	0
	Kebenaran Konsep	22	12	0
	Ketepatan Penggunaan Istilah	13	21	0
Menggunakan Alat/Bahan	Memasukkan bahan padat kedalam tabung reaksi dengan benar	34	0	0
	Mendekantasi/memisahkan larutan dengan tepat	5	29	0
	Meneteskan larutan dengan benar	34	0	0
	Mencampurkan larutan dengan benar	29	5	0
	Membagi larutan dengan tepat	14	20	0
	Mengambil bahan tidak berceceran	24	10	0
	Merapikan meja kerja, alat dan bahan sesudah percobaan	34	0	0
Berkomunikasi	Meminjam alat dan atau meminta bahan dari orang lain (guru, laboran atau teman dari kelompok lain)	24	10	0
	Berbicara dengan teman diluar materi pada saat percobaan	28	3	3
	Kecakapan dalam Penyampaian Kalimat	19	15	0
Meramalkan	Mencampurkan larutan dengan benar	29	5	0
	Melaporkan data pengamatan sesuai kenyataan	34	0	0
Mengajukan Pertanyaan	Meminta bantuan orang lain (guru, laboran atau teman dari kelompok lain)	30	4	0

LAMPIRAN 2. INSTRUMEN SIKLUS 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	:	SMA NEGERI I GUBUG
Kelas /Semester	:	XI / II (Genap)
Program	:	IPA
Mata pelajaran	:	Kimia
Materi pokok	:	Laju Reaksi
Tahun Ajaran	:	2014/ 2015
Pertemuan ke	:	1 dan 2
Alokasi Waktu	:	4 x 45 menit

A. STANDAR KOMPETENSI

Memahami kinetika reaksi, kesetimbangan kimia, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan industry

B. KOMPETENSI DASAR

Mendeskripsikan pengertian laju reaksi dengan melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.

.

C. INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Kognitif

a. Mendefinisikan tentang laju reaksi dengan benar
b. Melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dalam kerja kelompok di laboratorium dengan benar.
c. Menyimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan tepat.

2. Afektif

a. Sikap
   1) Melakukan interaksi dengan guru kimia
   2) Diskusi materi Laju reaksi
b. Minat
   1) Berusaha memahami materi Laju Reaksi
   2) Mengikuti pelajaran kimia
c. Konsep Diri
   1) Kemampuan dalam mempelajari materi Laju Reaksi
   2) Kemandirian dalam mengerjakan tugas Laju Reaksi
d. Nilai
   1) Keyakinan atas kemampuan guru
   2) Kepercayaan atas keberhasilan peserta didik
e. Moral
   1) Memiliki kepedulian terhadap teman
   2) Memiliki kejujuran

3. Psikomotor

Melalui percobaan tentang penentuan tingkat reaksi siswa menampakkan ketrampilan proses sains terintegrasi mengenai penggunaan alat dalam percobaan dengan benar.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Kognitif

a. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat mendefinisikan tentang laju reaksi dengan benar

b. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi di laboratorium dengan benar

c. Melalui diskusi kelompok, siswa dapat menyimpulkan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dengan tepat.

2. Afektif

Terlibat dalam proses belajar mengajar berpusat pada siswa, siswa menunjukkan kemajuan dengan berinteraksi dengan guru kimia, aktif berdiskusi, berusaha memahami materi, senang mengikuti pelajaran kimia, mampu mempelajari materi, mandiri dalam mengerjakan tugas, memiliki keyakinan atas kemampuan guru dan keberhasilan siswa, memiliki kepedulian dengan teman dan memiliki kejujuran.

3. Psikomotor

Siswa menampakkan ketrampilan proses sains terintegrasi dalam melakukan percobaan penentuan tingkat reaksi dalam materi laju reaksi sehingga siswa akan mengetahui kebenaran langkah percobaan yang mereka lakukan.

E. MATERI AJAR

a. Laju reaksi

Laju reaksi adalah bertambahnya konsentrasi per satuan waktu atau berkuangnya konsentrasi pereaksi per satuan waktu. Satuan dari laju reaksi adalah M/s. Ungkapan laju reaksi dari :

$$mR \rightarrow nP$$

adalah $V = \frac{-\triangle[R]}{\triangle t}$ atau $V = \frac{+\triangle[P]}{\triangle t}$

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi

Faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi adalah :

1. Luas permukaan
2. Konsentrasi pereaksi
3. Tekanan
4. Suhu
5. Katalis

F. METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
Metode pembelajaran : Percobaan, Diskusi, Tanya Jawab, Ceramah

G. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Pertemuan I

Faktor-Faktor Laju Reaksi

No	Kegiatan pembelajaran	waktu
A	**Kegiatan awal** • Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa • Guru mengecek kehadiran siswa • Mengkondisikan peserta didik dalam 8 kelompok secara heterogen. Setiap kelompok berisi 4-5 siswa. **a. Apersepsi :** " Laju menyatakan seberapa cepat atau lambat suatu proses berlangsung. Laju pesawat concord 2000 km/jam, laju pompa bensin 50 ltr/menit. Dari contoh tersebut, bagaimana cara kita menyatakan laju reaksi?"	10 menit
	b. Orientasi : Memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan hari ini akan belajar materi factor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Tujuan dari pembelajaran ini adalah siswa dapat menentukan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi.	
	c. Motivasi : Memberi penguatan kepada siswa akan pentingnya materi pada pertemuan ini.	
B	**Kegiatan inti** **a. Eksplorasi** Memberitahukan sub materi kepada setiap anggota kelompok kemudian mengelompokkan siswa untuk melakukan diskusi	5 menit

No	Kegiatan pembelajaran	waktu
	b. Elaborasi • siswa melakukan diskusi dalam kelompok tentang permasalahan yang diberikan oleh guru. • Salah satu kelompok menyajikan hasil diskusi kedepan kelas • siswa dari kelompok lain menanggapi dengan bertanya, dan memberi masukan kepada kelompok yang sedang presentasi	55 menit
	Konfirmasi Guru memberi umpan balik positif dan penguatan terhadap hasil diskusi siswa dalam bentuk lisan, tulisan atau isyarat	10 menit
C	**Kegiatan akhir**	10 menit
	• Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini serta menyerahkan laporan diskusi	
	• Guru memberikan pengahargaan kepada kelompok terbaik dalam diskusi	
	• Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya tentang percobaan faktor-faktor laju reaksi	
	• Guru menutup pelajaran dengan salam	

Pertemuan II

Percobaan Faktor-Faktor Laju Reaksi

No	Kegiatan pembelajaran	waktu
A	**Kegiatan awal** • Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa • Guru mengecek kehadiran siswa • Mengkondisikan peserta didik dalam 8 kelompok secara heterogen. Setiap kelompok berisi 4-5 siswa. **a. Apersepsi :** " Laju menyatakan seberapa cepat atau lambat suatu proses berlangsung. Laju pesawat concord 2000 km/jam, laju pompa bensin 50 ltr/menit. Dari contoh tersebut, bagaimana cara kita menyatakan laju reaksi?"	
	b. Orientasi :	

No	Kegiatan pembelajaran	waktu
	Memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan hari ini akan belajar materi factor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Tujuan dari pembelajaran ini adalah siswa dapat melakukan percobaan tentang faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi di laboratorium.	
	c. Motivasi : Memberi penguatan kepada siswa akan pentingnya materi pada pertemuan ini.	
B	**Kegiatan inti** **c. Eksplorasi** Memberitahukan sub materi kepada setiap anggota kelompok kemudian mengelompokkan siswa untuk melakukan percobaan	5 menit
	d. Elaborasi • siswa melakukan praktikum dalam kelompok tentang permasalahan yang diberikan oleh guru. • Salah satu kelompok menyajikan hasil diskusi kedepan kelas • siswa dari kelompok lain menanggapi dengan bertanya, dan memberi masukan kepada kelompok yang sedang presentasi	55 menit
	Konfirmasi Guru memberi umpan balik positif dan penguatan terhadap hasil diskusi siswa dalam bentuk lisan, tulisan atau isyarat	10 menit
C	**Kegiatan akhir**	10 menit
	• Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini serta menyerahkan laporan sementara	
	• Guru memberikan pengahargaan kepada kelompok terbaik dalam diskusi	
	• Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya tentang teori tumbukan dan orde reaksi serta pembuatan laporan akhir percobaan faktor-faktor laju reaksi	
	• Guru menutup pelajaran dengan salam	

H. SUMBER BELAJAR

1. Sumber belajar

Sudarmo, Unggul. 2009. Kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI. Jakarta : Phibeta

Sudarmo, unggul. 2013. Kimia Kelas XI. Jakarta : Erlangga

Johari dan Rahmawati. 2009. Kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI. Jakarta : Esis
Flash Player
Video Interaktif (Kesetimbangan Kimia, Cara Praktikum yang benar)
Internet

2. **Alat dan Bahan**
   Whiteboard, spidol, laptop, Alat Laboratorium

I. PENILAIAN

Teknik Penilaian : Tes,Tugas Individu, pengamatan perilaku
Aspek yang dinilai : Pengetahuan , Sikap dan Psikomotorik
Jenis Penilaian : Penilaian Proses dan Penilaian hasil
Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan Afektif dan Psikomotorik serta diskusi

J. Lampiran

1. Lampiran 01 : Lembar Laporan Praktikum Sementara
2. Lampiran 02 : Lembar Pengamatan Sikap
3. Lampiran 03 : Lembar Pengamatan Ketrampilan Proses Sains
4. Lampiran 04 : Lembar Penilaian Portofolio
5. Lampiran 05 : Lembar Penilaian Diskusi Presentasi
6. Lampiran 06 : Kisi-Kisi Evaluasi Kognitif
7. Lampiran 07 : Lembar Evaluasi Kognitif

Gubug, Januari 2015

Guru Bidang Studi Kimia	Mahasiswa
Dra. Ida Agustini	Nurul Huda Ervina
NIP. 195808211987032002	NIM. 4301411135

LAMPIRAN 3. INSTRUMEN SIKLUS 2
RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN

Satuan Pendidikan	**:**	SMA NEGERI I GUBUG
Kelas /Semester	**:**	XI / II (Genap)
Program	**:**	IPA
Mata pelajaran	**:**	Kimia
Materi pokok	**:**	Kesetimbangan Kimia
Tahun Ajaran	**:**	2014/ 2015
Pertemuan ke	**:**	1, 2, dan 3
Alokasi Waktu	**:**	6 x 45 menit

A. STANDAR KOMPETENSI :

Memahami kinetika reaksi, kesetimbangan kimia, dan faktor-faktor yang mempengaruhinya, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan industri

B. KOMPETENSI DASAR :

Menjelaskan keseimbangan dan faktor-faktor yang mempengaruhi arah pergeseran keseimbangan dengan melakukan percobaan.

C. INDIKATOR :

1. Kognitif

a. Menjelaskan kesetimbangan dinamis.
b. Menganalisis pengaruh perubahan suhu, konsentrasi, tekanan dan volum pada pergeseran kesetimbangan melalui percobaan.
c. Meramalkan arah pergeseran kesetimbangan dengan menggunakan azas le Chatelier

2. Afektif

a. Sikap
   Melakukan interaksi dengan guru kimia
   Diharapakan menampakkan sikap rasa ingin tahu, tanggung jawab, disiplin, demokratis, jujur, kritis, inovatif, kreatif, teliti.
   Diskusi materi kesetimbangan kimia
b. Minat
   Berusaha memahami materi kesetimbangan kimia
   Mengikuti pelajaran kmia
c. Konsep Diri
   Kemampuan dalam mempelajari materi kesetimbangan kimia

Kemandirian dalam mengerjakan tugas Kesetimbangan kimia

d. Nilai
   Keyakinan atas kemampuan guru
   Kepercayan atas keberhasilan peserta didik
e. Moral
   Memiliki kepedulian terhadap teman
   Memiliki moral sesuai UUD 1945 dan Pancasila

3. Psikomotor

Melalui percobaan tentang asas Le Chatelier siswa semakin menampakkan ketrampilan proses sains terintegrasi mengenai penggunaan alat dalam percobaan dengan benar

D. TUJUAN PEMBELAJARAN:

1. Kogntif

a. Menjelaskan kesetimbangan dinamis
b. Menganalisis data percobaan tentang pengaruh perubahan suhu, tekanan dan konsentrasi. tekanan dan volum pada pergeseran kesetimbangan melalui percobaan
c. Meramalkan arah pergeseran kesetimbangan dengan menggunakan azas Le Chatelier.

2. Afektif

Terlibat dalam proses belajar mengajar berpusat pada siswa, siswa menunjukkan kemajuan dengan berinteraksi dengan guru kimia, aktif berdiskusi, berusaha memahami materi, senang mengikuti pelajaran kimia, mampu mempelajari materi, mandiri dalam mengerjakan tugas, memiliki keyakinan atas kemampuan guru dan keberhasilan siswa, memiliki kepedulian dengan teman dan memiliki sikap sesuai UUD 1945 dan Pancasila

3. Psikomotor

Siswa semakin menampakkan ketrampilan proses sains terintegrasi dalam melakukan percobaan asas le chatelier dan reaksi reversibel sehingga siswa akan mengetahui kebenaran langkah percobaan yang mereka lakukan.

E. MATERI PEMBELAJARAN:

a. **Kesetimbangan Dinamis dalam Reaksi Kimia**

Kesetimbangan dinamis dalam suatu reaksi kimia dapat diamati dari reaksi pembentukan HI dan reaksi peruraian HI. Reaksi pembentukan HI merupakan kebalikan dari reaksi peruraian HI dan keduanya dapat terjadi bersamaan. Reaksi demikian disebut reaksi dapat balik dan ditulis menggunakan tanda (⇌)

$$H_2 + I_2 \rightleftharpoons 2HI$$

Laju reaksi pembentukan HI disebut laju reaksi maju atau laju reaksi kekanan (v kanan) dan laju peruraian HI disebut laju reaksi balik atau laju reaksi kiri (v kiri)

b. **Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Kesetimbangan**

Ada tiga faktor yang dapat mempengaruhi kesetimbangan yakni perubahan konsentrasi, perubahan tekanan (untuk gas) dan perubahan suhu. Pengaruh faktor-faktor tersebut terhadap kesetimbangan dapat diramalkan menggunakan Asas Le Chatelier yang diusulkan oleh Henry Le Chatelier (1888).

Jika suatu faktor luar mempengaruhi kesetimbangan, maka kesetimbangan akan bergeser untuk mengurangi pengaruh tersebut sampai diperoleh kesetimbangan yang baru.

F. METODE PENDEKATAN:

Pendekatan Pembelajaran : Saintifik
Metode pembelajaran : Percobaan, Diskusi, Tanya Jawab, Ceramah

G. LANGKAH -LANGKAH PEMBELAJARAN

Pertemuan I: (2 jam pelajaran)

Materi ajar:

Reaksi dapat balik

Keadaan setimbang / kesetimbangan dinamis.

Faktor-Faktor yang mempengaruhi kesetimbangan

No	Kegiatan pembelajaran	waktu
A	**Kegiatan awal** • Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa • Guru mengecek kehadiran siswa • Mengkondisikan peserta didik dalam 7 kelompok secara heterogen. Setiap kelompok berisi 4-5 siswa. **d. Apersepsi :** Kita telah mempelajari bahwa laju rekasi menyatakan *seberapa cepat* pereaksi berubah menjadi produk reaksi, di bab ini kalian akan mempelajari *seberapa banyak* pereaksi berubah menjadi produk reaksi	10 menit

No	Kegiatan pembelajaran	waktu
	e. Orientasi : Memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan hari ini akan belajar materi reaksi dapat balik keadaan setimbang/kesetimbangan dinamis Tujuan dari pembelajaran ini adalah siswa dapat menentukan reaksi dapat balik dan keadaan reaksi yang setimbang serta faktor yang mempengaruhi kesetimbangan	
	f. Motivasi : Memberi penguatan kepada siswa akan pentingnya materi pada pertemuan ini.	
B	**Kegiatan inti** **e. Eksplorasi** Memberitahukan sub materi kepada setiap anggota kelompok kemudian mengelompokkan siswa untuk melakukan diskusi	5 menit
	f. Elaborasi • siswa melakukan diskusi dalam kelompok tentang permasalahan yang diberikan oleh guru. • Salah satu kelompok menyajikan hasil diskusi kedepan kelas • siswa dari kelompok lain menanggapi dengan bertanya, dan memberi masukan kepada kelompok yang sedang presentasi	55 menit
	Konfirmasi Guru memberi umpan balik positif dan penguatan terhadap hasil diskusi siswa dalam bentuk lisan, tulisan atau isyarat	10 menit
C	**Kegiatan akhir**	10 menit
	• Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini serta menyerahkan laporan diskusi	
	• Guru memberikan pengahargaan kepada kelompok terbaik dalam diskusi	
	• Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya tentang percobaan asas le chatelier dan reaksi reversibel	
	• Guru menutup pelajaran dengan salam	

<u>Pertemuan II:</u> (2 jam pelajaran)

Materi ajar:

Percobaan Reaksi Dapat Balik dan Asas Le Chatelier

No	Kegiatan pembelajaran	waktu
A	**Kegiatan awal** • Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa • Guru mengecek kehadiran siswa • Mengkondisikan peserta didik dalam 7 kelompok secara heterogen. Setiap kelompok berisi 4-5 siswa. **a. Apersepsi :** Kemarin kita telah mempelajari suatu reaksi dapat balik serta faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan, kali ini kalian akan membuktikan materi yang telah kalian pelajari	10 menit
	b. Orientasi : Memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan hari ini akan belajar pembuktian teori yang telah dipelajari Tujuan dari pembelajaran ini adalah siswa dapat menentukan reaksi dapat balik dan keadaan reaksi yang setimbang serta faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan	
	g. Motivasi : Memberi penguatan kepada siswa akan pentingnya materi pada pertemuan ini.	
B	**Kegiatan inti** **a. Eksplorasi** Memberitahukan kepada setiap anggota kelompok kemudian mengelompokkan siswa untuk melakukan percobaan sesuai kesepakatan	5 menit
	b. Elaborasi • Siswa melakukan percobaan dalam kelompok tentang permasalahan yang diberikan oleh guru. • Siswa dari kelompok lain melakukan peer assessment kepada kelompok yang sedang melakukan percobaan • Kemudian bergantian pada jam kedua	55 menit
	c. Konfirmasi Guru memberi umpan balik positif dan penguatan terhadap hasil percobaan dalam bentuk lisan, tulisan atau isyarat	10 menit
C	**Kegiatan akhir**	

No	Kegiatan pembelajaran	waktu
	• Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini serta menyerahkan laporan sementara	10 menit
	• Guru memberikan pengahargaan kepada kelompok terbaik dalam melakukan percobaan	
	• Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya tentang percobaan asas le chatelier dan reaksi reversibel	
	• Guru menutup pelajaran dengan salam	

<u>Pertemuan III:</u> (2 jam pelajaran)

Materi ajar:

Penguatan Materi dan Ulangan Harian I

No	Kegiatan pembelajaran	waktu
A	**Kegiatan awal** • Guru membuka pelajaran dengan salam dan berdoa • Guru mengecek kehadiran siswa **a. Apersepsi :** Kemarin kita telah membuktikan suatu reaksi dapat balik serta faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan, kali ini kalian akan membuktikan materi yang telah kalian pelajari, hari ini kalian akan mereview materi sebelumnya	11 menit
	b. Orientasi : Memberitahukan kepada siswa bahwa pertemuan hari ini penguatan materi Tujuan dari pembelajaran ini adalah siswa dapat menentukan reaksi dapat balik dan keadaan reaksi yang setimbang serta faktor-faktor yang mempengaruhi kesetimbangan	
	c. Motivasi : Memberi penguatan kepada siswa akan pentingnya materi pada pertemuan ini.	
B	**Kegiatan inti** **a. Eksplorasi** Memberitahukan kepada siswa membahas latihan soal	6 menit

No	Kegiatan pembelajaran	waktu
	b. Elaborasi • Siswa melakukan ulangan harian tentang materi yang telah dipelajari	55 menit
	c. Konfirmasi Siswa menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui	10 menit
C	**Kegiatan akhir**	10 menit
	• Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan hasil pembelajaran hari ini	
	• Guru menyampaikan rencana pembelajaran berikutnya tentang percobaan asas le chatelier dan reaksi reversibel	
	• Guru menutup pelajaran dengan salam	

H. SUMBER BELAJAR

1. Sumber belajar

Sudarmo, Unggul. 2009. Kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI. Jakarta : Phibeta

Sudarmo, unggul. 2013. Kimia Kelas XI. Jakarta : Erlangga

Johari dan Rahmawati. 2009. Kimia 2 untuk SMA/MA Kelas XI. Jakarta : Esis

Flash Player

Video Interaktif (Kesetimbangan Kimia, Cara Praktikum yang benar)

Internet

2. Alat dan Bahan

Whiteboard, spidol, laptop, Alat Laboratorium

I. PENILAIAN

Teknik Penilaian : Tes,Tugas Individu, pengamatan perilaku

Aspek yang dinilai : Pengetahuan , Sikap dan Psikomotorik

Jenis Penilaian : Penilaian Proses dan Penilaian hasil

Bentuk Instrumen : Lembar pengamatan Afektif dan Psikomotorik serta diskusi

J. LAMPIRAN

8. Lampiran 01 : Lembar Kerja Praktikum Siswa
9. Lampiran 02 : Lembar Pengamatan Sikap
10. Lampiran 03 : Lembar Pengamatan Ketrampilan Proses Sains
11. Lampiran 04 : Lembar Penilaian Portofolio
12. Lampiran 05 : Lembar Penilaian Diskusi Presentasi dan Soal Diskusi

Gubug, Februari 2015

Guru Bidang Studi Kimia	Mahasiswa
Dra. Ida Agustini	Nurul Huda Ervina
NIP. 195808211987032002	NIM. 4301411135

LAMPIRAN 4. ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS PRA SIKLUS

Rater 1

No	Nama	Kompetensi Ketrampilan Pra Siklus																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Adam Febri	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2
2	Adela	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Adi	2	1	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2
4	Alam	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Alda	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Ana S	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2
7	Andani	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Anna Setya	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Arina	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	Atinal	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	Devia	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Dhanang	2	1	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Rater 2

No	Nama	Kompetensi Ketrampilan Pra Siklus																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Adam Febri	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Adela	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Adi	2	1	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
4	Alam	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Alda	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Ana S	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Andani	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Anna Setya	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Arina	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	Atinal	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	Devia	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Dhanang	2	1	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	Edna	2	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	Faldo	2	1	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	Intan	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Jacky	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Karenina	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	M. Defit	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	Mutiahesti	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	Nida	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21	Noer Ima	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
22	Nova Hiksa	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Nur Aini	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	Rafli	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2
25	Rofiatun	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
26	Romi	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2
27	Siti M	2	1	1	1	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
28	Suci	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
29	Syahfri	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
30	Syifa	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
31	Tuti	2	1	1	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2
32	Wahyu	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	1	2	2
33	Widya	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
34	Wukir	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2
35																							

Rater 3

No	Nama	Kompetensi Ketrampilan Pra Siklus																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Adam Febri	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
2	Adela	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
3	Adi	2	1	1	3	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2
4	Alam	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
5	Alda	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
6	Ana S	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Andani	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Anna Setya	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Arina	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
10	Atinal	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	Devia	2	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Dhanang	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	Edna	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	Faldo	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
15	Intan	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1	2	2
16	Jacky	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Karenina	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
18	M. Defit	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	Mutiahesti	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
20	Nida	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
21	Noer Ima	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
22	Nova Hiksa	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
23	Nur Aini	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	Rafli	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	Rofiatun	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
26	Romi	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27	Siti M	2	1	1	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
28	Suci	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
29	Syahfri	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
30	Syifa	2	1	1	3	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
31	Tuti	2	1	1	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
32	Wahyu	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
33	Widya	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2
34	Wukir	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2
35																							

Analisis Keterampilan Proses Sains Terintegrasi Pra Siklus

No Pres	Ob 1	Ob 2	Ob 3	Jumlah	Kuadrat		Ob 1^2	Ob 2 ^2	Ob 3 ^2		Rerata Ob	Skor	Rerata Sk	Nilai Max	Nilai Min	Kategori
1	40	42	43	125	15625		1600	1764	1849		41.6667	63.1313	41.3725	46	39	CUKUP
2	38	39	40	117	13689		1444	1521	1600		39	59.0909				CUKUP
3	39	41	40	120	14400		1521	1681	1600		40	60.6061				CUKUP
4	40	41	42	123	15129		1600	1681	1764		41	62.1212				CUKUP
5	38	39	40	117	13689		1444	1521	1600		39	59.0909				CUKUP
6	40	42	43	125	15625		1600	1764	1849		41.6667	63.1313				CUKUP
7	40	41	42	123	15129		1600	1681	1764		41	62.1212				CUKUP
8	41	42	43	126	15876		1681	1764	1849		42	63.6364				CUKUP
9	40	41	42	123	15129		1600	1681	1764		41	62.1212				CUKUP
10	41	42	43	126	15876		1681	1764	1849		42	63.6364				CUKUP
11	38	39	40	117	13689		1444	1521	1600		39	59.0909				CUKUP
12	41	42	43	126	15876		1681	1764	1849		42	63.6364				CUKUP
13	39	40	41	120	14400		1521	1600	1681		40	60.6061				CUKUP
14	41	42	43	126	15876		1681	1764	1849		42	63.6364				CUKUP
15	40	41	42	123	15129		1600	1681	1764		41	62.1212				CUKUP
16	41	43	42	126	15876		1681	1849	1764		42	63.6364				CUKUP
17	39	41	41	121	14641		1521	1681	1681		40.3333	61.1111				CUKUP
18	41	43	42	126	15876		1681	1849	1764		42	63.6364				CUKUP
19	39	41	41	121	14641		1521	1681	1681		40.3333	61.1111				CUKUP
20	40	42	41	123	15129		1600	1764	1681		41	62.1212				CUKUP
21	40	41	42	123	15129		1600	1681	1764		41	62.1212				CUKUP
22	40	41	42	123	15129		1600	1681	1764		41	62.1212				CUKUP
23	41	42	43	126	15876		1681	1764	1849		42	63.6364				CUKUP
24	40	42	41	123	15129		1600	1764	1681		41	62.1212				CUKUP
25	40	41	42	123	15129		1600	1681	1764		41	62.1212				CUKUP
26	42	45	43	130	16900		1764	2025	1849		43.3333	65.6566				CUKUP
27	40	43	42	125	15625		1600	1849	1764		41.6667	63.1313				CUKUP
28	40	42	43	125	15625		1600	1764	1849		41.6667	63.1313				CUKUP
29	40	41	42	123	15129		1600	1681	1764		41	62.1212				CUKUP
30	42	43	41	126	15876		1764	1849	1681		42	63.6364				CUKUP
31	46	47	45	138	19044		2116	2209	2025		46	69.697				CUKUP
32	43	44	41	128	16384		1849	1936	1681		42.6667	64.6465				CUKUP
33	41	43	40	124	15376		1681	1849	1600		41.3333	62.6263				CUKUP
34	43	42	44	129	16641		1849	1764	1936		43	65.1515				CUKUP
Jumlah Y	1374	1421	1425	4220	524292		55606	59473	59773	174852						
Y^2	1887876	2019241	2030625	17808400												
	Jumlah Y1	5937742														
	Jumlah X/(Jumlah siswa)(Rate)						JKT =	JKOB =	JKP=							
	174592.2						259.843	47.3137	171.843							
							JKRES = JKT-JKOB-JKP									
							40.6863									
							VP = JKP/	VE = JKRES/DF								
							5.20737	0.61646								
							R11									
							0.71284									

LAMPIRAN 5. ANALISIS SIKAP PRA SIKLUS

Rater 1

No	Nama	Sikap Pra Siklus																									
		Jujur				a Ingin T		Disiplin				anggung jawa			Demokratis				Kritis		Kreatif		Inovatif		Teliti		
		1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2	3
1	Adam Febri	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1
2	Adela	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
3	Adi	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
4	Alam	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2
5	Alda	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1
6	Ana S	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2
7	Andani	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2
8	Anna Setya	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
9	Arina	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2
10	Atinal	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	2	2
11	Devia	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
12	Dhanang	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
13	Edna	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	1
14	Faldo	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2
15	Intan	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
16	Jacky	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
17	Karenina	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
18	M. Defit	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1
19	Mutiahesti	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2
20	Nida	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1
21	Noer Ima	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
22	Nova Hiksa	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
23	Nur Aini	1	2	1	1	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2
24	Rafli	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2
25	Rofiatun	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
26	Romi	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
27	Siti M	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
28	Suci	1	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2
29	Syahfri	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
30	Syifa	2	1	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1
31	Tuti	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2
32	Wahyu	1	1	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
33	Widya	1	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
34	Wukir	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2

Rater 2

No	Nama	Sikap Pra Siklus																								
		Jujur				a Ingin T		Disiplin				anggung jawa			Demokratis				Kritis		Kreatif		Inovatif		Teliti		
		1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2	3
1	Adam	3	2	1	2	2	2	3	2	2	2	1	2	1	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	1	2	2
2	Adela	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	1	2	2	1	2	2	2
3	Adi	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	2	1	1	1	1	2	2	1
4	Alam	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1
5	Alda	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	2	2	2
6	Ana	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2
7	Andani	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2
8	Anna	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
9	Arina	2	1	1	1	1	1	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2
10	Atinal	2	2	1	1	1	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	2	2	2
11	Devia	2	2	1	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1
12	Dhanang	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1
13	Edna	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1
14	Faldo	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2
15	Intan	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	2	1	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Jacky	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	2
17	Karenina	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2
18	M.Defit	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1
19	Mutiahesti	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	2	1	1	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	2	2
20	Nida	2	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1
21	Noer	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	1	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1
22	Nova	2	2	1	2	1	1	2	2	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2
23	Nur	1	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2
24	Rafli	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	1	2	1	2
25	Rofiatun	2	2	1	1	1	1	2	2	2	1	1	2	2	1	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	2	2
26	Romi	2	2	1	1	2	1	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	1	2	1	1	1	2	1	2	1	2
27	Siti	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	1	2	1	2	1	1	1	2	1	2	2	1
28	Suci	1	2	1	2	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2
29	Syahfri	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2
30	Syifa	2	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	2	2	1	2	2	1
31	Tuti	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	1	2	2
32	Wahyu	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2
33	Widya	2	1	1	1	2	1	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
34	Wukir	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2

Rater 3

No	Nama	Sikap Pra Siklus																								
		Jujur				a Ingin T		Disiplin				anggung jawa			Demokratis				Kritis		Kreatif		Inovatif		Teliti		
		1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2	3
1	Adam Febri	2	1	2	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	2	1	2
2	Adela	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2
3	Adi	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2
4	Alam	2	2	2	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
5	Alda	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1
6	Ana S	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
7	Andani	2	2	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1
8	Anna Setya	1	1	1	2	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2
9	Arina	2	2	1	1	2	1	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
10	Atinal	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1
11	Devia	2	1	2	1	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12	Dhanang	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
13	Edna	2	1	1	1	1	1	2	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
14	Faldo	1	1	1	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
15	Intan	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	1	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
16	Jacky	1	1	1	1	1	1	2	2	2	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
17	Karenina	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	2
18	M. Defit	1	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2
19	Mutiahesti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20	Nida	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1
21	Noer Ima	2	2	2	1	1	1	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
22	Nova Hiksa	2	2	2	1	2	1	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	2	2	2
23	Nur Aini	1	1	2	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2
24	Rafli	2	2	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	2	2
25	Rofiatun	2	2	2	2	2	1	2	1	1	1	1	1	1	2	1	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
26	Romi	2	1	1	2	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
27	Siti M	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	2	2	1	2	1	1	1	1	1	2	2	2
28	Suci	2	2	2	1	1	1	2	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
29	Syahfri	2	2	2	2	2	1	1	1	1	1	2	1	1	2	2	2	1	1	1	2	1	2	1	2	2	2
30	Syifa	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
31	Tuti	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2
32	Wahyu	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1
33	Widya	1	1	1	1	1	1	2	2	1	1	1	1	1	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	1	2
34	Wukir	2	2	2	2	2	1	1	2	1	1	2	2	1	1	2	1	1	1	1	1	1	1	1	2	2	2

Analisis Sikap Pra Siklus

No Pres	Observer 1	Observer 2	Observer 3	Jumlah	Kuadrat		Observer 1^2	Observer 2 ^2	Observer 3 ^2		Rerata O	skor	Rerata sko	max	min	kategori	
1	42	46	46	134	17956		1764	2116	2116		44.6667	57.265	48.8436	57.265	38.4615	MULAI NAMPAK	
2	37	42	38	117	13689		1369	1764	1444		39	50				BELUM NAMPAK	
3	35	34	31	100	10000		1225	1156	961		33.3333	42.735				BELUM NAMPAK	
4	38	42	39	119	14161		1444	1764	1521		39.6667	50.8547				BELUM NAMPAK	
5	36	39	36	111	12321		1296	1521	1296		37	47.4359				BELUM NAMPAK	
6	36	40	36	112	12544		1296	1600	1296		37.3333	47.8632				BELUM NAMPAK	
7	39	40	37	116	13456		1521	1600	1369		38.6667	49.5726				BELUM NAMPAK	
8	35	37	38	110	12100		1225	1369	1444		36.6667	47.0085				BELUM NAMPAK	
9	39	42	40	121	14641		1521	1764	1600		40.3333	51.7094				BELUM NAMPAK	
10	40	41	43	124	15376		1600	1681	1849		41.3333	52.9915				BELUM NAMPAK	
11	35	39	39	113	12769		1225	1521	1521		37.6667	48.2906				BELUM NAMPAK	
12	33	38	35	106	11236		1089	1444	1225		35.3333	45.2991				BELUM NAMPAK	
13	34	32	32	98	9604		1156	1024	1024		32.6667	41.8803				BELUM NAMPAK	
14	41	44	42	127	16129		1681	1936	1764		42.3333	54.2735				BELUM NAMPAK	
15	35	33	36	104	10816		1225	1089	1296		34.6667	44.4444				BELUM NAMPAK	
16	36	33	31	100	10000		1296	1089	961		33.3333	42.735				BELUM NAMPAK	
17	39	42	44	125	15625		1521	1764	1936		41.6667	53.4188				BELUM NAMPAK	
18	40	43	43	126	15876		1600	1849	1849		42	53.8462				BELUM NAMPAK	
19	40	41	42	123	15129		1600	1681	1764		41	52.5641				BELUM NAMPAK	
20	35	36	37	108	11664		1225	1296	1369		36	46.1538				BELUM NAMPAK	
21	36	40	36	112	12544		1296	1600	1296		37.3333	47.8632				BELUM NAMPAK	
22	38	42	39	119	14161		1444	1764	1521		39.6667	50.8547				BELUM NAMPAK	
23	37	40	32	109	11881		1369	1600	1024		36.3333	46.5812				BELUM NAMPAK	
24	41	46	43	130	16900		1681	2116	1849		43.3333	55.5556				BELUM NAMPAK	
25	34	40	37	111	12321		1156	1600	1369		37	47.4359				BELUM NAMPAK	
26	33	38	35	106	11236		1089	1444	1225		35.3333	45.2991				BELUM NAMPAK	
27	37	42	38	117	13689		1369	1764	1444		39	50				BELUM NAMPAK	
28	38	40	35	113	12769		1444	1600	1225		37.6667	48.2906				BELUM NAMPAK	
29	39	43	40	122	14884		1521	1849	1600		40.6667	52.1368				BELUM NAMPAK	
30	37	45	33	115	13225		1369	2025	1089		38.3333	49.1453				BELUM NAMPAK	
31	44	48	41	133	17689		1936	2304	1681		44.3333	56.8376				MULAI NAMPAK	
32	32	29	29	90	8100		1024	841	841		30	38.4615				BELUM NAMPAK	
33	36	34	30	100	10000		1296	1156	900		33.3333	42.735				BELUM NAMPAK	
34	40	37	38	115	13225		1600	1369	1444		38.3333	49.1453				BELUM NAMPAK	
Jumlah Y	1267	1348	1271	3886	447716		47473	54060	48113	149646							
Y^2	1605289	1817104	1615441	15100996													
	Jumlah Y1 +	5037834															
	Jumlah X/(Jumlah siswa)(Rate)						JKT =	JKOB =	JKP=								
	148048.98						1597.019608	122.6078431	1189.686275								
							JKRES = JKT-JKOB-JKP										
							284.7254902										
							VP = JKP/DF	VE = JKRES/DF									
							36.05109923	4.314022579									
							R11										
							0.710333134										

LAMPIRAN 6. ANALISIS DISKUSI PRESESNTASI PRA SIKLUS

No Presensi	Aspek				Jumlah	Skor	Predikat	Tuntas/tidak tuntas
	1	2	3	4				
1	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
2	1	2	1	2	6	50	B	TIDAK TUNTAS
3	1	1	1	1	4	33.33333	B	TIDAK TUNTAS
4	1	1	1	2	5	41.66667	B	TIDAK TUNTAS
5	1	2	2	2	7	58.33333	B	TIDAK TUNTAS
6	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
7	1	2	2	2	7	58.33333	B	TIDAK TUNTAS
8	1	2	1	2	6	50	B	TIDAK TUNTAS
9	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
10	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
11	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
12	1	2	1	2	6	50	B	TIDAK TUNTAS
13	1	1	2	2	6	50	B	TIDAK TUNTAS
14	1	1	1	2	5	41.66667	B	TIDAK TUNTAS
15	1	1	1	2	5	41.66667	B	TIDAK TUNTAS
16	1	1	1	1	4	33.33333	B	TIDAK TUNTAS
17	1	1	1	2	5	41.66667	B	TIDAK TUNTAS
18	1	1	2	2	6	50	B	TIDAK TUNTAS
19	1	1	1	1	4	33.33333	B	TIDAK TUNTAS
20	1	1	1	2	5	41.66667	B	TIDAK TUNTAS
21	1	1	1	2	5	41.66667	B	TIDAK TUNTAS
22	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
23	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
24	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
25	1	1	2	2	6	50	B	TIDAK TUNTAS
26	1	2	2	2	7	58.33333	B	TIDAK TUNTAS
27	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
28	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
29	1	2	2	2	7	58.33333	B	TIDAK TUNTAS
30	1	1	1	2	5	41.66667	B	TIDAK TUNTAS
31	3	3	3	3	12	100	A	TUNTAS
32	1	1	1	1	4	33.33333	B	TIDAK TUNTAS
33	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
34	2	1	2	2	7	58.33333	B	TIDAK TUNTAS

LAMPIRAN 7. ANALISIS LAPORAN SEMENTARA

No	Nama	Laporan Sementara						
		Judul	Tujuan	Alat dan Bahan	Cara Kerja	Data Pengamatan	Skor	Tuntas/tidak tuntas
1	Adam Febri	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
2	Adela	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
3	Adi	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
4	Alam	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
5	Alda	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
6	Ana S	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
7	Andani	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
8	Anna Setya	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
9	Arina	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
10	Atinal	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
11	Devia	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
12	Dhanang	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
13	Edna	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
14	Faldo	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
15	Intan	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
16	Jacky	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
17	Karenina	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
18	M. Defit	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
19	Mutiahesti	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
20	Nida	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
21	Noer Ima	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
22	Nova Hiksa	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
23	Nur Aini	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
24	Raffi	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
25	Rofiatun	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
26	Romi	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
27	Siti M	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
28	Suci	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
29	Syahfri	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
30	Syifa	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
31	Tuti	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
32	Wahyu	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
33	Widya	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
34	Wukir	10	2	2	2	30	46	TIDAK TUNTAS
35								

LAMPIRAN 8. LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM

No Pre	Aspek										Jumlah	Tuntas/Tidak Tuntas	Predikat
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	10	8	10	10	10	2	8	2	2	10	72	TUNTAS	B
2	10	8	10	10	10	2	10	2	2	10	74	TUNTAS	B
3	10	5	6	5	7	2	7	2	2	10	56	TIDAK TUNTAS	C
4	10	3	8	8	7	2	4	2	2	10	56	TIDAK TUNTAS	C
5	10	8	10	10	10	2	9	2	2	10	73	TUNTAS	B
6	10	10	10	10	10	10	10	2	2	10	84	TUNTAS	A
7	10	10	10	10	10	10	10	2	2	10	84	TUNTAS	A
8	10	10	10	10	10	10	10	2	2	10	84	TUNTAS	A
9	10	10	10	10	10	10	10	2	2	10	84	TUNTAS	A
10	10	10	10	10	9	2	8	2	2	10	73	TUNTAS	B
11	10	8	10	10	9	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
12	10	8	10	10	9	2	8	2	2	10	71	TUNTAS	B
13	10	8	10	10	9	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
14	10	8	10	10	9	2	8	2	2	10	71	TUNTAS	B
15	10	8	10	10	10	2	9	2	2	10	73	TUNTAS	B
16	10	8	10	10	10	2	10	2	2	10	74	TUNTAS	B
17	10	8	10	10	7	2	9	2	2	10	70	TUNTAS	B
18	10	8	10	10	7	2	8	2	2	10	69	TIDAK TUNTAS	B
19	10	8	10	10	9	2	8	2	2	10	71	TUNTAS	B
20	10	8	10	10	8	2	7	2	2	10	69	TIDAK TUNTAS	B
21	10	8	10	10	7	2	8	2	2	10	69	TIDAK TUNTAS	B
22	10	8	10	10	7	2	7	2	2	10	68	TIDAK TUNTAS	B
23	10	8	10	10	9	2	8	2	2	10	71	TUNTAS	B
24	10	7	10	10	7	2	8	2	2	10	68	TIDAK TUNTAS	B
25	10	8	10	10	7	2	8	2	2	10	69	TIDAK TUNTAS	B
26	10	8	10	10	8	2	7	2	2	10	69	TIDAK TUNTAS	B
27	10	7	10	10	7	2	10	2	2	10	70	TUNTAS	B
28	10	7	10	10	7	2	9	2	2	10	69	TIDAK TUNTAS	B
29	10	7	10	10	8	2	9	2	2	10	70	TUNTAS	B
30	10	7	10	10	7	2	9	2	2	10	69	TIDAK TUNTAS	B
31	10	8	10	10	8	2	10	2	2	10	72	TUNTAS	B
32	10	7	10	10	8	2	9	2	2	10	70	TUNTAS	B
33	10	7	10	10	8	2	10	2	2	10	71	TUNTAS	B
34	10	7	10	10	7	2	10	2	2	10	70	TUNTAS	B

LAMPIRAN 9. ANGKET PRA SIKLUS

No Pres	Aspek Penilaian																Jumlah	skor	rerata	max	min
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16					
1	5	5	1	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	69	86.25	72.2059	86.25	46.25
2	4	4	3	4	5	4	5	3	3	3	3	4	4	4	5	5	63	78.75			
3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	2	37	46.25			
4	3	4	5	5	2	2	4	1	1	2	2	3	4	4	4	1	47	58.75			
5	3	3	4	4	4	4	4	5	4	4	3	3	3	4	5	5	62	77.5			
6	5	5	2	4	4	4	4	1	4	4	4	4	3	4	4	4	60	75			
7	4	5	2	5	5	4	4	2	4	4	4	4	4	4	4	4	63	78.75			
8	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	2	3	3	4	4	53	66.25			
9	4	3	3	4	4	2	5	3	4	1	1	1	4	3	4	4	50	62.5			
10	5	5	3	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	62	77.5			
11	3	5	3	4	5	5	4	5	4	5	5	4	3	4	5	4	68	85			
12	3	3	3	5	4	4	4	4	3	4	3	4	3	4	3	4	58	72.5			
13	1	3	2	2	4	3	2	2	3	3	3	3	2	2	3	4	42	52.5			
14	4	4	4	5	4	2	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	68	85			
15	2	4	3	5	3	3	4	4	3	3	4	4	3	4	4	4	57	71.25			
16	4	5	2	4	5	4	2	5	3	3	1	3	3	5	5	5	59	73.75			
17	3	4	3	5	5	4	5	3	3	3	2	3	3	3	2	5	56	70			
18	3	5	2	5	5	4	5	3	4	4	5	4	3	4	5	5	66	82.5			
19	3	3	3	4	4	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	4	54	67.5			
20	5	4	3	4	4	3	4	2	4	4	3	4	3	4	4	4	59	73.75			
21	4	3	3	5	1	2	5	3	3	2	4	2	2	2	2	5	48	60			
22	3	4	3	4	4	2	5	3	4	4	5	4	3	4	5	5	62	77.5			
23	2	4	4	4	4	3	4	4	3	3	2	2	3	3	4	4	53	66.25			
24	4	5	2	5	4	5	5	1	5	5	4	4	4	4	5	5	67	83.75			
25	3	3	4	3	4	3	4	3	3	4	4	3	4	4	4	4	57	71.25			
26	2	4	2	5	4	4	4	2	3	4	3	3	3	3	4	4	54	67.5			
27	4	4	2	3	4	2	2	4	2	3	3	3	2	3	4	4	49	61.25			
28	3	4	3	5	5	4	4	3	4	4	3	4	4	5	5	4	64	80			
29	3	4	3	4	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	5	3	56	70			
30	2	4	2	4	4	3	3	2	4	3	3	3	3	4	4	4	52	65			
31	3	1	5	5	5	5	2	2	5	4	4	4	4	4	5	5	63	78.75			
32	3	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	3	4	3	4	58	72.5			
33	5	5	2	4	4	4	4	2	4	4	4	4	3	4	4	4	61	76.25			
34	4	5	2	5	5	4	5	3	4	4	5	4	3	4	5	5	67	83.75			

ANALISIS ANGKET PRA SIKLUS

```
NEW FILE.
DATASET NAME DataSet2 WINDOW=FRONT.
CORRELATIONS
  /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 V
AR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VA
    R00014 VAR00015 VAR00016
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG

  /MISSING=PAIRWISE.
```

Correlations

Notes

Output Created		19-Mar-2015 11:33:32
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	34
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.093
	Elapsed Time	00:00:00.071

[DataSet2]

Correlations

		VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014	VAR00015	VAR00016
VAR00001	Pearson Correlation	1	.373*	-.370*	-.005	.058	.088	.228	-.238	.358*	.212	.211	.341*	.075	.182	.108	.208
	Sig. (2-tailed)		.030	.031	.976	.746	.620	.196	.175	.038	.229	.232	.048	.674	.302	.543	.237
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00002	Pearson Correlation	.373*	1	-.512**	.248	.319	.247	.467**	-.029	.220	.363*	.282	.358*	-.083	.357*	.332	.159
	Sig. (2-tailed)	.030		.002	.158	.066	.159	.005	.871	.212	.035	.107	.037	.643	.038	.055	.368
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00003	Pearson Correlation	-.370*	-.512**	1	.013	-.106	-.200	-.113	.176	-.283	-.233	-.196	-.278	.243	.084	.005	-.179
	Sig. (2-tailed)	.031	.002		.941	.550	.258	.523	.319	.105	.186	.267	.112	.166	.635	.976	.310
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00004	Pearson Correlation	-.005	.248	.013	1	.173	.249	.514**	-.077	.357*	.195	.287	.298	.249	.294	.214	.351*
	Sig. (2-tailed)	.976	.158	.941		.329	.155	.002	.667	.038	.270	.100	.087	.155	.091	.224	.042
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00005	Pearson Correlation	.058	.319	-.106	.173	1	.581**	.118	.213	.488**	.429*	.142	.375*	.280	.567**	.558**	.494**
	Sig. (2-tailed)	.746	.066	.550	.329		.000	.508	.226	.003	.011	.423	.029	.109	.000	.001	.003
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00006	Pearson Correlation	.088	.247	-.200	.249	.581**	1	-.017	-.061	.490**	.592**	.227	.496**	.165	.368*	.290	.279
	Sig. (2-tailed)	.620	.159	.258	.155	.000		.925	.730	.003	.000	.197	.003	.351	.032	.096	.110
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00007	Pearson Correlation	.228	.467**	-.113	.514**	.118	-.017	1	.099	.279	.092	.231	.044	.206	.153	.187	.440**
	Sig. (2-tailed)	.196	.005	.523	.002	.508	.925		.576	.110	.607	.189	.803	.242	.387	.291	.009

	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00008	Pearson Correlation	-.238	-.029	.176	-.077	.213	-.061	.099	1	-.064	.031	-.075	-.178	-.194	.083	.185	.348*	
	Sig. (2-tailed)	.175	.871	.319	.667	.226	.730	.576		.719	.862	.672	.314	.271	.642	.295	.044	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
VAR00009	Pearson Correlation	.358*	.220	-.283	.357*	.488**	.490**	.279	-.064	1	.576**	.492**	.425*	.296	.383*	.499**	.655**	
	Sig. (2-tailed)	.038	.212	.105	.038	.003	.003	.110	.719		.000	.003	.012	.090	.026	.003	.000	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
VAR00010	Pearson Correlation	.212	.363*	-.233	.195	.429*	.592**	.092	.031	.576**	1	.679**	.744**	.162	.424*	.459**	.331	
	Sig. (2-tailed)	.229	.035	.186	.270	.011	.000	.607	.862	.000		.000	.000	.360	.013	.006	.056	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
VAR00011	Pearson Correlation	.211	.282	-.196	.287	.142	.227	.231	-.075	.492**	.679**	1	.669**	-.009	.256	.317	.377*	
	Sig. (2-tailed)	.232	.107	.267	.100	.423	.197	.189	.672	.003	.000		.000	.962	.144	.068	.028	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
VAR00012	Pearson Correlation	.341*	.358*	-.278	.298	.375*	.496**	.044	-.178	.425*	.744**	.669**	1	.195	.599**	.405*	.220	
	Sig. (2-tailed)	.048	.037	.112	.087	.029	.003	.803	.314	.012	.000	.000		.269	.000	.017	.211	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
VAR00013	Pearson Correlation	.075	-.083	.243	.249	.280	.165	.206	-.194	.296	.162	-.009	.195	1	.432*	.400*	-.036	
	Sig. (2-tailed)	.674	.643	.166	.155	.109	.351	.242	.271	.090	.360	.962	.269		.011	.019	.839	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
VAR00014	Pearson Correlation	.182	.357*	.084	.294	.567**	.368*	.153	.083	.383*	.424*	.256	.599**	.432*	1	.629**	.240	
	Sig. (2-tailed)	.302	.038	.635	.091	.000	.032	.387	.642	.026	.013	.144	.000	.011		.000	.171	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	
VAR00015	Pearson Correlation	.108	.332	.005	.214	.558**	.290	.187	.185	.499**	.459**	.317	.405*	.400*	.629**	1	.317	
	Sig. (2-tailed)	.543	.055	.976	.224	.001	.096	.291	.295	.003	.006	.068	.017	.019	.000		.068	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	

VAR00016	Pearson Correlation	.208	.159	-.179	.351*	.494**	.279	.440**	.348*	.655**	.331	.377*	.220	-.036	.240	.317	1
	Sig. (2-tailed)	.237	.368	.310	.042	.003	.110	.009	.044	.000	.056	.028	.211	.839	.171	.068	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

```
RELIABILITY
  /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR000
08 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VA
    R00014 VAR00015 VAR00016
  /SCALE('ALL VARIABLES') ALL
  /MODEL=ALPHA
  /STATISTICS=DESCRIPTIVE

  /SUMMARY=TOTAL.
```

Reliability

Notes

Output Created		19-Mar-2015 11:34:35
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet2
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	34
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA /STATISTICS=DESCRIPTIVE /SUMMARY=TOTAL.
Resources	Processor Time	00:00:00.063

Elapsed Time	00:00:00.028

[DataSet2]

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	34	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	34	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.807	16

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
VAR00001	3.4118	.92499	34
VAR00002	3.9412	.95159	34
VAR00003	2.9706	.93696	34
VAR00004	4.2941	.71898	34
VAR00005	4.0294	.90404	34
VAR00006	3.4706	.89562	34
VAR00007	4.0882	.83003	34
VAR00008	3.0000	1.10096	34
VAR00009	3.4706	.86112	34
VAR00010	3.5882	.89163	34
VAR00011	3.3529	1.09772	34
VAR00012	3.3529	.77391	34
VAR00013	3.2647	.56723	34
VAR00014	3.7353	.66555	34
VAR00015	4.1471	.89213	34
VAR00016	4.1765	.86936	34

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	54.8824	46.955	.218	.810
VAR00002	54.3529	44.660	.394	.797
VAR00003	55.3235	53.135	-.251	.840
VAR00004	54.0000	46.000	.416	.796
VAR00005	54.2647	42.625	.604	.782
VAR00006	54.8235	44.089	.478	.791
VAR00007	54.2059	45.744	.369	.799
VAR00008	55.2941	48.820	.035	.827
VAR00009	54.8235	42.271	.676	.778
VAR00010	54.7059	41.971	.676	.777
VAR00011	54.9412	42.239	.500	.789
VAR00012	54.9412	43.693	.614	.784
VAR00013	55.0294	48.090	.275	.804
VAR00014	54.5588	44.375	.650	.784
VAR00015	54.1471	42.432	.632	.780
VAR00016	54.1176	43.319	.568	.785

LAMPIRAN 10. ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SIKLUS 1

Rater 1

No	Nama	Kompetensi Ketrampilan Siklus 1																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Adam Febri	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Adela	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
3	Adi	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Alam	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Alda	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3
6	Ana S	1	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	Andani	1	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	Anna Setya	1	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
9	Arina	1	2	2	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	Atinal	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	Devia	1	1	1	1	2	2	3	3	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2
12	Dhanang	1	1	1	1	2	3	3	3	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2
13	Edna	1	1	1	1	2	3	3	3	2	2	2	1	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2
14	Faldo	1	1	1	1	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2
15	Intan	1	1	1	1	3	3	3	3	2	3	2	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2
16	Jacky	1	1	1	1	3	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
17	Karenina	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	M. Defit	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
19	Mutiahesti	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	Nida	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	Noer Ima	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	Nova Hiksa	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23	Nur Aini	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
24	Rafli	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25	Rofiatun	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	Romi	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2
27	Siti M	1	1	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2
28	Suci	1	1	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2
29	Syahfri	1	1	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
30	Syifa	1	1	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
31	Tuti	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
32	Wahyu	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
33	Widya	1	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
34	Wukir	1	1	1	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
35																							

Rater 2

No	Nama	Kompetensi Ketrampilan Siklus I																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Adam Febri	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Adela	3	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
3	Adi	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Alam	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Alda	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	Ana S	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Andani	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
8	Anna Setya	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Arina	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	Atinal	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
11	Devia	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2
12	Dhanang	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2
13	Edna	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2
14	Faldo	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3
15	Intan	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	2	1	2	3	3	3	3	3	3	2	2	2
16	Jacky	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Karenina	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	M. Defit	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	Mutiahesti	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	3	3	3	3
20	Nida	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	1	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2
21	Noer Ima	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
22	Nova Hiksa	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3
23	Nur Aini	2	2	2	2	3	3	3	3	2	2	2	1	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
24	Rafli	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3
25	Rofiatun	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	Romi	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
27	Siti M	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
28	Suci	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2
29	Syahfri	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2
30	Syifa	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
31	Tuti	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
32	Wahyu	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	1	2	2	2	2	3	3	3	3	3	2
33	Widya	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
34	Wukir	3	2	2	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
35																							

Rater 3

No	Nama	Kompetensi Ketrampilan Siklus I																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Adam Febri	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Adela	2	3	3	1	2	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
3	Adi	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
4	Alam	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Alda	2	3	3	2	2	3	3	2	3	2	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
6	Ana S	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
7	Andani	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
8	Anna Setya	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Arina	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
10	Atinal	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
11	Devia	2	1	3	3	2	3	2	2	2	3	2	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2
12	Dhanang	2	1	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2
13	Edna	2	1	1	2	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	3	2	2	2
14	Faldo	2	1	1	3	2	3	2	2	2	3	2	1	2	3	2	3	3	3	3	2	2	2
15	Intan	2	1	1	3	2	3	2	2	2	2	2	1	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2
16	Jacky	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	1	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2
17	Karenina	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	1	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2
18	M. Defit	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	1	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2
19	Mutiahesti	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	1	3	3	1	3	2	2	3	2	3	2
20	Nida	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	3	1	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2
21	Noer Ima	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
22	Nova Hiksa	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
23	Nur Aini	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
24	Rafli	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
25	Rofiatun	2	2	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
26	Romi	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	2	3	2	3	2	3	3
27	Siti M	2	2	3	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	3	2	3	2	3	3
28	Suci	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	3	2	3	2	3	3
29	Syahfri	2	2	3	1	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	3	2	3	2	3	3
30	Syifa	2	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	3	3	2	2	3	3
31	Tuti	2	2	3	3	1	3	2	3	3	3	2	1	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3
32	Wahyu	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	1	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
33	Widya	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
34	Wukir	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
35																							

ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS TERINTEGRASI SIKLUS 1

2 RATER

No Pres	Ob 1	Ob 2	Ob 3	Jumlah	Kuadrat		Observer	Observer 2	Observer 3	jumlah	Rerata	Kategori	Skor
1	58		59	117	13689		3364	0	3481	6845	58.5	BAIK	88.6364
2	54		56	110	12100		2916	0	3136	6052	55	BAIK	83.3333
3	57		58	115	13225		3249	0	3364	6613	57.5	BAIK	87.1212
4	58		60	118	13924		3364	0	3600	6964	59	BAIK	89.3939
5	55		57	112	12544		3025	0	3249	6274	56	BAIK	84.8485
6	58		61	119	14161		3364	0	3721	7085	59.5	BAIK	90.1515
7	58		60	118	13924		3364	0	3600	6964	59	BAIK	89.3939
8	58		61	119	14161		3364	0	3721	7085	59.5	BAIK	90.1515
9	58		61	119	14161		3364	0	3721	7085	59.5	BAIK	90.1515
10	55		60	115	13225		3025	0	3600	6625	57.5	BAIK	87.1212
11	48		48	96	9216		2304	0	2304	4608	48	CUKUP	72.7273
12	49		45	94	8836		2401	0	2025	4426	47	CUKUP	71.2121
13	47		45	92	8464		2209	0	2025	4234	46	CUKUP	69.697
14	49		49	98	9604		2401	0	2401	4802	49	CUKUP	74.2424
15	50		45	95	9025		2500	0	2025	4525	47.5	CUKUP	71.9697
16	54		53	107	11449		2916	0	2809	5725	53.5	BAIK	81.0606
17	55		53	108	11664		3025	0	2809	5834	54	BAIK	81.8182
18	54		53	107	11449		2916	0	2809	5725	53.5	BAIK	81.0606
19	55		52	107	11449		3025	0	2704	5729	53.5	BAIK	81.0606
20	54		54	108	11664		2916	0	2916	5832	54	BAIK	81.8182
21	58		59	117	13689		3364	0	3481	6845	58.5	BAIK	88.6364
22	58		60	118	13924		3364	0	3600	6964	59	BAIK	89.3939
23	57		59	116	13456		3249	0	3481	6730	58	BAIK	87.8788
24	58		59	117	13689		3364	0	3481	6845	58.5	BAIK	88.6364
25	57		60	117	13689		3249	0	3600	6849	58.5	BAIK	88.6364
26	55		53	108	11664		3025	0	2809	5834	54	BAIK	81.8182
27	53		52	105	11025		2809	0	2704	5513	52.5	BAIK	79.5455
28	55		54	109	11881		3025	0	2916	5941	54.5	BAIK	82.5758
29	55		52	107	11449		3025	0	2704	5729	53.5	BAIK	81.0606
30	56		54	110	12100		3136	0	2916	6052	55	BAIK	83.3333
31	55		57	112	12544		3025	0	3249	6274	56	BAIK	84.8485
32	55		56	111	12321		3025	0	3136	6161	55.5	BAIK	84.0909
33	58		57	115	13225		3364	0	3249	6613	57.5	BAIK	87.1212
34	57		58	115	13225		3249	0	3364	6613	57.5	BAIK	87.1212
Jumlah Y	1871	0	1880	3751	415815								
Y^2	3500641	0	3534400	14070001	1.72902E+11				Total	207995			
	Jumlah Y1 +Y2 + Y		7035041										
	Jumlah X/(Jumlah sis		206912				JKT =	JKOB =	JKP=				
							1083.22	1.19118	995.721				
							JKRES = JKT-JKOB-JKP						
							86.3088						
							VP = JKP	VE = JKRES/DF					
							30.1734	2.61542					
							R11						
							0.77838						

3 RATER

No Pres	Ob 1	Ob 2	Ob 3	Jumlah	Kuadrat		Ob 1^2	Ob 2 ^2	Ob 3 ^2	jumlah	Rerata Ob	Skor Siwa	KKM	Kategori
1	58	59	59	176	30976		3364	3481	3481	10326	58.6667	88.8889	TUNTAS	
2	54	57	56	167	27889		2916	3249	3136	9301	55.6667	84.3434	TUNTAS	
3	57	44	58	159	25281		3249	1936	3364	8549	53	80.303	TUNTAS	
4	58	57	60	175	30625		3364	3249	3600	10213	58.3333	88.3838	TUNTAS	
5	55	58	57	170	28900		3025	3364	3249	9638	56.6667	85.8586	TUNTAS	
6	58	46	61	165	27225		3364	2116	3721	9201	55	83.3333	TUNTAS	
7	58	59	60	177	31329		3364	3481	3600	10445	59	89.3939	TUNTAS	
8	58	44	61	163	26569		3364	1936	3721	9021	54.3333	82.3232	TUNTAS	
9	68	60	61	189	35721		4624	3600	3721	11945	63	95.4545	TUNTAS	
10	55	61	60	176	30976		3025	3721	3600	10346	58.6667	88.8889	TUNTAS	
11	48	55	48	151	22801		2304	3025	2304	7633	50.3333	76.2626	TUNTAS	
12	49	55	45	149	22201		2401	3025	2025	7451	49.6667	75.2525	TUNTAS	
13	47	52	45	144	20736		2209	2704	2025	6938	48	72.7273	TUNTAS	
14	49	57	49	155	24025		2401	3249	2401	8051	51.6667	78.2828	TUNTAS	
15	50	54	45	149	22201		2500	2916	2025	7441	49.6667	75.2525	TUNTAS	
16	54	49	53	156	24336		2916	2401	2809	8126	52	78.7879	TUNTAS	
17	55	62	53	170	28900		3025	3844	2809	9678	56.6667	85.8586	TUNTAS	
18	54	62	53	169	28561		2916	3844	2809	9569	56.3333	85.3535	TUNTAS	
19	55	55	52	162	26244		3025	3025	2704	8754	54	81.8182	TUNTAS	
20	54	51	54	159	25281		2916	2601	2916	8433	53	80.303	TUNTAS	
21	58	57	59	174	30276		3364	3249	3481	10094	58	87.8788	TUNTAS	
22	58	58	60	176	30976		3364	3364	3600	10328	58.6667	88.8889	TUNTAS	
23	57	56	59	172	29584		3249	3136	3481	9866	57.3333	86.8687	TUNTAS	
24	58	60	59	177	31329		3364	3600	3481	10445	59	89.3939	TUNTAS	
25	57	60	60	177	31329		3249	3600	3600	10449	59	89.3939	TUNTAS	
26	55	61	53	169	28561		3025	3721	2809	9555	56.3333	85.3535	TUNTAS	
27	53	61	52	166	27556		2809	3721	2704	9234	55.3333	83.8384	TUNTAS	
28	55	59	54	168	28224		3025	3481	2916	9422	56	84.8485	TUNTAS	
29	55	55	52	162	26244		3025	3025	2704	8754	54	81.8182	TUNTAS	
30	56	50	54	160	25600		3136	2500	2916	8552	53.3333	80.8081	TUNTAS	
31	55	61	57	173	29929		3025	3721	3249	9995	57.6667	87.3737	TUNTAS	
32	55	54	56	165	27225		3025	2916	3136	9077	55	83.3333	TUNTAS	
33	58	60	57	175	30625		3364	3600	3249	10213	58.3333	88.3838	TUNTAS	
34	57	60	58	175	30625		3249	3600	3364	10213	58.3333	88.3838	TUNTAS	
Jumlah Y	1881	1909	1880	5670	948860									
Y^2	3538161	3644281	4E+06	32148900	9.00335E+11				Total	317256		Rerata Skor		84.2246
	Jumlah Y1 +Y2 + Y3		1E+07									Nilai Tertinggi		95.4545
	Jumlah X/(Jumlah sisw		315185				JKT =	JKOB =	JKP=			Nilai Terendah		72.7273
							2070.7	15.94118	1101.37					
							JKRES = JKT-JKOB-JKP							
							953.39							
							VP = JK	VE = JKRES/DF						
							33.375	14.44534						
							R11							
							0.304							

LAMPIRAN 11. ANALISIS SIKAP SIKLUS 1

Rater 1

No	Nama	Sikap Siklus 1																									
		Jujur				a Ingin T		Disiplin				anggung jawa			Demokratis				Kritis		Kreatif		Inovatif		Teliti		
		1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2	3
1	Adam Febri	2	3	1	2	3	3	3	3	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	1	2	2	2
2	Adela	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	1	3	2	2
3	Adi	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	1	2	2	1	1	1	3	2	2
4	Alam	2	3	1	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	1	3	3	2
5	Alda	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
6	Ana S	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
7	Andani	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	1	3	3	2
8	Anna Setya	2	2	1	2	2	2	1	2	1	2	3	3	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2
9	Arina	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2
10	Atinal	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3	2	2
11	Devia	2	2	1	2	2	1	3	3	3	2	2	3	2	3	1	3	2	2	1	2	2	2	2	3	2	2
12	Dhanang	2	2	1	2	3	2	3	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	1	1	2	1	3	3	2
13	Edna	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2
14	Faldo	3	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	1	1	3	3	1
15	Intan	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3
16	Jacky	2	3	1	2	1	2	3	3	3	2	2	2	2	2	1	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
17	Karenina	2	3	1	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2
18	M. Defit	2	3	1	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2
19	Mutiahesti	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2
20	Nida	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	1
21	Noer Ima	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
22	Nova Hiksa	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	3	2	2
23	Nur Aini	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2
24	Rafli	2	3	1	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	2	2
25	Rofiatun	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2
26	Romi	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
27	Siti M	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2
28	Suci	2	2	1	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
29	Syahfri	2	2	1	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
30	Syifa	2	2	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2
31	Tuti	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2
32	Wahyu	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	1
33	Widya	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2
34	Wukir	2	3	1	2	2	2	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2

Rater 2

No	Nama	Sikap Siklus 1																									
		Jujur				a Ingin T		Disiplin				anggung jawa			Demokratis				Kritis		Kreatif		Inovatif		Teliti		
		1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2	3
1	Adam Febri	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2
2	Adela	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2
3	Adi	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
4	Alam	3	2	2	3	2	2	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
5	Alda	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2
6	Ana S	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
7	Andani	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
8	Anna Setya	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Arina	2	3	2	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
10	Atinal	2	3	3	3	2	2	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
11	Devia	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
12	Dhanang	2	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
13	Edna	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
14	Faldo	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	2	3	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2
15	Intan	2	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
16	Jacky	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
17	Karenina	3	3	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
18	M. Defit	3	2	2	3	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
19	Mutiahesti	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
20	Nida	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
21	Noer Ima	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3
22	Nova Hiksa	2	3	3	2	2	2	3	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
23	Nur Aini	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2
24	Rafli	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
25	Rofiatun	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2
26	Romi	2	3	3	2	2	2	2	3	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
27	Siti M	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
28	Suci	2	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
29	Syahfri	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
30	Syifa	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
31	Tuti	2	3	3	2	2	3	2	3	2	3	2	2	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2
32	Wahyu	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
33	Widya	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2
34	Wukir	2	2	2	2	2	2	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2

Rater 3

No	Nama	Sikap Siklus 1																								
		Jujur				a Ingin T		Disiplin				anggung jawa			Demokratis				Kritis		Kreatif		Inovatif		Teliti		
		1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2	3
1	Adam Febri	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2	3	3	1	2	1	3	1	1	2	2	3	2	3	3	2
2	Adela	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2	3	3	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	3	3	3
3	Adi	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	2	2	3	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	2	3	3
4	Alam	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2	3	3	1	2	2	3	1	1	2	2	3	3	2	3	2
5	Alda	3	3	3	3	2	1	3	3	3	3	2	3	3	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	3	3	3
6	Ana S	3	3	3	3	2	2	1	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	1	2	2	1	2	3	3	3
7	Andani	3	3	3	2	2	1	3	3	3	3	3	2	1	2	1	2	2	1	2	2	2	2	2	3	3	3
8	Anna Setya	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
9	Arina	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	1	3	2	3	3	2	1	1	3	2	1	3	2	3
10	Atinal	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	1	3	2	3	2	2	3	1	2	2	2	3	2	2
11	Devia	3	3	3	3	2	1	3	2	3	1	3	2	3	3	2	2	3	2	1	1	1	1	1	3	2	1
12	Dhanang	3	3	3	3	2	2	2	3	2	3	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3
13	Edna	3	3	3	3	2	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	3
14	Faldo	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	2
15	Intan	3	2	3	2	3	2	2	3	3	2	3	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	3	3	3	2	3
16	Jacky	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	1	3	2	2	2	1	1	2	2	2	2	2	2	2
17	Karenina	3	3	3	2	2	1	3	3	3	2	3	2	3	3	2	3	3	2	2	1	1	2	2	3	2	3
18	M. Defit	3	3	3	1	2	2	3	3	3	3	3	2	1	2	1	3	3	3	2	2	1	1	1	3	3	3
19	Mutiahesti	2	2	2	2	3	2	3	3	3	2	2	3	2	3	2	3	3	2	2	2	2	1	1	2	2	2
20	Nida	3	2	1	2	2	1	3	3	3	2	2	2	3	3	2	2	3	1	2	2	2	1	1	3	3	3
21	Noer Ima	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	1	1	3	3	3
22	Nova Hiksa	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	1	2	1	2	2	2	2
23	Nur Aini	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2
24	Rafli	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3
25	Rofiatun	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2
26	Romi	3	2	3	3	1	1	3	2	3	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	1	1	3	3	3
27	Siti M	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	2	1	1	2	2	3
28	Suci	3	2	3	3	2	2	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	2	1	1	2	2	2
29	Syahfri	3	2	3	3	3	2	3	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	1	1	2	2	2
30	Syifa	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	1	1	2	2	2
31	Tuti	3	2	3	2	3	2	2	2	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	2	3	3	3	2	2	3	3
32	Wahyu	3	2	2	2	1	1	3	2	3	3	2	1	3	2	3	2	2	1	1	1	1	1	1	3	3	2
33	Widya	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	2	1	2	2	2	2	2	2
34	Wukir	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	2	2	2	3	2	2	1	2	2	3	2	2	2

ANALISIS SIKAP SIKLUS 1

No Pres	Observer 1	Observer 2	Observer 3	Jumlah	Kuadrat	rerata	skor	rerata skor		Kategori	tuntas/tida	Observer 1^2	Observer 2 ^2	Observer 3 ^2	jumlah
1	59	59	61	179	32041	59.6667	76.4957	74.9497		MULAI NAMPAK	tuntas	3481	3481	3721	10683
2	56	58	60	174	30276	58	74.359	tertinggi	terendah	MULAI NAMPAK	tuntas	3136	3364	3600	10100
3	54	52	57	163	26569	54.3333	69.6581	85.4701	66.6667	MULAI NAMPAK	tidak	2916	2704	3249	8869
4	59	60	62	181	32761	60.3333	77.3504			MULAI NAMPAK	tuntas	3481	3600	3844	10925
5	56	58	60	174	30276	58	74.359			MULAI NAMPAK	tuntas	3136	3364	3600	10100
6	57	58	60	175	30625	58.3333	74.7863			MULAI NAMPAK	tuntas	3249	3364	3600	10213
7	56	58	59	173	29929	57.6667	73.9316			MULAI NAMPAK	tuntas	3136	3364	3481	9981
8	54	52	50	156	24336	52	66.6667			MULAI NAMPAK	tidak	2916	2704	2500	8120
9	60	61	63	184	33856	61.3333	78.6325			SUDAH NAMAPK	tuntas	3600	3721	3969	11290
10	59	59	62	180	32400	60	76.9231			MULAI NAMPAK	tuntas	3481	3481	3844	10806
11	55	52	55	162	26244	54	69.2308			MULAI NAMPAK	tidak	3025	2704	3025	8754
12	56	57	60	173	29929	57.6667	73.9316			MULAI NAMPAK	tuntas	3136	3249	3600	9985
13	59	56	63	178	31684	59.3333	76.0684			MULAI NAMPAK	tuntas	3481	3136	3969	10586
14	68	64	68	200	40000	66.6667	85.4701			SUDAH NAMAPK	tuntas	4624	4096	4624	13344
15	61	59	65	185	34225	61.6667	79.0598			SUDAH NAMAPK	tuntas	3721	3481	4225	11427
16	55	57	59	171	29241	57	73.0769			MULAI NAMPAK	tuntas	3025	3249	3481	9755
17	60	58	62	180	32400	60	76.9231			MULAI NAMPAK	tuntas	3600	3364	3844	10808
18	62	59	60	181	32761	60.3333	77.3504			MULAI NAMPAK	tuntas	3844	3481	3600	10925
19	58	56	58	172	29584	57.3333	73.5043			MULAI NAMPAK	tuntas	3364	3136	3364	9864
20	56	56	57	169	28561	56.3333	72.2222			MULAI NAMPAK	tuntas	3136	3136	3249	9521
21	57	59	66	182	33124	60.6667	77.7778			MULAI NAMPAK	tuntas	3249	3481	4356	11086
22	60	58	63	181	32761	60.3333	77.3504			MULAI NAMPAK	tuntas	3600	3364	3969	10933
23	58	60	61	179	32041	59.6667	76.4957			MULAI NAMPAK	tuntas	3364	3600	3721	10685
24	62	59	68	189	35721	63	80.7692			SUDAH NAMAPK	tuntas	3844	3481	4624	11949
25	57	58	61	176	30976	58.6667	75.2137			MULAI NAMPAK	tuntas	3249	3364	3721	10334
26	56	56	58	170	28900	56.6667	72.6496			MULAI NAMPAK	tuntas	3136	3136	3364	9636
27	59	57	59	175	30625	58.3333	74.7863			MULAI NAMPAK	tuntas	3481	3249	3481	10211
28	56	54	56	166	27556	55.3333	70.9402			MULAI NAMPAK	tuntas	3136	2916	3136	9188
29	58	55	59	172	29584	57.3333	73.5043			MULAI NAMPAK	tuntas	3364	3025	3481	9870
30	56	53	56	165	27225	55	70.5128			MULAI NAMPAK	tuntas	3136	2809	3136	9081
31	61	66	65	192	36864	64	82.0513			SUDAH NAMAPK	tuntas	3721	4356	4225	12302
32	56	52	51	159	25281	53	67.9487			MULAI NAMPAK	tidak	3136	2704	2601	8441
33	57	54	57	168	28224	56	71.7949			MULAI NAMPAK	tuntas	3249	2916	3249	9414
34	59	59	61	179	32041	59.6667	76.4957			MULAI NAMPAK	tuntas	3481	3481	3721	10683
Jumlah Y	1972	1949	2042	5963	1048621										
Y^2	3888784	3798601	4169764	35557369										Total	349869
	Jumlah Y1 +Y2 + Y3			11857149											
	Jumlah X/(Jumlah siswa)(Rate)			348601.66								JKT =	JKOB =	JKP=	
												1267.343137	138.0196078	938.6764706	
												JKRES = JKT-JKOB-JKP			
												190.6470588			
												VP = JKP/DF	VE = JKRES/DF		
												28.44474153	2.8885918		
												R11			
												0.746777092			

LAMPIRAN 12. ANALISIS DISKUSI SIKLUS 1

No Presensi	Aspek 1	2	3	4	Jumlah	Skor	Predikat	Tuntas/Tidak Tuntas
1	2	2	2	3	9	75	B	TUNTAS
2	2	2	1	3	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
3	1	1	1	1	4	33.33333	B	TIDAK TUNTAS
4	1	1	1	3	6	50	B	TIDAK TUNTAS
5	2	1	1	2	6	50	B	TIDAK TUNTAS
6	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
7	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
8	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
9	3	2	2	3	10	83.33333	A	TUNTAS
10	2	3	2	2	9	75	B	TUNTAS
11	2	2	1	2	7	58.33333	B	TIDAK TUNTAS
12	1	1	1	1	4	33.33333	B	TIDAK TUNTAS
13	1	1	1	1	4	33.33333	B	TIDAK TUNTAS
14	1	1	2	3	7	58.33333	B	TIDAK TUNTAS
15	1	1	2	2	6	50	B	TIDAK TUNTAS
16	1	1	2	2	6	50	B	TIDAK TUNTAS
17	2	1	1	2	6	50	B	TIDAK TUNTAS
18	2	2	2	3	9	75	B	TUNTAS
19	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
20	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
21	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
22	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
23	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
24	3	2	2	3	10	83.33333	A	TUNTAS
25	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
26	1	1	1	2	5	41.66667	B	TIDAK TUNTAS
27	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
28	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
29	1	2	2	3	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
30	1	1	1	2	5	41.66667	B	TIDAK TUNTAS
31	2	3	3	3	11	91.66667	A	TUNTAS
32	1	1	1	2	5	41.66667	B	TIDAK TUNTAS
33	1	1	1	2	5	41.66667	B	TIDAK TUNTAS
34	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS

LAMPIRAN 13. ANALISIS LAPORAN PRAKTIKUM SEMENTARA SIKLUS 1

No	Nama	Laporan Sementara							
		Judul	Tujuan	Alat dan Bahan	Cara Kerja	Data Pengamatan	Skor	Predikat	Tuntas/Tidak Tuntas
1	Adam Febri	10	15	15	18	30	88	B	TUNTAS
2	Adela	10	15	15	18	30	88	B	TUNTAS
3	Adi	10	15	15	18	30	88	B	TUNTAS
4	Alam	10	15	15	18	30	88	B	TUNTAS
5	Alda	10	15	15	18	30	88	B	TUNTAS
6	Ana S	10	8	15	17	30	80	B	TUNTAS
7	Andani	10	8	15	17	30	80	B	TUNTAS
8	Anna Setya	10	8	15	17	30	80	B	TUNTAS
9	Arina	10	8	15	17	30	80	B	TUNTAS
10	Atinal	10	8	15	17	30	80	B	TUNTAS
11	Devia	10	8	15	16	30	79	B	TUNTAS
12	Dhanang	10	8	15	16	30	79	B	TUNTAS
13	Edna	10	8	15	16	30	79	B	TUNTAS
14	Faldo	10	8	15	16	30	79	B	TUNTAS
15	Intan	10	8	15	16	30	79	B	TUNTAS
16	Jacky	10	10	15	18	30	83	B	TUNTAS
17	Karenina	10	10	15	18	30	83	B	TUNTAS
18	M. Defit	10	10	15	18	30	83	B	TUNTAS
19	Mutiahesti	10	10	15	18	30	83	B	TUNTAS
20	Nida	10	10	15	18	30	83	B	TUNTAS
21	Noer Ima	10	15	15	18	30	88	B	TUNTAS
22	Nova Hiksa	10	15	15	18	30	88	B	TUNTAS
23	Nur Aini	10	15	15	18	30	88	B	TUNTAS
24	Raffi	10	15	15	18	30	88	B	TUNTAS
25	Rofiatun	10	15	15	18	30	88	B	TUNTAS
26	Romi	10	8	15	18	30	81	B	TUNTAS
27	Siti M	10	8	15	18	30	81	B	TUNTAS
28	Suci	10	8	15	18	30	81	B	TUNTAS
29	Syahfri	10	8	15	18	30	81	B	TUNTAS
30	Syifa	10	8	15	18	30	81	B	TUNTAS
31	Tuti	10	15	15	16	30	86	B	TUNTAS
32	Wahyu	10	15	15	16	30	86	B	TUNTAS
33	Widya	10	15	15	16	30	86	B	TUNTAS
34	Wukir	10	15	15	16	30	86	B	TUNTAS
35									

LAMPIRAN 14. ANALISIS LAPORAN PRAKTIKUM AKHIR SIKLUS 1

No Pres	Aspek										Jumlah Skor	Tuntas/Tidak Tuntas	Predikat
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	10	8	10	10	10	2	9	2	2	10	73	TUNTAS	B
2	10	8	10	10	10	2	10	2	2	10	74	TUNTAS	B
3	10	5	10	10	10	2	7	2	2	10	68	TIDAK TUN	B
4	10	4	10	10	10	2	7	2	2	10	67	TIDAK TUN	B
5	10	8	10	10	10	2	9	2	2	10	73	TUNTAS	B
6	10	10	10	10	10	10	10	2	2	10	84	TUNTAS	A
7	10	10	10	10	10	10	10	2	2	10	84	TUNTAS	A
8	10	10	10	10	10	10	10	2	2	10	84	TUNTAS	A
9	10	10	10	10	10	10	10	2	2	10	84	TUNTAS	A
10	10	10	10	10	9	2	9	2	2	10	74	TUNTAS	B
11	10	9	10	10	9	2	9	2	2	10	73	TUNTAS	B
12	10	9	10	10	9	2	9	2	2	10	73	TUNTAS	B
13	10	9	10	10	9	2	9	2	2	10	73	TUNTAS	B
14	10	9	10	10	9	2	9	2	2	10	73	TUNTAS	B
15	10	9	10	10	10	2	9	2	2	10	74	TUNTAS	B
16	10	9	10	10	10	2	9	2	2	10	74	TUNTAS	B
17	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
18	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
19	10	9	10	10	9	2	9	2	2	10	73	TUNTAS	B
20	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
21	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
22	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
23	10	9	10	10	9	2	9	2	2	10	73	TUNTAS	B
24	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
25	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
26	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
27	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
28	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
29	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
30	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
31	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
32	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
33	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B
34	10	9	10	10	8	2	9	2	2	10	72	TUNTAS	B

LAMPIRAN 15. ANALISIS ANGKET SIKLUS 1

No Pr	Aspek																Jumlah	skor	rerata skor
1	5	4	2	4	5	4	5	4	4	4	4	3	5	5	5	5	68	85	72.64706
2	3	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	3	3	5	5	64	80	max
3	3	2	2	2	2	3	2	3	4	3	4	3	3	4	2	2	44	55	85
4	3	4	1	5	5	4	5	4	5	5	5	4	4	3	5	5	67	83.75	
5	3	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	3	3	4	5	5	65	81.25	min
6	4	5	5	5	4	5	5	5	4	2	1	1	4	4	5	4	63	78.75	48.75
7	5	4	4	4	4	3	4	2	4	4	3	4	4	4	4	4	61	76.25	
8	4	5	3	5	3	2	5	2	4	4	4	3	4	4	4	4	60	75	
9	4	5	5	4	4	2	5	3	4	1	1	1	4	3	4	4	54	67.5	
10	4	5	3	5	4	2	5	2	4	4	4	3	4	4	4	4	61	76.25	
11	3	5	2	5	1	5	3	4	3	3	5	2	5	5	5	5	61	76.25	
12	3	3	4	4	3	3	4	3	5	3	4	4	4	4	4	4	59	73.75	
13	3	3	4	4	4	3	4	4	3	3	3	4	3	3	4	4	56	70	
14	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	4	4	3	3	4	4	60	75	
15	3	3	4	5	3	2	5	4	3	3	5	2	3	4	4	5	58	72.5	
16	3	4	5	5	5	3	5	4	3	2	3	3	5	4	4	4	62	77.5	
17	3	2	4	5	5	2	5	5	3	4	4	3	2	4	3	3	57	71.25	
18	3	3	4	5	4	3	5	3	3	3	2	4	3	3	3	2	53	66.25	
19	1	3	4	4	4	3	4	3	5	3	3	3	3	4	4	4	55	68.75	
20	3	2	3	4	3	3	4	1	3	3	3	3	2	4	3	4	48	60	
21	3	2	4	4	5	2	5	3	2	2	2	2	3	5	4	3	51	63.75	
22	3	4	4	2	4	4	4	4	2	3	4	4	4	2	5	5	58	72.5	
23	3	4	2	5	5	4	5	1	4	4	4	3	4	5	4	5	62	77.5	
24	3	4	4	5	4	4	5	2	3	4	4	4	3	2	5	5	61	76.25	
25	3	4	2	2	3	4	1	2	5	4	2	1	2	1	1	2	39	48.75	
26	3	4	2	5	4	4	5	4	4	3	2	3	3	2	4	4	56	70	
27	3	5	4	2	2	3	5	4	5	3	3	4	3	4	3	4	57	71.25	
28	4	4	3	5	5	3	4	4	3	2	3	3	5	4	3	4	59	73.75	
29	3	4	2	3	4	3	4	3	2	2	2	2	3	4	5	5	51	63.75	
30	3	4	2	5	4	3	4	2	4	4	4	3	4	4	4	4	58	72.5	
31	3	2	5	5	5	5	2	2	5	4	4	4	4	4	5	5	64	80	
32	3	3	4	4	4	3	4	3	5	4	3	3	2	3	5	4	57	71.25	
33	4	4	3	5	4	4	5	3	3	4	4	4	4	4	4	4	63	78.75	
34	4	4	3	5	5	3	5	2	5	3	5	4	3	4	4	5	64	80	

ANALISIS ANGKET SIKLUS 1

```
DATASET CLOSE DataSet3.
CORRELATIONS
  /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR0
0008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VA
   R00014 VAR00015 VAR00016
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG

  /MISSING=PAIRWISE.
```

Correlations

Notes

Output Created		19-Mar-2015 11:46:50
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet5
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	34
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.078
	Elapsed Time	00:00:00.066

[DataSet5]

Correlations

		VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014	VAR00015	VAR00016
VAR00001	Pearson Correlation	1	.400*	-.272	.189	.055	.112	.289	-.144	.360*	.233	.212	.339*	.229	.325	.183	.203
	Sig. (2-tailed)		.019	.120	.283	.759	.528	.097	.416	.036	.184	.229	.050	.192	.061	.299	.250
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00002	Pearson Correlation	.400*	1	-.479**	.291	.319	.247	.393*	.026	.220	.363*	.282	.358*	.022	.410*	.357*	.159
	Sig. (2-tailed)	.019		.004	.095	.066	.159	.022	.886	.212	.035	.107	.037	.901	.016	.038	.368
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00003	Pearson Correlation	-.272	-.479**	1	.115	-.138	-.183	.029	.110	-.228	-.167	-.105	-.231	.261	.075	.017	-.195
	Sig. (2-tailed)	.120	.004		.517	.438	.300	.870	.537	.196	.345	.556	.188	.136	.673	.926	.269
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00004	Pearson Correlation	.189	.291	.115	1	.154	.258	.582**	.016	.354*	.220	.276	.295	.397*	.437**	.286	.323
	Sig. (2-tailed)	.283	.095	.517		.384	.141	.000	.929	.040	.212	.115	.090	.020	.010	.101	.062
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00005	Pearson Correlation	.055	.319	-.138	.154	1	.581**	.036	.215	.488**	.429*	.142	.375*	.272	.522**	.546**	.494**
	Sig. (2-tailed)	.759	.066	.438	.384		.000	.841	.222	.003	.011	.423	.029	.120	.002	.001	.003
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00006	Pearson Correlation	.112	.247	-.183	.258	.581**	1	-.018	-.033	.490**	.592**	.227	.496**	.212	.381*	.301	.279
	Sig. (2-tailed)	.528	.159	.300	.141	.000		.917	.855	.003	.000	.197	.003	.229	.026	.084	.110
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00007	Pearson Correlation	.289	.393*	.029	.582**	.036	-.018	1	.027	.308	.161	.352*	.095	.328	.158	.175	.330
	Sig. (2-tailed)	.097	.022	.870	.000	.841	.917		.880	.077	.363	.041	.593	.058	.372	.321	.057
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

VAR00008	Pearson Correlation	-.144	.026	.110	.016	.215	-.033	.027	1	-.034	.067	-.058	-.153	-.167	.127	.218	.360*
	Sig. (2-tailed)	.416	.886	.537	.929	.222	.855	.880		.849	.705	.746	.388	.345	.474	.215	.037
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00009	Pearson Correlation	.360*	.220	-.228	.354*	.488**	.490**	.308	-.034	1	.576**	.492**	.425*	.339*	.396*	.505**	.655**
	Sig. (2-tailed)	.036	.212	.196	.040	.003	.003	.077	.849		.000	.003	.012	.050	.021	.002	.000
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00010	Pearson Correlation	.233	.363*	-.167	.220	.429*	.592**	.161	.067	.576**	1	.679**	.744**	.223	.443**	.471**	.331
	Sig. (2-tailed)	.184	.035	.345	.212	.011	.000	.363	.705	.000		.000	.000	.205	.009	.005	.056
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00011	Pearson Correlation	.212	.282	-.105	.276	.142	.227	.352*	-.058	.492**	.679**	1	.669**	.025	.261	.320	.377*
	Sig. (2-tailed)	.229	.107	.556	.115	.423	.197	.041	.746	.003	.000		.000	.890	.135	.065	.028
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00012	Pearson Correlation	.339*	.358*	-.231	.295	.375*	.496**	.095	-.153	.425*	.744**	.669**	1	.234	.586**	.411*	.220
	Sig. (2-tailed)	.050	.037	.188	.090	.029	.003	.593	.388	.012	.000	.000		.184	.000	.016	.211
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00013	Pearson Correlation	.229	.022	.261	.397*	.272	.212	.328	-.167	.339*	.223	.025	.234	1	.512**	.458**	-.014
	Sig. (2-tailed)	.192	.901	.136	.020	.120	.229	.058	.345	.050	.205	.890	.184		.002	.006	.938
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00014	Pearson Correlation	.325	.410*	.075	.437**	.522**	.381*	.158	.127	.396*	.443**	.261	.586**	.512**	1	.652**	.237
	Sig. (2-tailed)	.061	.016	.673	.010	.002	.026	.372	.474	.021	.009	.135	.000	.002		.000	.177
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00015	Pearson Correlation	.183	.357*	.017	.286	.546**	.301	.175	.218	.505**	.471**	.320	.411*	.458**	.652**	1	.317
	Sig. (2-tailed)	.299	.038	.926	.101	.001	.084	.321	.215	.002	.005	.065	.016	.006	.000		.068
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

VAR00016	Pearson Correlation	.203	.159	-.195	.323	.494**	.279	.330	.360*	.655**	.331	.377*	.220	-.014	.237	.317	1
	Sig. (2-tailed)	.250	.368	.269	.062	.003	.110	.057	.037	.000	.056	.028	.211	.938	.177	.068	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

```
RELIABILITY
  /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR0
0008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VA
   R00014 VAR00015 VAR00016
  /SCALE('ALL VARIABLES') ALL
  /MODEL=ALPHA
  /STATISTICS=DESCRIPTIVE

  /SUMMARY=TOTAL.
```

Reliability

Notes

Output Created		19-Mar-2015 11:47:03
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet5
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	34
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA /STATISTICS=DESCRIPTIVE /SUMMARY=TOTAL.
Resources	Processor Time	00:00:00.125
	Elapsed Time	00:00:00.040

[DataSet5]

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	34	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	34	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.826	16

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
VAR00001	3.3529	1.01152	34
VAR00002	3.9412	.95159	34
VAR00003	2.8824	.94595	34
VAR00004	4.2353	.81868	34
VAR00005	4.0294	.90404	34
VAR00006	3.4706	.89562	34
VAR00007	3.9706	.96876	34
VAR00008	2.9412	1.09934	34
VAR00009	3.4706	.86112	34
VAR00010	3.5882	.89163	34
VAR00011	3.3529	1.09772	34
VAR00012	3.3529	.77391	34
VAR00013	3.2059	.59183	34
VAR00014	3.6765	.72699	34
VAR00015	4.1176	.91336	34
VAR00016	4.1765	.86936	34

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	54.4118	52.250	.315	.824
VAR00002	53.8235	51.301	.416	.817
VAR00003	54.8824	59.561	-.176	.852
VAR00004	53.5294	51.226	.511	.812
VAR00005	53.7353	50.079	.546	.809
VAR00006	54.2941	51.062	.470	.814
VAR00007	53.7941	51.441	.396	.819
VAR00008	54.8235	55.483	.073	.842
VAR00009	54.2941	49.062	.670	.802
VAR00010	54.1765	48.635	.680	.801
VAR00011	54.4118	48.795	.514	.811
VAR00012	54.4118	50.613	.606	.807
VAR00013	54.5588	54.133	.390	.820
VAR00014	54.0882	50.325	.681	.804
VAR00015	53.6471	48.841	.643	.803
VAR00016	53.5882	50.613	.527	.811

```
SAVE OUTFILE='F:\KULIAH\SEMESTER VII\BISMILLAH SKRIPSI KU\Instrumen\DATA PENELITIA
N\PRA SIKLUS, '+
    'SIKLUS I & II\ANALISIS DATA\angket siklus 1.sav'
  /COMPRESSED.
NEW FILE.

DATASET NAME DataSet6 WINDOW=FRONT.
```

LAMPIRAN 16. ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SIKLUS 2

Rater 1

No	Nama	Kompetensi Ketrampilan Siklus 2																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Adam Febri	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Adela	3	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3
3	Adi	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Alam	3	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Alda	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	Ana S	3	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
7	Andani	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
8	Anna Setya	3	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Arina	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
10	Atinal	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
11	Devia	3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3
12	Dhanang	3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
13	Edna	3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
14	Faldo	3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
15	Intan	3	1	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
16	Jacky	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
17	Karenina	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	M. Defit	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	Mutiahesti	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	Nida	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	Noer Ima	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
22	Nova Hiksa	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3
23	Nur Aini	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
24	Rafli	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
25	Rofiatun	3	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
26	Romi	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	Siti M	3	1	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	Suci	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
29	Syahfri	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3
30	Syifa	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
31	Tuti	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
32	Wahyu	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
33	Widya	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
34	Wukir	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
35																							

Rater 2

No	Nama	Kompetensi Ketrampilan Siklus 2																				
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Adam Febri	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Adela	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3
3	Adi	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Alam	1	1	1	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Alda	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	Ana S	1	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
7	Andani	1	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
8	Anna Setya	1	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Arina	1	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
10	Atinal	1	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
11	Devia	1	1	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3
12	Dhanang	1	1	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
13	Edna	1	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
14	Faldo	1	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
15	Intan	1	1	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
16	Jacky	1	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
17	Karenina	1	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	M. Defit	1	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	Mutiahesti	1	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	Nida	1	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	Noer Ima	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
22	Nova Hiksa	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3
23	Nur Aini	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
24	Rafli	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
25	Rofiatun	1	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
26	Romi	1	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	Siti M	1	1	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	Suci	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
29	Syahfri	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3
30	Syifa	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
31	Tuti	3	1	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
32	Wahyu	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
33	Widya	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
34	Wukir	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
35																							

Rater 3

No	Nama	Kompetensi Ketrampilan Siklus 2																					
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Adam Febri	3	1	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
2	Adela	3	1	1	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3
3	Adi	3	1	1	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
4	Alam	3	1	1	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
5	Alda	3	1	1	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
6	Ana S	2	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
7	Andani	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
8	Anna Setya	2	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
9	Arina	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3
10	Atinal	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
11	Devia	2	1	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	2	3	3	3	3	3
12	Dhanang	2	1	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
13	Edna	2	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
14	Faldo	2	1	3	3	3	2	3	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
15	Intan	2	1	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	3	3	3	3
16	Jacky	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3
17	Karenina	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
18	M. Defit	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
19	Mutiahesti	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
20	Nida	2	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
21	Noer Ima	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
22	Nova Hiksa	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	3	3
23	Nur Aini	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
24	Rafli	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
25	Rofiatun	2	1	1	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
26	Romi	3	1	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
27	Siti M	3	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
28	Suci	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3
29	Syahfri	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3
30	Syifa	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3
31	Tuti	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
32	Wahyu	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
33	Widya	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	3	3	3	3	3
34	Wukir	3	1	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
35																							

ANALISIS KETERAMPILAN PROSES SAINS SIKLUS 2

No Pre	Ob 1	Ob 2	Ob 3	Jumlah	Kuadrat		Ob 1^2	Ob 2 ^2	Ob 3 ^2	jumlah	Kategori	Rerata Ob	Skor	Tuntas/tid	Nilai tertinggi
1	62	60	61	183	33489		3844	3600	3721	11165	BAIK	61	92.4242	TUNTAS	95.45454545
2	58	56	57	171	29241		3364	3136	3249	9749	BAIK	57	86.3636	TUNTAS	Rerata skor
3	61	59	60	180	32400		3721	3481	3600	10802	BAIK	60	90.9091	TUNTAS	90.53773024
4	60	58	59	177	31329		3600	3364	3481	10445	BAIK	59	89.3939	TUNTAS	Nilai Terendah
5	62	60	61	183	33489		3844	3600	3721	11165	BAIK	61	92.4242	TUNTAS	84.84848485
6	60	58	59	177	31329		3600	3364	3481	10445	BAIK	59	89.3939	TUNTAS	
7	61	59	60	180	32400		3721	3481	3600	10802	BAIK	60	90.9091	TUNTAS	
8	60	58	59	177	31329		3600	3364	3481	10445	BAIK	59	89.3939	TUNTAS	
9	61	59	60	180	32400		3721	3481	3600	10802	BAIK	60	90.9091	TUNTAS	
10	61	59	60	180	32400		3721	3481	3600	10802	BAIK	60	90.9091	TUNTAS	
11	57	55	56	168	28224		3249	3025	3136	9410	BAIK	56	84.8485	TUNTAS	
12	58	56	57	171	29241		3364	3136	3249	9749	BAIK	57	86.3636	TUNTAS	
13	59	57	58	174	30276		3481	3249	3364	10094	BAIK	58	87.8788	TUNTAS	
14	59	57	58	174	30276		3481	3249	3364	10094	BAIK	58	87.8788	TUNTAS	
15	58	56	57	171	29241		3364	3136	3249	9749	BAIK	57	86.3636	TUNTAS	
16	62	60	61	183	33489		3844	3600	3721	11165	BAIK	61	92.4242	TUNTAS	
17	63	61	62	186	34596		3969	3721	3844	11534	BAIK	62	93.9394	TUNTAS	
18	62	60	61	183	33489		3844	3600	3721	11165	BAIK	61	92.4242	TUNTAS	
19	63	61	62	186	34596		3969	3721	3844	11534	BAIK	62	93.9394	TUNTAS	
20	62	60	61	183	33489		3844	3600	3721	11165	BAIK	61	92.4242	TUNTAS	
21	59	57	58	174	30276		3481	3249	3364	10094	BAIK	58	87.8788	TUNTAS	
22	59	57	58	174	30276		3481	3249	3364	10094	BAIK	58	87.8788	TUNTAS	
23	59	57	58	174	30276		3481	3249	3364	10094	BAIK	58	87.8788	TUNTAS	
24	60	58	59	177	31329		3600	3364	3481	10445	BAIK	59	89.3939	TUNTAS	
25	59	57	58	174	30276		3481	3249	3364	10094	BAIK	58	87.8788	TUNTAS	
26	62	60	61	183	33489		3844	3600	3721	11165	BAIK	61	92.4242	TUNTAS	
27	61	59	60	180	32400		3721	3481	3600	10802	BAIK	60	90.9091	TUNTAS	
28	62	60	61	183	33489		3844	3600	3721	11165	BAIK	61	92.4242	TUNTAS	
29	61	59	60	180	32400		3721	3481	3600	10802	BAIK	60	90.9091	TUNTAS	
30	61	59	60	180	32400		3721	3481	3600	10802	BAIK	60	90.9091	TUNTAS	
31	63	63	62	188	35344		3969	3969	3844	11782	BAIK	62.6667	94.9495	TUNTAS	
32	64	62	63	189	35721		4096	3844	3969	11909	BAIK	63	95.4545	TUNTAS	
33	62	60	61	183	33489		3844	3600	3721	11165	BAIK	61	92.4242	TUNTAS	
34	64	62	63	189	35721		4096	3844	3969	11909	BAIK	63	95.4545	TUNTAS	
Jumlah Y	2065	1999	2031	6095	1093609										
Y^2	4264225	3996001	4124961	37149025	1.19598E+12				Total	364603					
	Jumlah Y1 +Y2 + Y3		12385187												
	Jumlah X/(Jumlah siswa)(R		364206.13				JKT =	JKOB =	JKP=						
							396.872549	64.07843137	330.2058824						
							JKRES = JKT-JKOB-JKP								
							2.588235294								
							VP = JKP/DF	VE = JKRES/DF							
							10.00623886	0.039215686							
							R11								
							0.98833407								

LAMPIRAN 17. ANALISIS SIKAP SIKLUS 2

Rater 1

No	Nama	Sikap Siklus 2																								
		Jujur				a Ingin T		Disiplin				anggung jawa			Demokratis				Kritis		Kreatif		Inovatif		Teliti		
		1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2	3
1	Adam Febri	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2
2	Adela	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3
3	Adi	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	1	1	3	2	2
4	Alam	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
5	Alda	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
6	Ana S	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3
7	Andani	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	3	2	3
8	Anna Setya	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
9	Arina	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3
10	Atinal	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
11	Devia	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	1	1	2	3	3	3	2	3	2	2	3	1	1
12	Dhanang	3	3	2	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	2	2	2	2	2	3	3	3
13	Edna	3	2	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	3	2	1	1	1	1	1	2	2	3
14	Faldo	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3
15	Intan	3	2	2	2	1	1	3	3	3	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3
16	Jacky	3	3	2	3	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3	3
17	Karenina	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	2	3	3	2	3
18	M. Defit	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3
19	Mutiahesti	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2
20	Nida	3	2	2	1	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
21	Noer Ima	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
22	Nova Hiksa	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
23	Nur Aini	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
24	Rafli	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
25	Rofiatun	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
26	Romi	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
27	Siti M	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
28	Suci	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3
29	Syahfri	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3
30	Syifa	3	3	2	1	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2
31	Tuti	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	3	2	2
32	Wahyu	3	3	2	3	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	3	3	3
33	Widya	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	2	3	3	2	3
34	Wukir	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3

Rater 2

No	Nama	Sikap Siklus 2																								
		Jujur				a Ingin T		Disiplin				anggung jawa			Demokratis				Kritis		Kreatif		Inovatif		Teliti		
		1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2	3
1	Adam Febri	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2
2	Adela	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3
3	Adi	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2
4	Alam	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3
5	Alda	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3
6	Ana S	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
7	Andani	3	2	2	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
8	Anna Setya	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3
9	Arina	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
10	Atinal	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3
11	Devia	1	3	2	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	1	1	2	3	3	3	2	2	2	2	3	1	1
12	Dhanang	3	3	2	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	2	2	2	2	2	3	3	3
13	Edna	3	2	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	2	2	2	2	2	2	3
14	Faldo	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	3
15	Intan	3	2	2	2	1	1	3	3	3	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	2	2	2	2	3	2	3
16	Jacky	3	3	2	3	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
17	Karenina	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	3	2	3
18	M. Defit	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
19	Mutiahesti	3	2	2	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2
20	Nida	3	2	2	1	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
21	Noer Ima	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
22	Nova Hiksa	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
23	Nur Aini	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
24	Rafli	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
25	Rofiatun	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
26	Romi	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
27	Siti M	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
28	Suci	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3
29	Syahfri	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
30	Syifa	3	3	2	1	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2
31	Tuti	3	3	2	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2
32	Wahyu	3	3	2	3	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
33	Widya	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	2	2	2	3	2	3
34	Wukir	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	2	2	3	3	3

Rater 3

No	Nama	Sikap Siklus 2																								
		Jujur				a Ingin T		Disiplin				anggung jawa			Demokratis				Kritis		Kreatif		Inovatif		Teliti		
		1	2	3	4	1	2	1	2	3	4	1	2	3	1	2	3	4	1	2	1	2	1	2	1	2	3
1	Adam Febri	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	3	2	3	3	2
2	Adela	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	2	3	3	3
3	Adi	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	2	2	2	1	1	3	2	2
4	Alam	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3
5	Alda	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	3	3	3
6	Ana S	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3
7	Andani	3	2	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	1	3	2	3
8	Anna Setya	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3
9	Arina	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	3	2	2	3	3	3
10	Atinal	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2
11	Devia	1	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	2	3	1	1	2	3	3	3	2	3	2	2	3	1	1
12	Dhanang	3	3	3	3	1	2	3	3	3	3	3	3	3	1	1	3	3	1	2	2	2	2	2	3	3	3
13	Edna	3	2	2	3	1	1	3	3	3	3	3	3	2	3	1	3	3	3	1	1	1	1	1	2	2	3
14	Faldo	3	2	2	3	2	2	3	3	3	2	3	3	2	3	2	3	3	3	2	2	2	2	3	3	2	3
15	Intan	3	2	2	2	1	1	3	3	3	2	3	3	2	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3
16	Jacky	3	3	2	3	2	2	3	3	3	1	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	1	2	2	3	3	3
17	Karenina	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	2	3	2	3	3	2	3
18	M. Defit	3	3	2	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	3	3	3	3	3	3
19	Mutiahesti	3	2	1	2	2	2	2	2	2	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2
20	Nida	3	2	1	1	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	2	3	3	3	2	2	2	2	2	3	3	3
21	Noer Ima	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
22	Nova Hiksa	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
23	Nur Aini	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3
24	Rafli	3	3	2	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3
25	Rofiatun	3	3	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3
26	Romi	3	3	2	2	2	2	2	3	2	2	3	2	2	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
27	Siti M	3	3	2	3	2	2	2	2	3	2	3	3	3	3	2	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	3
28	Suci	3	3	2	2	2	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	2	3	2	2	2	2	2	3	2	3
29	Syahfri	3	3	3	3	2	2	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	2	2	2	2	3	3	3	3	3
30	Syifa	3	3	2	1	2	2	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	2	2	2	3	3	2
31	Tuti	3	3	3	3	2	2	2	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	2	1	2	2	2	3	2	2
32	Wahyu	3	3	3	3	1	2	3	3	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	2	1	1	1	3	3	3
33	Widya	3	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	1	2	3	3	2	3	3	2	3
34	Wukir	3	3	3	3	2	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	2	2	3	2	3	3	3

ANALISIS SIKAP SIKLUS 2

No Pre	Ob 1	Ob 2	Ob 3	Jumlah	Kuadrat	Rerata ob	Skor	Rerata skc	Tuntas/tid	Max	Min	KATEGC	Ob 1^2	Ob 2 ^2	Ob 3 ^2	Jumlah
1	73	72	74	219	47961	73	93.5897	87.1041	tuntas	95.2991	74.359	SUDAH I	5329	5184	5476	15989
2	73	73	74	220	48400	73.3333	94.0171		tuntas			SUDAH I	5329	5329	5476	16134
3	64	67	66	197	38809	65.6667	84.188		tuntas			SUDAH I	4096	4489	4356	12941
4	67	69	69	205	42025	68.3333	87.6068		tuntas			SUDAH I	4489	4761	4761	14011
5	73	72	74	219	47961	73	93.5897		tuntas			SUDAH I	5329	5184	5476	15989
6	71	70	72	213	45369	71	91.0256		tuntas			SUDAH I	5041	4900	5184	15125
7	66	68	67	201	40401	67	85.8974		tuntas			SUDAH I	4356	4624	4489	13469
8	73	71	73	217	47089	72.3333	92.735		tuntas			SUDAH I	5329	5041	5329	15699
9	71	70	71	212	44944	70.6667	90.5983		tuntas			SUDAH I	5041	4900	5041	14982
10	75	72	76	223	49729	74.3333	95.2991		tuntas			SUDAH I	5625	5184	5776	16585
11	60	59	61	180	32400	60	76.9231		tuntas			MULAI N	3600	3481	3721	10802
12	63	63	64	190	36100	63.3333	81.1966		tuntas			SUDAH I	3969	3969	4096	12034
13	56	61	57	174	30276	58	74.359		tuntas			MULAI N	3136	3721	3249	10106
14	66	65	66	197	38809	65.6667	84.188		tuntas			SUDAH I	4356	4225	4356	12937
15	65	62	65	192	36864	64	82.0513		tuntas			SUDAH I	4225	3844	4225	12294
16	66	67	66	199	39601	66.3333	85.0427		tuntas			SUDAH I	4356	4489	4356	13201
17	70	68	71	209	43681	69.6667	89.3162		tuntas			SUDAH I	4900	4624	5041	14565
18	71	68	71	210	44100	70	89.7436		tuntas			SUDAH I	5041	4624	5041	14706
19	61	61	60	182	33124	60.6667	77.7778		tuntas			MULAI N	3721	3721	3600	11042
20	65	65	64	194	37636	64.6667	82.906		tuntas			SUDAH I	4225	4225	4096	12546
21	72	68	73	213	45369	71	91.0256		tuntas			SUDAH I	5184	4624	5329	15137
22	74	70	74	218	47524	72.6667	93.1624		tuntas			SUDAH I	5476	4900	5476	15852
23	74	71	74	219	47961	73	93.5897		tuntas			SUDAH I	5476	5041	5476	15993
24	74	70	74	218	47524	72.6667	93.1624		tuntas			SUDAH I	5476	4900	5476	15852
25	73	69	73	215	46225	71.6667	91.8803		tuntas			SUDAH I	5329	4761	5329	15419
26	62	62	62	186	34596	62	79.4872		tuntas			SUDAH I	3844	3844	3844	11532
27	65	65	65	195	38025	65	83.3333		tuntas			SUDAH I	4225	4225	4225	12675
28	64	64	64	192	36864	64	82.0513		tuntas			SUDAH I	4096	4096	4096	12288
29	70	68	71	209	43681	69.6667	89.3162		tuntas			SUDAH I	4900	4624	5041	14565
30	65	65	65	195	38025	65	83.3333		tuntas			SUDAH I	4225	4225	4225	12675
31	65	66	66	197	38809	65.6667	84.188		tuntas			SUDAH I	4225	4356	4356	12937
32	63	66	64	193	37249	64.3333	82.4786		tuntas			SUDAH I	3969	4356	4096	12421
33	71	68	72	211	44521	70.3333	90.1709		tuntas			SUDAH I	5041	4624	5184	14849
34	72	71	73	216	46656	72	92.3077		tuntas			SUDAH I	5184	5041	5329	15554
Jumlah Y	2313	2286	2331	6930	1418308											
Y^2	5349969	5225796	5433561	48024900	2.0116E+12										Total	472906
	Jumlah Y1 +Y2 + Y3		16009326													
	Jumlah X/(Jumlah sisv		470832.4										JKT =	JKOB =	JKP=	
													2073.64706	30.17647059	1936.980392	
													JKRES = JKT-JKOB-JKP			
													106.490196			
													VP = JKP/DF	VE = JKRES/DF		
													58.6963755	1.613487819		
													R11			
													0.92183137			

LAMPIRAN 18. ANALISIS DISKUSI SIKLUS 2

No Presensi	Aspek				Jumlah	Skor	Predikat	Tuntas/Tidak Tuntas
	1	2	3	4				
1	2	3	3	3	11	91.66667	A	TUNTAS
2	2	3	2	3	10	83.33333	A	TUNTAS
3	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
4	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
5	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
6	2	3	3	3	11	91.66667	A	TUNTAS
7	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
8	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
9	2	3	3	3	11	91.66667	A	TUNTAS
10	2	3	3	3	11	91.66667	A	TUNTAS
11	2	3	2	2	9	75	B	TUNTAS
12	1	3	3	2	9	75	B	TUNTAS
13	2	3	3	2	10	83.33333	A	TUNTAS
14	2	3	2	2	9	75	B	TUNTAS
15	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
16	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
17	2	2	2	3	9	75	B	TUNTAS
18	2	3	2	3	10	83.33333	A	TUNTAS
19	2	3	2	2	9	75	B	TUNTAS
20	2	3	2	2	9	75	B	TUNTAS
21	2	3	3	3	11	91.66667	A	TUNTAS
22	2	3	3	3	11	91.66667	A	TUNTAS
23	2	3	3	3	11	91.66667	A	TUNTAS
24	2	3	3	3	11	91.66667	A	TUNTAS
25	2	3	3	3	11	91.66667	A	TUNTAS
26	2	2	2	3	9	75	B	TUNTAS
27	2	2	2	3	9	75	B	TUNTAS
28	2	2	2	3	9	75	B	TUNTAS
29	2	2	2	3	9	75	B	TUNTAS
30	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
31	3	3	3	3	12	100	A	TUNTAS
32	2	2	2	2	8	66.66667	B	TIDAK TUNTAS
33	2	2	2	3	9	75	B	TUNTAS
34	2	2	3	3	10	83.33333	A	TUNTAS

LAMPIRAN 19. ANALISIS LAPORAN PRAKTIKUM SEMENTARA SIKLUS 2

No	Nama	Laporan Sementara						
		Judul	Tujuan	Alat dan Bahan	Cara Kerja	Data Pengamatan	Skor	Tuntas/Tidak Tuntas
1	Adam Febri	10	17	17	20	30	94	TUNTAS
2	Adela	10	17	17	20	30	94	TUNTAS
3	Adi	10	17	17	20	30	94	TUNTAS
4	Alam	10	17	17	20	30	94	TUNTAS
5	Alda	10	17	17	20	30	94	TUNTAS
6	Ana S	10	16	17	19	30	92	TUNTAS
7	Andani	10	16	17	19	30	92	TUNTAS
8	Anna Setya	10	16	17	19	30	92	TUNTAS
9	Arina	10	16	17	19	30	92	TUNTAS
10	Atinal	10	16	17	19	30	92	TUNTAS
11	Devia	10	17	17	18	30	92	TUNTAS
12	Dhanang	10	17	17	18	30	92	TUNTAS
13	Edna	10	17	17	18	30	92	TUNTAS
14	Faldo	10	17	17	18	30	92	TUNTAS
15	Intan	10	17	17	18	30	92	TUNTAS
16	Jacky	10	18	18	19	30	95	TUNTAS
17	Karenina	10	18	18	19	30	95	TUNTAS
18	M. Defit	10	18	18	19	30	95	TUNTAS
19	Mutiahesti	10	18	18	19	30	95	TUNTAS
20	Nida	10	18	18	19	30	95	TUNTAS
21	Noer Ima	10	17	20	20	30	97	TUNTAS
22	Nova Hiksa	10	17	20	20	30	97	TUNTAS
23	Nur Aini	10	17	20	20	30	97	TUNTAS
24	Raffi	10	17	20	20	30	97	TUNTAS
25	Rofiatun	10	17	20	20	30	97	TUNTAS
26	Romi	10	17	18	19	30	94	TUNTAS
27	Siti M	10	17	18	19	30	94	TUNTAS
28	Suci	10	17	18	19	30	94	TUNTAS
29	Syahfri	10	17	18	19	30	94	TUNTAS
30	Syifa	10	17	18	19	30	94	TUNTAS
31	Tuti	10	18	19	18	30	95	TUNTAS
32	Wahyu	10	18	19	18	30	95	TUNTAS
33	Widya	10	18	19	18	30	95	TUNTAS
34	Wukir	10	18	19	18	30	95	TUNTAS
35								

LAMPIRAN 20. ANALISIS LAPORAN PRAKTIKUM AKHIR SIKLUS 2

No Pre	Aspek										Jumlah Skor	Tuntas/ Tidak	Predikat
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	TUNTAS	A
2	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	TUNTAS	A
3	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
4	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
5	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	TUNTAS	A
6	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
7	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	TUNTAS	A
8	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	TUNTAS	A
11	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
12	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	TUNTAS	A
13	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
14	10	10	10	10	10	2	10	10	10	10	92	TUNTAS	A
15	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	TUNTAS	A
16	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
17	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
18	8	10	10	10	10	10	10	10	0	10	88	TUNTAS	A
19	10	10	10	10	10	7	10	10	10	10	97	TUNTAS	A
20	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	TUNTAS	A
21	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
22	10	10	10	10	10	8	10	10	10	10	98	TUNTAS	A
23	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	TUNTAS	A
24	9	10	10	10	10	5	10	10	10	10	94	TUNTAS	A
25	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
26	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
27	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	TUNTAS	A
28	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
29	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	TUNTAS	A
30	10	8	10	10	10	10	10	10	10	10	98	TUNTAS	A
31	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	TUNTAS	A
32	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
33	9	9	9	9	9	9	9	9	9	9	90	TUNTAS	A
34	10	10	10	10	10	10	10	10	10	10	100	TUNTAS	A

LAMPIRAN 21. ANALISIS ANGKET SIKLUS 2

No Pr	Aspek																Jumlah	Skor	Rerata
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16			
1	5	5	3	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	74	92.5	75.9926
2	3	4	4	5	3	5	4	5	4	4	4	3	4	4	4	4	64	80	Tertinggi
3	3	4	2	2	5	3	4	3	3	2	2	3	4	4	4	4	52	65	93.75
4	3	4	3	4	4	2	5	1	3	4	4	4	4	4	4	5	58	72.5	Terendah
5	3	4	4	5	4	3	5	4	4	4	4	4	3	4	5	5	65	81.25	65
6	4	5	3	5	3	4	4	4	4	4	3	2	3	4	4	4	60	75	
7	5	5	2	5	4	4	4	1	5	5	4	4	4	5	5	4	66	82.5	
8	4	4	3	5	5	4	5	2	4	4	3	2	4	4	4	4	61	76.25	
9	4	4	2	4	4	3	4	3	4	4	3	2	4	4	4	4	57	71.25	
10	5	5	2	4	4	4	4	1	5	5	5	4	4	5	5	5	67	83.75	
11	5	4	2	4	3	3	4	5	4	4	3	3	4	4	4	5	61	76.25	
12	2	3	4	4	4	3	3	4	3	3	3	3	3	4	4	4	54	67.5	
13	3	4	4	3	4	3	4	5	3	4	3	3	3	3	4	4	57	71.25	
14	4	4	3	5	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	5	61	76.25	
15	3	4	3	4	4	3	4	4	4	4	4	3	3	4	4	4	59	73.75	
16	4	5	2	4	5	3	4	3	3	2	3	2	3	5	5	5	58	72.5	
17	3	4	3	5	5	3	5	3	4	3	3	4	2	3	4	4	58	72.5	
18	4	3	3	5	5	3	5	3	5	4	4	4	5	5	5	5	68	85	
19	3	4	3	5	4	4	5	3	3	4	3	3	3	4	4	4	59	73.75	
20	3	4	3	4	4	3	4	3	3	3	3	4	3	3	4	4	55	68.75	
21	3	1	4	3	3	2	5	4	2	3	2	3	3	4	5	5	52	65	
22	4	4	3	4	4	3	4	5	3	3	4	4	3	4	4	4	60	75	
23	3	3	4	4	4	2	5	4	3	4	4	4	3	4	4	5	60	75	
24	4	5	3	5	5	5	5	2	5	5	5	5	4	4	5	5	72	90	
25	4	4	3	4	4	3	4	5	3	3	4	4	3	3	4	3	58	72.5	
26	3	4	2	4	5	4	4	3	3	4	3	4	3	3	5	5	59	73.75	
27	4	4	4	4	3	3	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	56	70	
28	4	5	3	5	4	4	4	3	3	4	4	4	3	5	4	4	63	78.75	
29	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	4	5	4	59	73.75	
30	2	3	2	4	4	3	4	2	4	4	3	3	3	4	4	4	53	66.25	
31	3	5	5	5	5	5	3	4	5	5	5	5	5	5	5	5	75	93.75	
32	3	3	2	4	4	3	4	3	3	3	4	3	3	4	4	4	54	67.5	
33	3	4	3	5	4	4	5	2	4	4	5	4	4	4	5	5	65	81.25	
34	4	4	3	5	5	4	5	2	4	4	5	4	4	4	5	5	67	83.75	

ANALISIS ANGKET SIKLUS 2

```
DATASET CLOSE DataSet5.
CORRELATIONS
  /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR0
0008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VA
   R00014 VAR00015 VAR00016
  /PRINT=TWOTAIL NOSIG

  /MISSING=PAIRWISE.
```

Correlations

Notes

Output Created		19-Mar-2015 11:49:02
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet6
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	34
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics for each pair of variables are based on all the cases with valid data for that pair.
Syntax		CORRELATIONS /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 /PRINT=TWOTAIL NOSIG /MISSING=PAIRWISE.
Resources	Processor Time	00:00:00.125
	Elapsed Time	00:00:00.058

[DataSet6]

Correlations

		VAR00001	VAR00002	VAR00003	VAR00004	VAR00005	VAR00006	VAR00007	VAR00008	VAR00009	VAR00010	VAR00011	VAR00012	VAR00013	VAR00014	VAR00015	VAR00016
VAR00001	Pearson Correlation	1	.519**	-.317	.257	.012	.330	.061	-.100	.413*	.294	.305	.117	.328	.320	.292	.051
	Sig. (2-tailed)		.002	.068	.142	.946	.057	.734	.572	.015	.091	.080	.511	.058	.065	.094	.773
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00002	Pearson Correlation	.519**	1	-.186	.408*	.282	.630**	-.180	-.192	.503**	.376*	.437**	.225	.225	.246	.150	-.067
	Sig. (2-tailed)	.002		.292	.016	.106	.000	.308	.278	.002	.029	.010	.201	.201	.160	.396	.705
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00003	Pearson Correlation	-.317	-.186	1	.140	-.182	.070	-.078	.449**	-.124	.061	.105	.253	-.025	-.126	.048	.043
	Sig. (2-tailed)	.068	.292		.430	.303	.692	.662	.008	.485	.733	.553	.149	.887	.477	.789	.811
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00004	Pearson Correlation	.257	.408*	.140	1	.151	.597**	.276	-.176	.559**	.523**	.584**	.278	.199	.276	.236	.136
	Sig. (2-tailed)	.142	.016	.430		.394	.000	.115	.319	.001	.002	.000	.112	.260	.113	.179	.444
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00005	Pearson Correlation	.012	.282	-.182	.151	1	.260	.274	-.370*	.327	.077	.259	.307	.265	.153	.382*	.175
	Sig. (2-tailed)	.946	.106	.303	.394		.138	.117	.031	.059	.664	.139	.077	.130	.388	.026	.323
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00006	Pearson Correlation	.330	.630**	.070	.597**	.260	1	-.073	-.102	.572**	.522**	.504**	.267	.386*	.244	.363*	-.008
	Sig. (2-tailed)	.057	.000	.692	.000	.138		.680	.565	.000	.002	.002	.127	.024	.165	.035	.965
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00007	Pearson Correlation	.061	-.180	-.078	.276	.274	-.073	1	-.311	.131	.210	.183	.148	.076	.000	.254	.316
	Sig. (2-tailed)	.734	.308	.662	.115	.117	.680		.073	.459	.234	.299	.402	.668	1.000	.147	.068
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

VAR00008	Pearson Correlation	-.100	-.192	.449**	-.176	-.370*	-.102	-.311	1	-.315	-.284	-.210	-.110	-.275	-.346*	-.340*	-.257
	Sig. (2-tailed)	.572	.278	.008	.319	.031	.565	.073		.069	.103	.234	.534	.115	.045	.049	.142
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00009	Pearson Correlation	.413*	.503**	-.124	.559**	.327	.572**	.131	-.315	1	.747**	.605**	.362*	.638**	.433*	.423*	.175
	Sig. (2-tailed)	.015	.002	.485	.001	.059	.000	.459	.069		.000	.000	.036	.000	.011	.013	.322
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00010	Pearson Correlation	.294	.376*	.061	.523**	.077	.522**	.210	-.284	.747**	1	.625**	.441**	.521**	.318	.345*	.239
	Sig. (2-tailed)	.091	.029	.733	.002	.664	.002	.234	.103	.000		.000	.009	.002	.067	.046	.173
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00011	Pearson Correlation	.305	.437**	.105	.584**	.259	.504**	.183	-.210	.605**	.625**	1	.649**	.449**	.355*	.405*	.297
	Sig. (2-tailed)	.080	.010	.553	.000	.139	.002	.299	.234	.000	.000		.000	.008	.039	.018	.088
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00012	Pearson Correlation	.117	.225	.253	.278	.307	.267	.148	-.110	.362*	.441**	.649**	1	.250	.000	.409*	.233
	Sig. (2-tailed)	.511	.201	.149	.112	.077	.127	.402	.534	.036	.009	.000		.154	1.000	.016	.185
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00013	Pearson Correlation	.328	.225	-.025	.199	.265	.386*	.076	-.275	.638**	.521**	.449**	.250	1	.533**	.397*	.355*
	Sig. (2-tailed)	.058	.201	.887	.260	.130	.024	.668	.115	.000	.002	.008	.154		.001	.020	.039
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00014	Pearson Correlation	.320	.246	-.126	.276	.153	.244	.000	-.346*	.433*	.318	.355*	.000	.533**	1	.407*	.365*
	Sig. (2-tailed)	.065	.160	.477	.113	.388	.165	1.000	.045	.011	.067	.039	1.000	.001		.017	.034
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

VAR00015	Pearson Correlation	.292	.150	.048	.236	.382*	.363*	.254	-.340*	.423*	.345*	.405*	.409*	.397*	.407*	1	.560**
	Sig. (2-tailed)	.094	.396	.789	.179	.026	.035	.147	.049	.013	.046	.018	.016	.020	.017		.001
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34
VAR00016	Pearson Correlation	.051	-.067	.043	.136	.175	-.008	.316	-.257	.175	.239	.297	.233	.355*	.365*	.560**	1
	Sig. (2-tailed)	.773	.705	.811	.444	.323	.965	.068	.142	.322	.173	.088	.185	.039	.034	.001	
	N	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34	34

**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).

```
RELIABILITY
  /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR0
0008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VA
   R00014 VAR00015 VAR00016
  /SCALE('ALL VARIABLES') ALL
  /MODEL=ALPHA
  /STATISTICS=DESCRIPTIVE

  /SUMMARY=TOTAL.
```

Reliability

Notes

Output Created		19-Mar-2015 11:49:17
Comments		
Input	Active Dataset	DataSet6
	Filter	<none>
	Weight	<none>
	Split File	<none>
	N of Rows in Working Data File	34
	Matrix Input	
Missing Value Handling	Definition of Missing	User-defined missing values are treated as missing.
	Cases Used	Statistics are based on all cases with valid data for all variables in the procedure.
Syntax		RELIABILITY /VARIABLES=VAR00001 VAR00002 VAR00003 VAR00004 VAR00005 VAR00006 VAR00007 VAR00008 VAR00009 VAR00010 VAR00011 VAR00012 VAR00013 VAR00014 VAR00015 VAR00016 /SCALE('ALL VARIABLES') ALL /MODEL=ALPHA /STATISTICS=DESCRIPTIVE /SUMMARY=TOTAL.
Resources	Processor Time	00:00:00.110
	Elapsed Time	00:00:00.028

[DataSet6]

Scale: ALL VARIABLES

Case Processing Summary

		N	%
Cases	Valid	34	100.0
	Excluded[a]	0	.0
	Total	34	100.0

a. Listwise deletion based on all variables in the procedure.

Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.781	16

Item Statistics

	Mean	Std. Deviation	N
VAR00001	3.5588	.78591	34
VAR00002	4.0000	.81650	34
VAR00003	3.0294	.79717	34
VAR00004	4.3235	.72699	34
VAR00005	4.1471	.65747	34
VAR00006	3.4706	.82518	34
VAR00007	4.2647	.61835	34
VAR00008	3.2647	1.16278	34
VAR00009	3.6471	.81212	34
VAR00010	3.7353	.79043	34
VAR00011	3.6471	.84861	34
VAR00012	3.5000	.82572	34
VAR00013	3.4412	.66017	34
VAR00014	4.0000	.60302	34
VAR00015	4.3824	.49327	34
VAR00016	4.3824	.55129	34

Item-Total Statistics

	Scale Mean if Item Deleted	Scale Variance if Item Deleted	Corrected Item-Total Correlation	Cronbach's Alpha if Item Deleted
VAR00001	57.2353	30.913	.371	.769
VAR00002	56.7941	29.987	.461	.762
VAR00003	57.7647	33.640	.054	.795
VAR00004	56.4706	29.469	.605	.751
VAR00005	56.6471	32.357	.265	.777
VAR00006	57.3235	28.529	.631	.747
VAR00007	56.5294	33.529	.120	.786
VAR00008	57.5294	38.014	-.320	.847
VAR00009	57.1471	27.887	.726	.738
VAR00010	57.0588	28.481	.672	.744
VAR00011	57.1471	27.341	.756	.734
VAR00012	57.2941	29.547	.506	.758
VAR00013	57.3529	30.357	.547	.758
VAR00014	56.7941	31.865	.374	.770
VAR00015	56.4118	31.583	.532	.763
VAR00016	56.4118	32.674	.285	.775

```
SAVE OUTFILE='F:\KULIAH\SEMESTER VII\BISMILLAH SKRIPSI KU\Instrumen\DATA PENELITIA
N\PRA SIKLUS, '+
   'SIKLUS I & II\ANALISIS DATA\angket siklus 2.sav'

 /COMPRESSED.
```

PLAGIARISME LAPORAN AKHIR PRAKTIKUM SISWA

Sistem Informasi Penelusuran Unsur Plagiarism Dalam Manuskrip Ilmiah

SMA Negeri 1 Gubug SMA Gubug

BERANDA PLAGIARISM REPORT

Howdy Nurulhe
Login as Editor

Logout
Change Password
Bantuan

Sci-Crime adalah situs penyedia jasa bagi penelusuran naskah ilmiah untuk mendeteksi kemungkinan suatu naskah mengandung unsur plagiarisme. Pendeteksian ini mendasarkan pada algoritma Kolmogorov dengan hasil dinyatakan dalam persen terhadap naskah yang diuji.

Jika sebuah naskah mengandung paragraf yang merupakan hasil "Copy Paste" dari naskah lain yang telah tersimpan dalam data base, paragraf akan terdeteksi oleh program sekalipun posisi paragraf berubah, susunan kalimat diubah bahkan sekalipun dilakukan beberapa perubahan kata paragraf tersebut.

Software ini hanyalah "tool" yang membantu pengguna untuk melakukan penelusuran dengan toleransi yang biasa ditentukan, namun keputusan apakah naskah tersebut akan diputuskan sebagai naskah dengan unsur plagiarism atau tidak sepenuhnya ada pada user.

Terima kasih.

Design and script by tito

Sistem Informasi Penelusuran Unsur Plagiarism Dalam Manuskrip Ilmiah

SMA Negeri 1 Gubug SMA Gubug

BERANDA PLAGIARISM REPORT

Howdy Nurulhe
Login as Editor

Logout
Change Password
Bantuan

[#1 - 5 from 6]

<< < > >> Search

Detils Report

Atribut	Report
Adam (001)	Bagian yang terindikasi sama dengan latar belakang masalah **Syahfri(029)** :
Print PDF	Bagian yang terindikasi sama dengan pembahasan **Syahfri(029)** :
	I. PEMBAHASAN
	(Plagiarism : 95.56 %)
	auto;text-indent:-42.55pt;mso-list:l0 level1 lfo2;tab-stops:70.9pt 269.25pt\">width:102px;height:12px\"> \"\"
	auto;tab-stops:70.9pt 269.25pt\">
	auto;tab-stops:70.9pt 269.25pt\">font-family:"Times New Roman",serif;mso-ansi-language:EN-US\">Ketika endapan Timbal(II) iodide yang berwarna kuning hasil dari reaksi tersebut direaksikan dengan larutan Kalium sulfat, dan terbentuklah kembali endapan yang berwarna putih, Timbal(II) sulfat.
	(Plagiarism : 90.28 %)

Sistem Informasi Penelusuran Unsur Plagiarism Dalam Manuskrip Ilmiah

SMA Negeri 1 Gubug SMA Gubug

BERANDA PLAGIARISM REPORT

Howdy Nurulhe
Login as Editor

Logout
Change Password
Bantuan

Bagian yang terindikasi sama dengan pembahasan Tuti (031) :

I. PEMBAHASAN

(Plagiarism : 95.56 %)

line-height:115%;font-family:"Times New Roman",serif;mso-ansi-language:EN-US\">$PbSO_{4(s)}$yang berwarna putihdireaksikan dengan larutan $2KI_{(aq)}$ maka akan menghasilkan suatu produk yaitu $PbI_{2(s)}$ + $K_2SO_{4(aq)}$. Jika produk tersebut diendapkan maka akan menghasilkan endapan yaitu $PbI_{2(s)}$yang berwarna kuning.

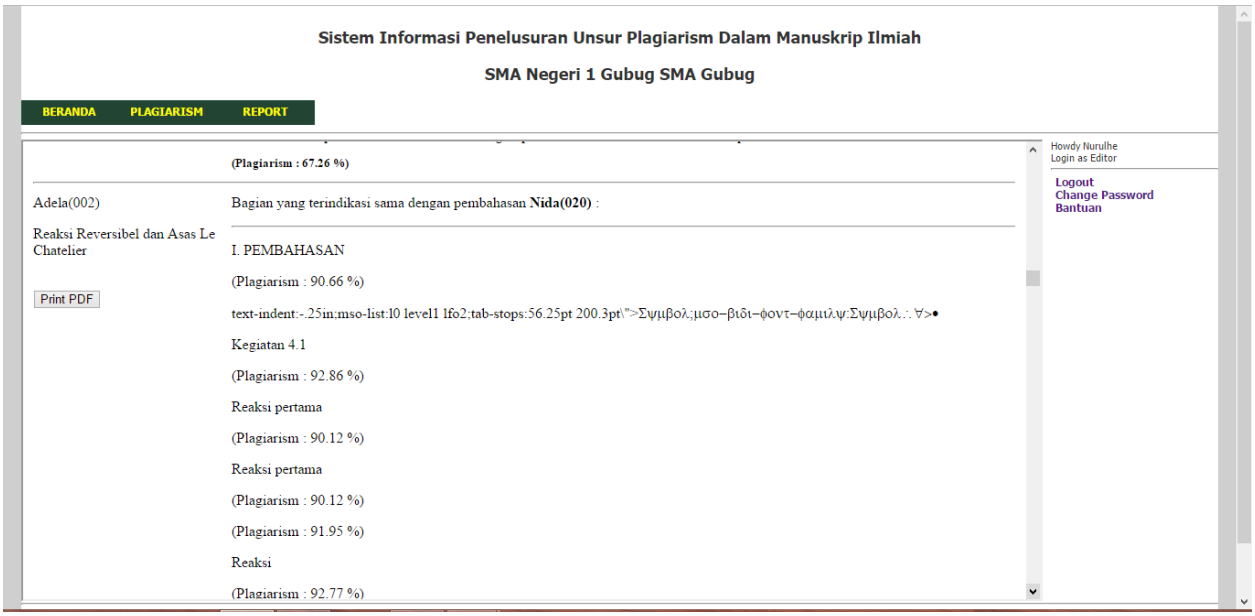
(Plagiarism : 59.3 %)

Jika endapan $PbI_{2(s)}$yang berwarna kuning tersebut kembali direaksikan dengan larutan K_2SO_4 maka akan terbentuk kembali endapan yang berwarna putih

Jika endapan $PbI_{2(s)}$yang berwarna kuning tersebut kembali direaksikan dengan larutan K_2SO_4 maka akan terbentuk kembali endapan yang berwarna putih mso-wrap-style:square;v-text-anchor:top\'/>$Fe^{3+}_{(aq)}$ + $SCN_{(aq)}$ $FeSCN^{2+}_{(aq)}$ \"\"

(Plagiarism : 59.41 %)
left:0;text-align:left;margin-left:150.6pt;margin-top:6.9pt;width:37.25pt; (Plagiarism : 77.94 %)
width:56px;height:12px\"> \"\"

Jika endapan $PbI_{2(s)}$yang berwarna kuning tersebut kembali direaksikan dengan larutan K_2SO_4 maka akan terbentuk kembali endapan yang berwarna putih



Sistem Informasi Penelusuran Unsur Plagiarism Dalam Manuskrip Ilmiah

SMA Negeri 1 Gubug SMA Gubug

BERANDA PLAGIARISM REPORT

Howdy Nurulhe
Login as Editor

Logout
Change Password
Bantuan

(Plagiarism : 67.26 %)

Adela(002)

Reaksi Reversibel dan Asas Le Chatelier

Print PDF

Bagian yang terindikasi sama dengan pembahasan **Nida(020)** :

I. PEMBAHASAN

(Plagiarism : 90.66 %)

text-indent:-.25in;mso-list:l0 level1 lfo2;tab-stops:56.25pt 200.3pt\">Σψμβολ;μισο−βιδι−φοντ−φαμιλψ:Σψμβολ.:.∀>•

Kegiatan 4.1

(Plagiarism : 92.86 %)

Reaksi pertama

(Plagiarism : 90.12 %)

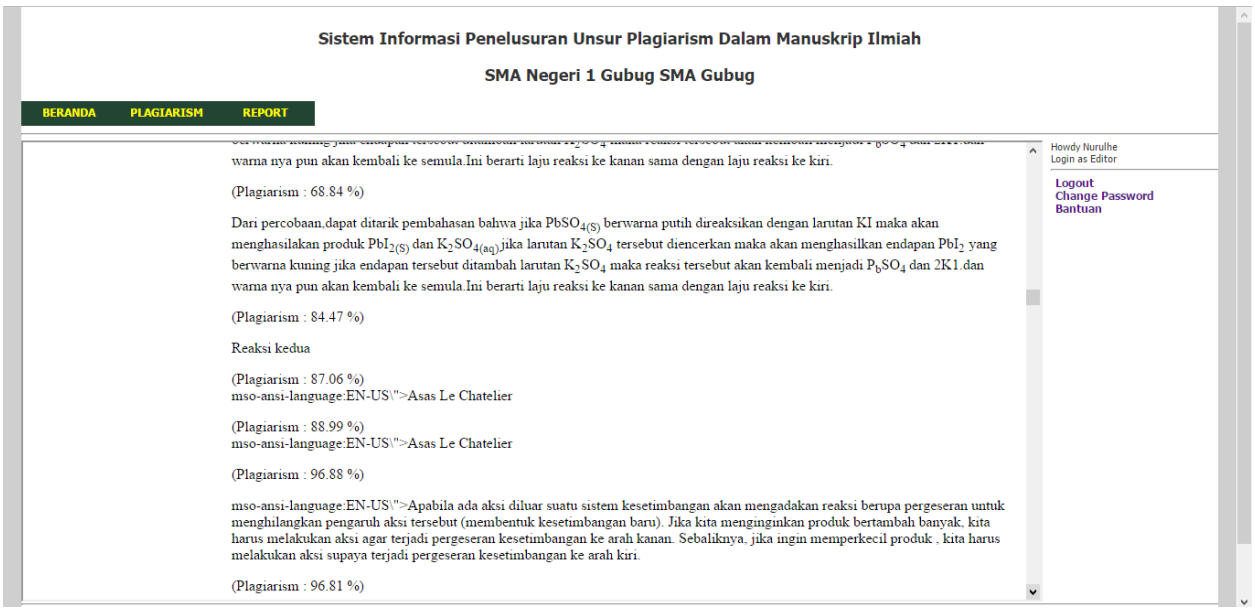
Reaksi pertama

(Plagiarism : 90.12 %)

(Plagiarism : 91.95 %)

Reaksi

(Plagiarism : 92.77 %)



Sistem Informasi Penelusuran Unsur Plagiarism Dalam Manuskrip Ilmiah

SMA Negeri 1 Gubug SMA Gubug

BERANDA PLAGIARISM REPORT

Howdy Nurulhe
Login as Editor

Logout
Change Password
Bantuan

warna nya pun akan kembali ke semula.Ini berarti laju reaksi ke kanan sama dengan laju reaksi ke kiri.

(Plagiarism : 68.84 %)

Dari percobaan,dapat ditarik pembahasan bahwa jika $PbSO_{4(S)}$ berwarna putih direaksikan dengan larutan KI maka akan menghasilakan produk $PbI_{2(S)}$ dan $K_2SO_{4(aq)}$,jika larutan K_2SO_4 tersebut diencerkan maka akan menghasilkan endapan PbI_2 yang berwarna kuning jika endapan tersebut ditambah larutan K_2SO_4 maka reaksi tersebut akan kembali menjadi P_bSO_4 dan 2K1.dan warna nya pun akan kembali ke semula.Ini berarti laju reaksi ke kanan sama dengan laju reaksi ke kiri.

(Plagiarism : 84.47 %)

Reaksi kedua

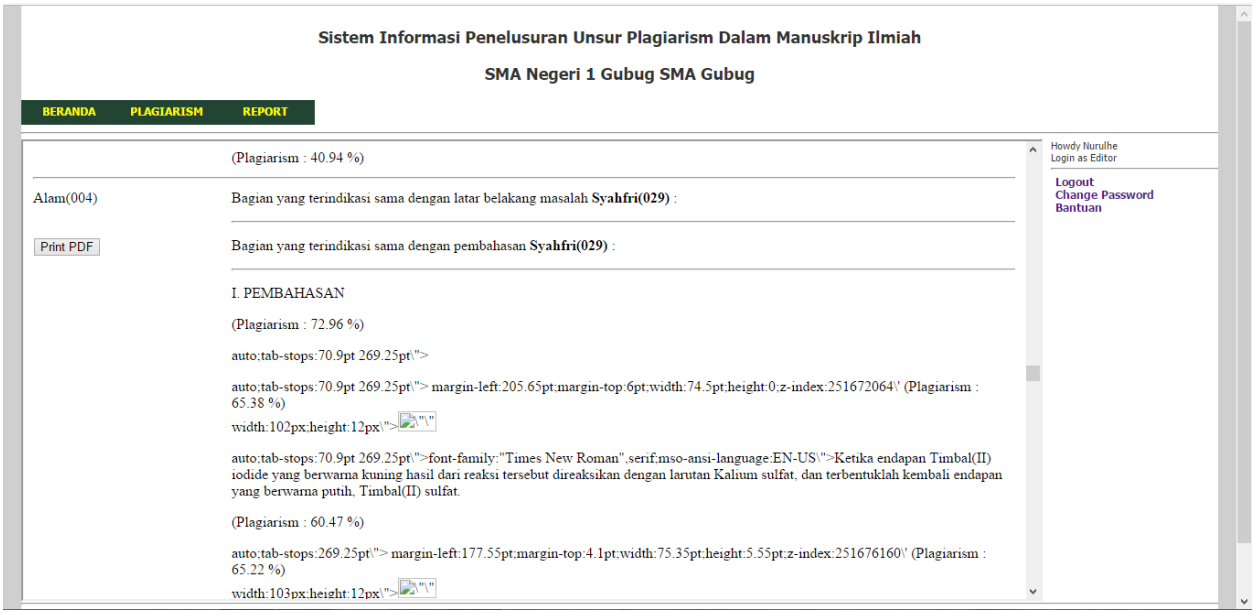
(Plagiarism : 87.06 %)
mso-ansi-language:EN-US\">Asas Le Chatelier

(Plagiarism : 88.99 %)
mso-ansi-language:EN-US\">Asas Le Chatelier

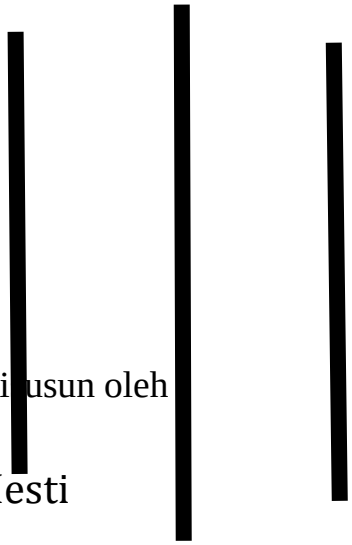
(Plagiarism : 96.88 %)

mso-ansi-language:EN-US\">Apabila ada aksi diluar suatu sistem kesetimbangan akan mengadakan reaksi berupa pergeseran untuk menghilangkan pengaruh aksi tersebut (membentuk kesetimbangan baru). Jika kita menginginkan produk bertambah banyak, kita harus melakukan aksi agar terjadi pergeseran kesetimbangan ke arah kanan. Sebaliknya, jika ingin memperkecil produk , kita harus melakukan aksi supaya terjadi pergeseran kesetimbangan ke arah kiri.

(Plagiarism : 96.81 %)


Sistem Informasi Penelusuran Unsur Plagiarism Dalam Manuskrip Ilmiah
SMA Negeri 1 Gubug SMA Gubug
BERANDA
PLAGIARISM
REPORT
Howdy Nurulhe
Login as Editor
Logout
Change Password
Bantuan
(Plagiarism : 40.94 %)
Alam(004)
Bagian yang terindikasi sama dengan latar belakang masalah Syahfri(029) :
Print PDF
Bagian yang terindikasi sama dengan pembahasan Syahfri(029) :
I. PEMBAHASAN
(Plagiarism : 72.96 %)
auto;tab-stops:70.9pt 269.25pt\">
auto;tab-stops:70.9pt 269.25pt\"> margin-left:205.65pt;margin-top:6pt;width:74.5pt;height:0;z-index:251672064\' (Plagiarism : 65.38 %)
width:102px;height:12px\">
auto;tab-stops:70.9pt 269.25pt\">font-family:"Times New Roman",serif;mso-ansi-language:EN-US\">Ketika endapan Timbal(II) iodide yang berwarna kuning hasil dari reaksi tersebut direaksikan dengan larutan Kalium sulfat, dan terbentuklah kembali endapan yang berwarna putih, Timbal(II) sulfat.
(Plagiarism : 60.47 %)
auto;tab-stops:269.25pt\"> margin-left:177.55pt;margin-top:4.1pt;width:75.35pt;height:5.55pt;z-index:251676160\' (Plagiarism : 65.22 %)
width:103px;height:12px\">
Sistem Informasi Penelusuran Unsur Plagiarism Dalam Manuskrip Ilmiah
SMA Negeri 1 Gubug SMA Gubug
BERANDA
PLAGIARISM
REPORT
Howdy Nurulhe
Login as Editor
Logout
Change Password
Bantuan
I. PEMBAHASAN
(Plagiarism : 72.96 %)
Reaksi pertama
(Plagiarism : 90.12 %)
Reaksi pertama
(Plagiarism : 94.32 %)
margin-left:124.1pt;margin-top:25.55pt;width:29pt;height:0;z-index:251657216\' (Plagiarism : 69.23 %)
width:43px;height:12px\">
Reaksi kedua
(Plagiarism : 82.22 %)
Dari percobaan,dapat ditarik pembahasan bahwa jika PbSO4(S) berwarna putih direaksikan dengan larutan KI maka akan menghasilakan produk PbI2(S) dan K2SO4(aq),jika larutan K2SO4 tersebut diencerkan maka akan menghasilkan endapan PbI2 yang berwarna kuning jika endapan tersebut ditambah larutan K2SO4 maka reaksi tersebut akan kembali menjadi PbSO4 dan 2KI.dan warna nya pun akan kembali ke semula.Ini berarti laju reaksi ke kanan sama dengan laju reaksi ke kiri.
(Plagiarism : 63.72 %)
Reaksi kedua

LAPORAN PRAKTIK KIMIA



Disusun oleh

Nama : Mutia Hesti
No : 19
Kelas : XI IPA 7

SMA N 1 GUBUG
Tahun pelajaran 2014/2015

KEGIATAN 4.1

I. JUDUL

“REAKSI BOLAK-BALIK"

II. TUJUAN

Untuk memahami Reaksi bolak-balik.

III. DASAR TEORI

Reaksi bolak-balik (Reversibel) adalah reaksi di mana konversi reaktan ke produk dan konversi produk untuk reaktan terjadi secara bersamaan.

Reaksi bolak balik dapat diamati dengan cara melakukan reaksi kesuatu arah, kemudian melakukan reaksi ke arah kebalikannya. Dalam percobaan ini pengamatan jalannya reaksi bolak-balik dilakukan berdasarkan perubahan warna larutan.

IV. ALAT DAN BAHAN

Alat	Jumlah	Bahan	Jumlah
Tabung reaksi sedang	2 buah	Larutan KI 0,1 M	10 mL
Rak tabung reaksi	1 buah	$PbSO_4$ padat	1 gram
Gelas kimia 25 mL	1 buah	Larutan Na_2SO_4 1 M	10 mL
Pipet tetes	2 buah		
Spatula kaca	1 buah		

V. CARA KERJA

a. Mengambil sepucuk spatula timbal (II) sulfat padat dan memasukkan ke dalam tabung reaksi
b. Dengan menggunakan pipet tetes, menambahkan larutan NaI 0,1 M sebanyak 20 tetes kedalam padatan timbal (II) sulfat tersebut. Mengamati perubahan yang terjadi.
c. Dekantasi (membuang cairannya sampai habis dengan memiringkan tabung reaksi) larutan dalam tabung tersebut sampai tertinggal endapannya. Mengamati endapan yang terbentuk
d. Menambahkan ke dalam endapan, larutan Na_2SO_4 1 M tetes demi tetes sampai warna endapannya berubah. Mengamati apa yang terjadi
e. Bandingkan warna endapan terakhir dengan padatan $PbSO_4$ yang ada dalam wadah
f. Membuat tabel pengamatan dan diskusi hasil pengamatan dengan kelompok

VI. DATA PENGAMATAN

Tabung reaksi	Larutan	Perlakuan	Keterangan
I	$PbSO_4$ (1gr) + KI 0,1 M (20 tetes)	Dicampur	Warna endapan kuning
II	Endapan I + Na_2SO_4 1 M (7 tetes)	Dicampur	Warna endapan putih

VII. PEMBAHASAN

Pertama-tama Tabung reaksi diisi larutan $PbSO_4$ yang berwarna putih . Endapan tersebut dicampur dengan KI sebanyak 20 tetes, dan warna menjadi kuning.

Kemudian endapan didekantasi (buang cairan tersebut sampai habis dengan cara memiringkan tabung reaksi) setelah itu endapan ditetesi Na_2SO_4 sebanyak 7 tetes dan warna kembali menjadi putih.

VIII. KESIMPULAN

Dari hasil percobaan ini, dapat diketahui jika percobaan ini merupakan reaksi bolak-balik(Reversibel).

IX. JAWABAN PERTANYAAN

- *Pertanyaan :*

a. Apa yang dapat anda jelaskan dari hasil pengamatan pada langkah 2 (a) dan langkah 2 (b) ?
   Zat apakah yang anda dapatkan pada langkah 2 (b) dan apa warnanya ?
b. Bagaimana pendapat Anda dengan langkah 2 (c)dan langkah 2 (d) ?
   Zat apakah yang Anda dapatkan dan langkah 2 (d) dan apa warnanya ?
c. Tuliskan reaksi yang terjadi pada langkah 2 (b) dan 2 (d).
d. Coba gabungkan kedua reaksi yang anda tuliskan tersebut.

- *Jawaban:*

a. Dari hasil pengamatan pada langkah 2(a) dan langkah 2(b) yang dapat saya jelaskan yaitu endapan berwarna kuning dan setelah itu endapan yang telah dipisahkan dengan cairan ditambahkan Na_2SO_4 warna menjadi putih seperti semula.
   Zat yang saya dapatkan pada langkah 2(b) adalah zat $PbSO_4$ dan berwarna Kuning.
b. Pendapat saya dengan langkah 2(c) dan langkah 2(d) yaitu setelah di dekantasi

(langkah 2 c)berarti yang tertinggal hanyalah endapan kuning dari timbalnya (II).
Jika direaksikan lagi dengan larutan kalium (PbI_2) sulfat (langkah 2 d) terbentuk endapan timbal (II) sulfat ($PbSO_4$ *(s)*) yang berwarna putih.

c. *-Reaksi yang terjadi pada langkah 2(b)*

$PbSO_4(s) + 2\ KI(aq) \longrightarrow PbI_2(s) + 2\ KI\ (aq)$

putih **kuning**

-Reaksi yang terjadi pada langkah 2(d)

$PbI_2(s) + Na_2SO_4\ (aq) \longrightarrow PbSO_4(s) + 2\ KI(aq)$

d. Gabungan kedua reaksi

$PbSO_4(s) + 2\ KI(aq) \longleftrightarrow PbI_2(s) + Na_2SO_4\ (aq)$

X. DAFTAR PUSTAKA

Sri Wahyuni dan Dewi Suryana.(2008). *Panduan Praktikum Terpilih Kimia Jilid 2 untuk SMA Kelas XI*. Jakarta: Erlangga.

KEGIATAN 4.2

I. JUDUL

“ REAKSI KESETIMBANGAN”

II. TUJUAN

Untuk memahami reaksi kesetimbangan yang terjadi pada reaksi :

$Fe^{3+}(aq) + SCN^{-}(aq) \rightleftharpoons FeSCN^{2+}(aq)$

III. DASAR TEORI

Suatu sistem dalam keadaan setimbang cenderung mempertahankan kesetimbangannya, sehingga bila ada pengaruh dari luar maka sistem tersebut akan berubah sedemikian rupa agar segera diperoleh keadaan kesetimbangan lagi. Dalam hal ini dikenal *Azas Le Chatelier*, yaitu jika dalam suatu sistem kesetimbangan diberikan aksi, maka sistem akan berubah sedemikian rupa sehingga pengaruh aksi itu sekecil mungkin. Misalnya ada bejana yang berisi air dalam keadaan setimbang (permukaan air di ruas kiri dan di ruas kanan sama tinggi). Jika ke dalam salah satu ruas *ditambahkan air,* maka ruas itu akan *memberikan* sebagian airnya kepada ruas yang lain. Sebaliknya, jika air dalam salah satu ruas *dikurangi,* maka ruas itu akan *mengambil* sebagian air diruas yang lain. *Beberapa* aksi yang dapat menimbulkan perubahan pada sistem kesetimbangan antara lain, perubahan konsentrasi, perubahan volume, perubahan tekanan, dan perubahan suhu.

IV. ALAT DAN BAHAN

Alat	Jumlah	Bahan	Jumlah
Gelas kimia 50 mL	3 buah	Larutan $FeCI_3$ 0,1 M	10 mL
Pengaduk	1 buah	Larutan $FeCl_3$ pekat	5 mL

Pipet tetes	2 buah	Larutan KSCN 0,1 M	10 mL
Botol semprot	1 buah	Larutan KSCN pekat	5 mL
Silinder ukur 25 mL	2 buah		

V. CARA KERJA

a. Mengambil 25 mL $FeCI_3$ 0,1 M dan memasukkan ke dalam gelas kimia I. Menghitung berapa mol ion Fe^{3+} yang terdapat dalam gelas kimia tersebut.
b. Mengambil 25 mL larutan KSCN 0,1 M dan masukkan ke dalam gelas kimia II. Hitung jumlah mol ion SCN^- yang terdapat didalam gelas kimia.
c. Mencampur larutan $FeCI_3$ dalam gelas kimia I dengan larutan KSCN pada gelas kimia II dan amati apa yang terjadi
d. Mengaduk campuran tersebut, kemudian diamkan selama beberapa saat. Mengamati apakah terjadi perubahan warna larutan
e. Dengan memperhatikan persamaan reaksi :

   $Fe^{3+}\ (aq) + SCN^-(aq) \longrightarrow FeSCN^{2+}(aq)$, apakah semua ion Fe yang berasal dari gelas kimia I dan ion SCN^- yang berasal dari gelas kimia II telah habis bereaksi?
f. Apakah ion Fe^{3+} dan ion SCN^- yang ada dalam campuran tersebut masih ada?
g. Membagi campuran larutan tersebut sama banyak ke dalam 2 gelas kimia berbeda.
h. Menambahkan ke dalam gelas kimia pertama, 1 tetes larutan $FeCI_3$ pekat. Bagaimana warna larutan dibandingkan dengan warna semula? Mengapa demikian?
i. Menambahkan ke dalam gelas kimia kedua, 1 tetes larutan KSCN pekat. Bagaimana warna larutan dibandingkan dengan warna semula? Mengapa demikian?

VI. DATA PENGAMATAN

Gelas	Larutan	Perlakuan	Keterangan
I	$FeCI_3$ pekat	Dicampur	Warna lebih pekat
II	KSCN pekat	Di campur	Warna lebih pekat

VII. ANALISIS DATA

1. Diketahui : M = 0,1 M

   V = 25 mL = 0,025 L

   Ditanya : n ion Fe^{3+} ..... ?

   Jawab : n = M x V

   = 0,1 x 0,025

   = 0,0025 mol

   = 2,5 x 10^3 mol

2. Diketahui : M = 0,1 m

   V = 25 ml = 0,025 L

   Ditanya : n ion SCN^-.....?

   Jawab : n = M x V

   = 0,1 x 0,025 = 0,0025 mol

   = 2,5 x 10^3mol

VIII. PEMBAHASAN

Pada gelas kimia I terdapat larutan $FeCI_3$ 0,1 M dan mol ion Fe^{3+} itu 2,5 x 10^3 mol. Dan pada gelas kimia II terdapat larutan KSCN 0,1 M dan mol ion SCN tersebut sama dengan mol ion yang terdapat pada Fe^{3+} yaitu 2,5 x 10^3 mol. kemudian larutan tersebut dicampur dan warna menjadi coklat. Setelah itu campuran larutan tersebut dibagi ke dalam gelas kimia berbeda. Pada gelas kimia pertama ditambahkan 1 tetes larutan $FeCI_3$ pekat dan pada gelas kimia kedua ditambahkan larutan KSCN pekat 1 tetes, dan warna tersebut menjadi sangat pekat. Karena didalam larutan terbentuk lebih banyak $FeSCN^{2+}$.

Reaksi :

$$Fe^{3+}(aq) + SCN^{-}(aq) \rightleftharpoons FeSCN^{2+}(aq)$$

IX. KESIMPULAN

Dari percobaan diketahui bahwa percobaan tersebut sesuai dengan asas Le Chatelier.

X. JAWABAN PERTANYAAN

➢ P*ertanyaan:*

a. Menurut perhitungan stoikiometeri, reaksi antara 10 mL. Larutan Fe^{3+}0,1 M dengan 10 mL larutan SCN^{-} 0,1 M ; keduanya akan tetap habis bereaksi. Tepatkah pernyataan ini? Buktikan dengan perhitungan .
b. Jika menurut perhitungan tersebut keduanyahabis bereaksi, maka di dalam larutan sudah tidak ada lagi ion Fe^{3+} dan ion SCN^{-}. Apakah dalam percobaan, keduanya memang habis, atau masih ada? jika masih ada berdasarkan fakta percobaan yang mana?
c. Mengapa setelah diaduk warna larutan tetap?

➢ Jawaban :

a. Reaksi $Fe^{3+}(aq) + SCN^{-}(aq) \rightleftharpoons FeSCN^{2+}(aq)$

Besi (III) klorida + kalium tiosulfat $\rightleftharpoons$ besi(II) tiosulfat

Mol Fe^{3+} = ml x molaritas
= 25 ml x 0,1 M
Fe^{3+} = 2,5 Mmol
Fe^{3+} = $2,5 \times 10^{-2}$ mol

$FeCl_3(aq) \longrightarrow Fe^{3+}(aq) + 3Cl^{-}(aq)$
$2,5 \times 10^{-3}$ mol . 1/1 x $2,5x\ 10^{-3}$ mol x 3/1 x $2,5 \times 10^{-3}$mol

b. Mol SCN^- = ml x molaritas

= 25 mL x 0,1 M

SCN^- = 2,5 mmol

SCN- = $2,5 \times 10^{-3}$ mol

$KSCN\ (aq) \longrightarrow K^+\ (aq) + SCN^-\ (aq)$

$2,5 \times 10^{-3}$ mol 1/1 x $2,5 \times 10^{-3}$ mol 1/1 x $2,5 \times 10^{-3}$mol

c. Karena reaksi tersebut merupakan reaksi bolak-balik, dimana $FeSCN^{2+}$ yang terbentuk ada yang kembali menjadi ion Fe^{3+} dan ion SCN.

XI. DAFTAR PUSTAKA

Sudarmo,Unggul. 2006. Kimia Untuk SMA Kelas XI. Surakarta:

Phibeta

DOKUMENTASI PRAKTIKUM

DOKUMENTASI PENELITIAN