PENGARUH LEMBAR TUGAS MANDIRI BERBASIS INKUIRI MENGGUNAKAN ICT PADA PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENANAMKAN KREATIVITAS DAN KARAKTER PESERTA DIDIK

Skripsi

disajikan sebagai salah satu syarat

untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan

Progam Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam

oleh

Fitria Nur Aini

4001411029

JURUSAN IPA TERPADU

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2015

PERNYATAAN

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, 29 Januari 2015

Fitria Nur Aini

4001411029

PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul

Pengaruh Lembar Tugas Mandiri Berbasis Inkuiri Menggunakan ICT pada Pembelajaran IPA untuk Menanamkan Kreativitas dan Karakter Peserta Didik

disusun oleh

Fitria Nur Aini

4001411029

telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Ujian Skripsi FMIPA UNNES pada tanggal 26 Januari 2015.

Panitia:

Ketua

Prof. Dr. Wiyanto, M. Si.

196310121988031001

Sekretaris

Prof. Dr. Sudarmin, M. Si.

196601231992031003

Ketua Penguji

Prof. Dr. Sudarmin, M. Si.

196601231992031003

Anggota Penguji

Isa Akhlis, M. Si

197001021999031002

Anggota Penguji/
Pembimbing Utama

Novi Ratna Dewi, M. Pd.

198311102008012008

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto

… Barang siapa bertakwa kepada Allah niscaya Dia akan mengadakan baginya jalan keluar. Dan memberinya rezeki dari arah yang tiada disangka-sangkanya. Dan barang siapa yang bertawakal kepada Allah niscaya Allah akan mencukupkan (keperluan)nya. Sesungguhnya Allah melaksanakan urusan yang (dikehendaki)Nya. Sesungguhnya Allah telah mengadakan ketentuan bagi tiap-tiap sesuatu (Q.S. Ath-Thalaaq: 2-3)

Persembahan

Skripsi ini dipersembahkan:

1. Untuk Siti Satini dan Sofwan, ibu dan ayah yang selalu memberikan kasih sayang, semangat dan dukungan secara moril maupun materi.
2. Untuk Fibrilliana Harya Ningsih dan Adnan Anas, kakak yang selalu siap memberikan dukungan secara materi.
3. Untuk Muhammad Faris Mudzaffar, keponakan yang selalu menghibur dan memberikan semangat.
4. Untuk Siswantoro, S.Pdi, teman dekat yang selalu memberi semangat dan bantuan secara fisik maupun materi.
5. Untuk Rani, Nyna, Wening, Dhilla, Nisrina dan teman-teman Pendidikan IPA Angkatan 2011 Rombel 02 yang memberi dukungan secara moril.
6. Untuk teman-teman Pendidikan IPA Angkatan 2011 Rombel 01 yang memberi dukungan secara moril.
7. Untuk teman-teman KKN Alternatif *Incredible* 2014 di dusun Mrunten Kulon yang selalu memberi dukungan saat menyelesaikan skripsi.
8. Untuk teman-teman PPL di SMP Kesatrian 2 Semarang yang memberi semangat saat penulis melakukan penelitian.

PRAKATA

Puji syukur kehadirat Allah SWT karena atas rahmat, hidayah serta inayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "Pengaruh Lembar Tugas Mandiri Berbasis Inkuiri Menggunakan ICT pada Pembelajaran IPA untuk Menanamkan Kreativitas dan Karakter Peserta Didik". Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Progam Studi Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang.

Penulis menyadari bahwa dalam pembuatan skripsi ini tidak lepas dari peran serta berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. Wiyanto, M.Si. selaku Dekan FMIPA Universitas Negeri Semarang.
2. Prof. Dr. Sudarmin, M. Si selaku Ketua Jurusan IPA Terpadu dan dosen penguji utama.
3. Novi Ratna Dewi, M. Pd. selaku dosen pembimbing.
4. Isa Akhlis, M. Si. selaku dosen penguji kedua.
5. Drs. Nur Amali selaku Kepala Sekolah SMP 1 Jekulo Kudus.
6. Nuning Eka S., S.Pd. selaku guru IPA SMP 1 Jekulo Kudus.
7. Bapak dan ibu dosen Jurusan IPA Terpadu.
8. Semua pihak yang membantu sehingga skripsi ini dapat diselesaikan.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat kepada penulis khususnya dan pembaca pada umumnya, serta dapat memberikan sumbangan pemikiran pada perkembangan pendidikan selanjutnya.

Semarang, Januari 2015

Penulis

ABSTRAK

Aini, F. N. 2015. *Pengaruh Lembar Tugas Mandiri Berbasis Inkuiri Menggunakan ICT pada Pembelajaran IPA untuk Menanamkan Kreativitas dan Karakter Peserta Didik*. Skripsi, Jurusan IPA Terpadu Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan AlamUniversitas Negeri Semarang. Pembimbing Novi Ratna Dewi, M.Pd

Kata kunci: lembar tugas mandiri, inkuiri, ICT, kreativitas, karakter.

Pembelajaran IPA menurut Kurikulum 2013 mengimplementasikan pendekatan saintifik sehingga diharapkan pembelajaran berbasis inkuiri. Pembelajaran ini diharapkan mampu memicu kreativitas dan memperkuat karakter peserta didik. Kreativitas dapat ditanamkan melalui pembelajaran berbasis teknologi atau ICT sehingga peserta didik dapat memecahkan permasalahan secara mudah. Penanaman karakter dapat meminimalisir terjadinya penyimpangan budaya melalui nilai-nilai luhur Pancasila yang disisipkan pada kegiatan pembelajaran. Penekanan karakter dan kreativitas peserta didik dapat dilakukan melalui pemberian tugas mandiri berbasis inkuiri menggunakan ICT. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh lembar tugas mandiri berbasis inkuiri menggunakan ICT dalam menanamkan kreativitas dan karakter peserta didik. Desain dari penelitian ini adalah *quasi-eksperimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Sampel dalam penelitian ini adalah peserta didik SMP 1 Jekulo Kudus tahun ajaran 2014/2015 kelas VIIF sebagai kelas kontrol dan kelas VIIG sebagai kelas ekperimen. Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah metode dokumentasi untuk mencari data awal pemahaman konsep peserta didik, metode tes dengan menggunakan *post-test only design* dan metode observasi untuk memperoleh data karakter dan kreativitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kreativitas, karakter dan pemahaman konsep peserta didik kelas eksperimen lebih tinggi dari kelas kontrol yang telah ditegaskan melalui uji t. Pembelajaran IPA tema klasifikasi berbasis inkuiri menggunakan ICT memberikan kontribusi sebesar 39.079% terhadap pencapaian tingkat kreativitas peserta didik dan 49.655% terhadap pencapaian tingkat karakter di kelas eksperimen. Pembelajaran berbasis inkuiri dapat menjadi sarana peserta didik mengembangkan kreativitasnya melalui keterampilan proses ilmiah. Keberadaan ICT dapat menunjang terbentuknya kreativitas karena memberikan kemudahan peserta didik dalam belajar. Model dan media pembelajaran ini juga dapat dijadikan sebagai sarana untuk menanamkan karakter peserta didik sehingga dapat dijadikan kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari. Peserta didik yang telah dibekali karakter yang berlandaskan nilai-nilai luhur Pancasila dipercaya mampu meminimalisir terjadinya penyimpangan budaya Indonesia. Berdasarkan penelitian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA tema klasifikasi berbasis inkuiri menggunakan ICT dapat memberikan pengaruh yang kuat dan positif terhadap tingkat kreativitas dan karakter peserta didik.

DAFTAR ISI

Halaman

HALAMAN JUDUL i
PERNYATAAN ii
PENGESAHAN iii
MOTTO DAN PERSEMBAHAN iv
PRAKATA v
ABSTRAK vi
DAFTAR ISI vii
DAFTAR TABEL ix
DAFTAR GAMBAR x
DAFTAR LAMPIRAN xi
BAB 1
1. PENDAHULUAN 1
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Rumusan Masalah 4
1.3. Tujuan 5
1.4. Manfaat 5
1.5. Batasan Masalah 6
2. TINJAUAN PUSTAKA 8
2.1. Kajian Teori 8
2.2. Kajian Penelitian yang Relevan 27
2.3. Kerangka Berpikir 28
2.4. Hipotesis 30
3. METODE PENELITIAN 31
3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian 31
3.2. Populasi dan Sampel 31
3.3. Variabel Penelitian 31
3.4. Desain Penelitian 32
3.5. Prosedur Penelitian 32

3.6. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data 35
3.7. Analisis Data Awal 37
3.8. Analisis Instrumen Penilaian Tes 39
3.9. Analisis Data Akhir 43
4. HASIL DAN PEMBAHASAN 53
4.1. Hasil Penelitian 53
4.2. Pembahasan 60
5. PENUTUP 69
5.1. Simpulan 69
5.2. Saran 69
DAFTAR PUSTAKA 70
LAMPIRAN 73

DAFTAR TABEL

Tabel Halaman

2.1 Perbedaan Unsur Logam dan Nonlogam 25
2.2 Perbedaan Unsur Logam dan Nonlogam 25
2.3 Contoh Senyawa Sederhana dan Unsur Penyusunnya 25
3.1 Hasil Uji Normalitas Populasi 37
3.2 Hasil Uji Homogenitas Populasi 39
3.3 Hasil Validitas Soal Pilihan Ganda 40
3.4 Kategori Tingkat Kesukaran Butir Soal 41
3.5 Data Tingkat Kesukaran Nomor Soal Pilihan Ganda 41
3.6 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal 42
3.7 Data Daya Pembeda Nomor Soal Pilihan Ganda 42
3.8 Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen 44
3.9 Hasil Uji Normalitas Data Kelas Kontrol 44
3.10 Kategori Tingkat Kreativitas Peserta Didik 45
3.11 Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi yang Diperoleh. 46
3.12 Kategori Tingkat Karakter Peserta Didik 47
4.1 Rekapitulasi Skor tiap Aspek Kreativitas Peserta Didik Eksperimen 53
4.2 Hasil Uji t Tingkat Kreativitas Peserta Didik 54
4.3 Hasil Analisis Korelasi LTM terhadap Kreativitas Peserta Didik 55
4.4 Rekapitulasi Skor Kreativitas Peserta Didik Kelas Eksperimen 56
4.5 Hasil Uji t Tingkat Karakter Peserta Didik 56
4.6 Hasil Analisis Korelasi LTM terhadap Karakter Peserta Didik 57
4.7 Rekapitulasi Nilai Akhir Hasil Belajar Peserta Didik 58
4.8 Hasil Uji t Rata-rata Nilai Akhir Peserta Didik 59
4.9 Hasil Analisis Korelasi LTM terhadap Hasil Belajar (Pemahaman Konsep) Peserta Didik 59

DAFTAR GAMBAR

Gambar Halaman

2.1 Bagan Klasifikasi Materi 24

2.2 Skema Kerangka Berpikir dalam Penelitian 29

3.1 Desain *Nonequivalent control group design*..... 32

4.1 Tingkat Kreativitas Peserta Didik Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol 54

4.2 Perbedaan Pencapaian Hasil Belajar (Pemahaman Konsep) antara Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol..... 58

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran Halaman

1. Silabus Mata Pelajaran IPA 74
2. Contoh Rencana Pelaksanaan Pembelajaran 1 79
3. Lembar Tugas Mandiri 91
4. Lembar Laporan Tugas Mandiri 99
5. Kunci Jawaban dan Rubrik Lembar Tugas Mandiri 111
6. Contoh Pengisisan Lembar Pengamatan Kreativitas 124
7. Pedoman Penskoran Penilaian Kreativitas 125
8. Perhitungan Tingkat Kreativitas 133
9. Data Nilai Kreativitas 134
10. Contoh Lembar Pengamatan Karakter Pertemuan 1 136
11. Perhitungan Tingkat Karakter 138
12. Data Nilai Karakter 139
13. Contoh Lembar Laporan LTM 1 141
14. Contoh Hasil *Posttest* 142
15. Data Nilai Lembar Tugas Mandiri 143
16. Data Nilai Kuis 144
17. Data Nilai Akhir Pemahaman Konsep 145
18. Perhitungan Nilai Akhir Pemahaman Konsep 146
19. Kisi-kisi Soal *Posttest* 147
20. Soal *Posttest* Pilihan Ganda 151
21. Kunci Jawaban Soal *Posttest* 156
22. Draf Analisis Wawancara Guru 157
23. Hasil Analisis Uji Coba Soal *Posttest* 159
24. Contoh Perhitungan Validitas Soal 161
25. Contoh Perhitungan Daya Pembeda Soal 163
26. Contoh Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal 164
27. Perhitungan Reliabilitas Soal 165
28. Data Nilai Ulangan Harian IPA Tema Pengukuran 166

29. Uji Normalitas Data Nilai Ulangan Harian IPA Tema Pengukuran 167
30. Uji Homogenitas Populasi 171
31. Uji Normalitas Data Nilai Kreativitas..... 172
32. Uji Normalitas Data Nilai Karakter 174
33. Uji Normalitas Data Nilai LTM..... 176
34. Uji Normalitas Data Nilai Akhir (Pemahaman Konsep) 178
35. Perhitungan Perbedaan Tingkat Kreativitas (Uji-t) 180
36. Perhitungan Koefisien Korelasi LTM terhadap Kreativitas 181
37. Perhitungan Koefisien Determinasi LTM terhadap Kreativitas 183
38. Uji Independensi LTM dan Kreativitas 184
39. Perhitungan Perbedaan Tingkat Karakter (Uji-t)..... 186
40. Perhitungan Koefisien Korelasi LTM terhadap Karakter..... 187
41. Perhitungan Koefisien Determinasi LTM terhadap Karakter..... 189
42. Uji Independensi LTM dan Karakter..... 190
43. Perhitungan Perbedaan Hasil Pemahaman Konsep (Uji-t) 192
44. Perhitungan Koefisien Korelasi LTM terhadap Pemahaman Konsep 193
45. Perhitungan Koefisien Determinasi LTM terhadap Pemahaman Konsep 195
46. Uji Independensi LTM dan Pemahaman Konsep 196
47. Dokumentasi Penelitian 198
48. Surat Keputusan Penetapan Dosen Pembimbing..... 199
49. Surat Keterangan telah Melakukan Penelitian..... 200

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Berdasarkan Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, visi dari Pendidikan Nasional adalah terwujudnya sistem pendidikan sebagai pranata sosial yang kuat dan berwibawa untuk memberdayakan semua warga Negara Indonesia berkembang menjadi manusia yang berkualitas sehingga mampu dan proaktif menjawab tantangan zaman yang selalu berubah. Salah satu strategi yang dilakukan untuk mencapai visi tersebut adalah dengan mengembangkan dan melaksanakan kurikulum berbasis kompetensi sehingga kurikulum selalu mengalami perubahan dari waktu ke waktu. Kurikulum yang semula adalah Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sekarang berubah menjadi Kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 menerapkan proses pembelajaran berpendekatan saintifik sehingga pembelajaran diharapkan berbasis inkuiri. Menurut Massialas, sebagaimana dikutip oleh Matthew & Kenneth (2013), metode inkuiri diartikan sebagai metode mengajar yang memungkinkan peserta didik untuk dapat mengidentifikasi masalah, mendefinisikan hipotesis, perumusan masalah, pengumpulan data, verifikasi hasil, dan menarik kesimpulan. Hal ini menjadi faktor bahwa pembelajaran berbasis inkuiri dapat memberi pengaruh positif terhadap keberhasilan akademik peserta didik dan mengembangkan keterampilan proses ilmiah serta sikap ilmiah peserta didik. Proses pembelajaran yang demikian diharapkan mampu menghasilkan insan Indonesia yang kreatif, produktif, inovatif dan afektif melalui penguatan sikap, keterampilan dan pengetahuan yang terintegrasi.

Sikap kreatif peserta didik nampak dari cara yang dilakukan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah berupa pengetahuan kognitif maupun keterampilan. Menurut Semiawan, sebagaimana dikutip oleh Hartanto (2011), karakteristik kreativitas dapat ditumbuhkembangkan jika peserta didik berada

pada kondisi lingkungan yang memiliki keamanan dan kebebasan psikologis. Perkembangan tingkat kreativitas peserta didik dapat ditumbuhkembangkan melalui media pendidikan yang digunakan. Menurut Masrurri (2012), media pendidikan dapat digunakan untuk mempermudah penanaman karakter berdasarkan nilai-nilai luhur Pancasila ke dalam jiwa peserta didik. Penanaman sikap atau karakter peserta didik dilakukan untuk mencegah peserta didik kearah penyimpangan budaya (*cultural deviance*). Karakter peserta didik yang ditanamkan lebih baik didasarkan pada nilai-nilai luhur Pancasila karena nilai luhur Pancasila berasal dari jati diri bangsa Indonesia.

Berdasarkan hasil observasi terhadap pembelajaran IPA materi asam, basa dan indikator yang dilakukan oleh guru di kelas VIIH SMP 1 Jekulo Kudus, tingkat kreativitas peserta didik secara klasikal masih dalam taraf cukup karena hanya 51.51% peserta didik yang berpendapat secara suka rela. Konten dari pendapat peserta didik cenderung belum memiliki keberagaman. Kondisi tersebut ditambah dengan kebaruan dari jawaban, pendapat maupun pertanyaan yang diberikan masih rendah menunjukkan kreativitas peserta didik masih perlu untuk dimaksimalkan. Tingkat karakter peserta didik secara klasikal juga dapat dikatakan cukup karena terdapat 42.42% peserta didik tidak memperhatikan guru, pasif berpendapat dan beberapa peserta didik tidak dapat menjawab pertanyaan yang diberikan oleh guru. Peserta didik yang dihukum oleh guru tidak menunjukkan rasa penyesalan terhadap kesalahan yang dilakukannya. Kejadian ini menunjukkan karakter peserta didik yang rendah akan membuat peserta didik memiliki kreativitas yang rendah untuk menjawab pertanyaan. Hal ini terbukti dapat membuat pemahaman konsep peserta didik menjadi kurang maksimal.

Degradasi perilaku dari pelajar merupakan bentuk dari penyimpangan budaya (*cultural deviance*) yang disebabkan mulai ditinggalkannya nilai-nilai Pancasila sebagai akar budaya bangsa. Fenomena ini dapat terjadi sebagai akibat dari adanya proses reformasi yang di Indonesia, pengaruh globalisasi, dan penerapan prinsip demokrasi yang salah arah karena belum atau tidak kuatnya keyakinan terhadap jati diri atau identitas kultural bangsa yang sesungguhnya, yaitu nilai-nilai Pancasila (Sukadi, 2010).

Masalah tersebut dapat diatasi melalui pembelajaran yang mengacu pada Inpres Nomor 1 Tahun 2010 tentang Percepatan Pelaksanaan Prioritas Pembangunan Nasional: Penyempurnaan kurikulum dan metode pembelajaran aktif berdasarkan nilai-nilai budaya bangsa untuk membentuk daya saing dan karakter bangsa. Inpres ini bersinergi dengan Kurikulum 2013 yang menekankan nilai karakter, kreativitas dan penggunaan TIK (Teknologi, Informasi dan Komunikasi) sebagai media pada semua mata pelajaran termasuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Penekanan karakter dan kreativitas dapat melalui pemberian tugas mandiri kepada peserta didik. Tujuan terpenting dalam pemberian tugas mandiri adalah tercapainya tujuan pembelajaran sehingga guru memiliki kebijakan dalam menentukan tugas yang akan diberikan. Menurut Kuntomo & Suharto (2009), pemberian lembar tugas mandiri dapat menumbuhkan kreativitas peserta didik karena mereka langsung mengalami dan merasakan apa yang mereka kerjakan. Tugas mandiri juga dapat memacu semangat dan motivasi belajar peserta didik secara lebih intensif.

Tugas mandiri berbasis inkuiri yang diberikan kepada peserta didik dengan menggunakan *Information and Communication Technology* (ICT) akan membuat peserta didik lebih termotivasi untuk belajar. Metode inkuiri mampu meningkatkan aktivitas peserta didik dalam pembelajaran karena melibatkan seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki pengetahuan yang baru (Praptiwi *et al*., 2012). Alasan penggunaan ICT pada tugas mandiri yang diberikan kepada peserta didik karena ICT telah direkomendasikan untuk konseptualisasi materi (Akhlis & Dewi, 2014). ICT dapat memfasilitasi peserta didik dalam perolehan keterampilan dasar, pengulangan proses pembelajaran serta dapat menguatkan pemahaman konsep. Menurut Tinio, sebagaimana dikutip oleh Akhlis & Dewi (2014), pembelajaran menggunakan ICT juga terbukti dapat membuat kreativitas peserta didik semakin meningkat.

Keseluruhan kelebihan dari lembar tugas mandiri, pembelajaran berbasis inkuiri dan penggunaan ICT berasal dari penelitian yang terpisah dan belum diketahui hasil penelitian untuk lembar tugas mandiri berbasis inkuiri menggunakan ICT. Akhlis & Dewi (2014) sebelumnya telah melakukan penelitian

pengembangan perangkat pembelajaran *science* berorientasi *cultural deviance solution* berbasis inkuiri untuk mengembangkan karakter dan kreativitas peserta didik. Pengembangan perangkat dilakukan hingga tahap 3-D (*define, design, develop)* sesuai model Thiagarajan. Penelitian pada tahun pertamanya telah berhasil mengembangkan perangkat pembelajaran salah satunya LTM berbasis inkuiri menggunakan ICT. Produk penelitian berupa LTM berbasis inkuiri menggunakan ICT perlu dilakukan pengimplementasian untuk mengetahui pengaruhnya terhadap tingkat kreativitas dan karakter peserta didik. Hal ini memiliki tujuan untuk mengetahui hasil yang menyeluruh terhadap kreativitas dan karakter peserta didik ketika pembelajaran berorientasi lembar tugas mandiri berbasis inkuiri menggunakan ICT.

Pemberian tugas berbasis ICT sudah mulai dilaksanakan di SMP 1 Jekulo Kudus terutama pada pembelajaran IPA. Pembelajaran menggunakan ICT biasanya ditunjang oleh fasilitas LCD di ruangan multimedia atau laboratorium IPA untuk mengkonseptualisasikan materi dan meningkatkan pemahaman konsep peserta didik. Guru juga sering memberikan tugas kepada peserta didik untuk mencari materi dengan memanfaatkan fasilitas internet. Peserta didik secara tidak langsung telah diajarkan untuk belajar secara inkuiri karena mereka merancang cara mereka sendiri untuk memecahkan masalah. Berdasarkan kondisi, sarana dan prasarana sekolah yang mendukung, maka dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian lembar tugas mandiri berbasis inkuiri menggunakan ICT dalam menanamkan karakter dan kreativitas peserta didik kelas VII di SMP 1 Jekulo Kudus.

1.2. Rumusan Masalah

Masalah yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah:

(1) Bagaimana pengaruh lembar tugas mandiri berbasis inkuiri menggunakan ICT terhadap kreativitas peserta didik?

(2) Bagaimana pengaruh lembar tugas mandiri berbasis inkuiri menggunakan ICT terhadap karakter peserta didik?

1.3. Tujuan

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

(1) Mengetahui pengaruh lembar tugas mandiri berbasis inkuiri menggunakan ICT terhadap kreativitas peserta didik.

(2) Mengetahui pengaruh lembar tugas mandiri berbasis inkuiri menggunakan ICT terhadap karakter peserta didik.

1.4. Manfaat

1.4.1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai sumber referensi mengenai pengaruh lembar tugas mandiri berbasis inkuiri menggunakan ICT untuk menanamkan kreativitas dan karakter peserta didik.

1.4.2. Manfaat Praktis

1.4.2.1. Bagi Peneliti

(1) Terpecahkannya masalah yang diteliti yaitu mengenai kreativitas dan karakter peserta didik melalui lembar tugas mandiri berbasis inkuiri menggunakan ICT.

(2) Menambah wawasan keilmuan yang dimiliki.

1.4.2.2. Bagi Guru

(1) Memberikan alternatif suatu tugas mandiri di luar jam pelajaran yang berbasis inkuiri dengan menggunakan ICT pada materi klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup yang telah terintegrasi pendidikan karakter di dalamnya.

(2) Memotivasi guru agar lebih kreatif dan inovatif dalam mengajar.

(3) Membangkitkan kinerja guru dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

1.4.2.3. Bagi Peserta Didik

(1) Memberikan suasana baru dalam belajar tema klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup sehingga kreativitas dan karakter peserta didik dapat meningkat.

(2) Meminimalisir terjadinya penyimpangan nilai-nilai ideologi pancasila pada peserta didik.

(3) Memotivasi peserta didik untuk lebih giat belajar.

1.4.2.4. Bagi Sekolah

(1) Menyusun program peningkatan kualitas pembelajaran pada pembelajaran klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup yang harus dikuasai peserta didik.

(2) Menghasilkan peserta didik yang memiliki kemampuan tinggi dalam bidang kognitif, afektif serta tertanam nilai-nilai ideologi pancasila melalui pembelajaran berbasis inkuiri.

1.5. Batasan Masalah

1.5.1. Lembar Tugas Mandiri Berbasis Inkuiri.

Menurut Kuntomo & Suharto (2009), tugas mandiri merupakan kegiatan kesiswaan yang harus dilakukan diluar jam pelajaran yang ditetapkan didalam struktur pelajaran dan wajib dikerjakan dengan penuh tanggung jawab oleh peserta didik. Maksud dari lembar tugas mandiri berbasis inkuiri dalam penelitian ini adalah lembaran kertas berisi tugas yang diberikan kepada peserta didik diluar jam pelajaran dan diaplikasikan menurut langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan metode inkuiri terbimbing dalam Kurikulum 2013.

Lembar tugas mandiri yang diimplementasikan kepada peserta didik merupakan lembar tugas mandiri terstruktur berbasis inkuiri terbimbing (*Guided inquiry*) yang dikembangkan oleh Akhlis & Dewi (2014). Berdasarkan penilaian pakar, lembar tugas mandiri ini telah dinyatakan layak dan dapat digunakan tanpa perbaikan. Istilah lembar tugas mandiri akan disingkat menjadi LTM pada pembahasan selanjutnya.

1.5.2. ICT (*Information and Communication Technology*).

Menurut Asabere & Enguah (2012), pengertian dari ICT adalah seperangkat alat, fasilitas, proses dan perlengkapan yang diperlukan dalam lingkungan melalui infrastruktur dan pelayanan fisik untuk transmisi, proses, penyimpanan dan penyebaran informasi menjadi suara, teks, data, grafik dan video. ICT yang digunakan dalam penelitian ini adalah *website* pembelajaran yang beralamat s-cds.net. *Website* pembelajaran ini telah dikembangkan oleh Akhlis & Dewi (2014) dan dinyatakan valid oleh pakar materi dan media.

1.5.3. Kreativitas Peserta Didik.

Kreativitas adalah proses berpikir atau proses memikirkan berbagai gagasan untuk memecahkan suatu masalah (Hartanto, 2011). Pengukuran kreativitas peserta didik pada penelitian ini berdasarkan pada "*The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)*" yang meliputi aspek kefasihan (*fluency*), fleksibilitas (*flexibility*) dan kebaruan (*novelty*) (Silver, 1997).

1.5.4. Karakter Peserta Didik.

Menurut Mustaqim (2013), karakter adalah kebiasaan-kebiasaan yang baik (*habituation*) untuk bersikap dan bertindak berdasarkan nilai-nilai yang telah menjadi kepribadiannya. Pengukuran karakter peserta didik pada penelitian ini berdasarkan nilai-nilai kehidupan yang terkandung dalam Pancasila. Setiap sila diwakili oleh dua karakter. Karakter yang diamati selama penelitian adalah religius, jujur, toleransi, rasa ingin tahu, cinta damai, komunikatif, demokrasi, tanggung jawab, kerja keras dan peduli sosial.

1.5.5. Tema Klasifikasi

Tema Klasifikasi yang digunakan dalam penilitian ini merupakan gabungan dari tema Klasifikasi Benda dan Klasifikasi Makhluk Hidup. Materi yang diambil pada tema Klasifikasi Benda adalah materi Membedakan Makhluk Hidup dan Tak Hidup dan materi Unsur, Senyawa dan Campuran. Materi yang diambil pada tema Klasifikasi Makhluk Hidup adalah Bagaimana Mengelompokkan Tumbuhan dan Hewan (Kunci Dikotom) serta materi Klasifikasi Mikroskopis dan Jamur.

BAB 2

TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Kajian Teori

2.1.1. Lembar Tugas Mandiri

Tugas mandiri merupakan kegiatan kesiswaan yang harus dilakukan diluar jam pelajaran, ditetapkan didalam struktur pelajaran dan wajib dikerjakan dengan penuh tanggung jawab oleh peserta didik. Tujuan terpenting dalam pemberian tugas mandiri adalah tercapainya tujuan pembelajaran sehingga guru memiliki kebijakan dalam menentukan tugas yang akan diberikan. Pemberian tugas mandiri memiliki tujuan khusus yaitu: (1) untuk dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik, (2) untuk memacu semangat dan motivasi belajar peserta didik secara lebih intensif, dan (3) untuk menumbuhkan kreatifitas peserta didik karena mereka langsung mengalami dan merasakan apa yang mereka kerjakan (Kuntomo & Suharto, 2009).

Berdasarkan batas waktu yang diberikan oleh guru kepada peserta didik dalam menyelesaikan tugas mandiri tersebut, maka tugas mandiri diklasifikasikan menjadi dua macam, yaitu:

(1) Tugas mandiri terstruktur, yaitu tugas mandiri yang harus diselesaikan peserta didik dengan batas waktu yang telah ditentukan oleh guru.
(2) Tugas mandiri tidak terstruktur, yaitu tugas mandiri yang harus diselesaikan dan dikumpulkan oleh peserta didik pada batas maksimum yang telah ditentukan oleh guru dan peserta didik boleh mengumpulkannya kapan saja yang penting antara rentang batas maksimum yang telah ditentukan oleh guru.

Pemberian tugas mandiri harus mengikuti beberapa fase, yaitu:

2.1.1.1. Fase Pemberian Tugas

Fase ini terjadi ketika guru memberikan tugas mandiri kepada peserta didik. Tugas yang diberikan kepada tiap peserta didik harus jelas serta petunjuk-petunjuk yang diberikan harus terarah.

2.1.1.2. Fase Belajar

Fase ini terjadi ketika peserta didik belajar melalui melaksanakan tugas sesuai tujuan dan petunjuk dari guru.

2.1.1.3. Fase Resitasi

Resitasi adalah suatu persoalan yang bergayut dengan masalah pelaporan anak didik setelah mereka selesai mengerjakan tugas yang diberikan. Dalam fase ini, peserta didik mempertanggungjawabkan hasil belajarnya, baik berbentuk laporan lisan maupun tertulis (Kuntomo & Suharto, 2009).

Tugas mandiri yang diberikan kepada peserta didik menurut Kuntomo & Suharto (2009) memiliki beberapa kelebihan, yaitu: (1) peserta didik akan lebih mudah mengingat pengetahuan yang diperoleh dari hasil belajar sendiri (mandiri), (2) ingatan peserta didik terhadap pembelajaran akan berlangsung lebih lama, (3) peserta didik memiliki kesempatan untuk memupuk perkembangan dan keberanian dalam mengambil inisiatif, bertanggung jawab dan berdiri sendiri.

Tugas mandiri yang digunakan dalam penelitian ini berbentuk lembaran sehingga disebut lembar tugas mandiri. LTM ini telah dikembangkan oleh Akhlis & Dewi (2014) dan dinyatakan valid oleh validator tanpa ada perbaikan sehingga dapat digunakan. Akhlis & Dewi (2014) juga menjabarkan pengertian LTM sebagai panduan kegiatan yang diberikan pada peserta didik sebagai pendamping dalam memanfaatkan *website* pembelajaran. Karakteristik yang dimiliki oleh LTM yang digunakan adalah memiliki pedoman penilaian, lembar jawaban dan kisi-kisi dalam hal kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, kelengkapan soal dan petunjuk. Petunjuk yang yang terdapat dalam LTM memungkinkan untuk dilakukan penilaian tingkat kreativitas peserta didik berdasarkan aspek kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Kegiatan pembelajaran berbasis inkuiri yang diterapkan selama penggunaan LTM ini juga memungkinkan untuk dilakukan penilaian karakter peserta didik berdasarkan nilai-nilai luhur Pancasila. Faktor inilah yang menjadikan LTM yang dikembangkan oleh Akhlis & Dewi (2014) selain dapat digunakan untuk memperkuat pemahaman konsep peserta didik juga dapat digunakan untuk mengetahui tingkat kreativitas dan karakter peserta didik.

2.1.2. Pembelajaran Berbasis Inkuiri

Secara harfiah, inkuiri berasal dari bahasa Inggris "*inquiry*" yang berarti penyelidikan. Menurut Massialas, sebagaimana dikutip oleh Matthew & Kenneth (2013), metode inkuiri diartikan sebagai metode mengajar yang memungkinkan peserta didik untuk dapat mengidentifikasi masalah, mendefinisikan hipotesis, perumusan masalah, pengumpulan data, verifikasi hasil, dan menarik kesimpulan. Pembelajaran berbasis inkuiri menghadapkan siswa pada pengalaman kongkrit sehingga siswa belajar aktif, dimana mereka didorong untuk mengambil inisiatif dalam usaha memecahkan masalah, mengambil keputusan dan mengembangkan keterampilan meneliti serta melatih siswa menjadi pembelajar sepanjang hayat. Menurut Alberta, sebagaimana dikutip oleh Sofiana (2011), model pembelajaran inkuiri dapat menumbuhkembangkan profesional pelajar, meningkatkan strategi dan keahlian dalam belajar serta memasukkan informasi dan kurikulum baru. Menurut Sudrajat, sebagaimana dikutip oleh Putri & Widiyatmoko (2013), pembelajaran yang dilakukan secara inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki sesuatu secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Pembelajaran inkuiri juga dapat melatih siswa menemukan masalah, mengumpulkan, mengorganisasi data, serta memecahkan masalah berdasarkan petunjuk-petunjuk yang diberikan guru sehingga siswa menemukan konsep-konsep yang diharapkan (Purnamasari *et al*., 2012).

Menurut Sanjaya, sebagaimana dikutip oleh Sofiana (2011), karakteristik utama dari model pembelajaran inkuiri adalah (1) inkuiri menekankan kepada aktivitas peserta didik sebagai subjek belajar. Peserta didik tidak hanya berperan sebagai penerima pelajaran melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran tersebut. (2) Seluruh aktivitas yang dilakukan peserta didik diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri (*self belief*) pada diri peserta didik. Model pembelajaran inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan

tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar peserta didik. (3) Tujuan dari penggunaan model pembelajaran inkuiri adalah mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis dan kritis atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental. Tugas peserta didik dalam model pembelajaran inkuiri tidak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi cara mereka dapat menggunakan potensi yang dimilinya.

Menurut Banchi & Bell, sebagaimana dikutip oleh Kemendikbud (2014) membagi tingkatan model pembelajaran inkuiri dibedakan menjadi empat,, antara lain:

2.1.2.1. Inkuiri Konfirmasi (Confirmation Inquiry)

Tujuan guru adalah untuk memperkuat ide yang sudah diperkenalkan sehingga peserta didik dapat mempraktikkan keterampilan investigasi spesifik, seperti merekam dan mengumpulkan data. Hasil dari pertanyaan maupun prosedur yang diberikan kepada peserta didik telah diketahui sebelumnya.

2.1.2.2. Inkuiri Terstruktur (Structured Inquiry)

Peserta didik menghasilkan penjelasan yang didukung oleh bukti yang mereka kumpulkan sebelumnya. Akan tetapi, pertanyaan dan prosedur masih disediakan oleh guru. Inkuiri terstruktur memungkinkan peserta didik dapat mengembangkan kemampuan melakukan inkuiri yang lebih tinggi secara bertahap.

2.1.2.3. Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry)

Peserta didik merancang prosedur penelitian berdasarkan rumusan masalah yang diberikan oleh guru. Peserta didik kemudian melakukan penyelidikan untuk menguji masalah penyelidikan dan menghasilkan penjelasan. Peran peserta didik lebih aktif dibandingkan peran peserta didik ketika dalam pembelajaran berbasis inkuiri konfirmasi maupun inkuiri terbimbing. Kesempatan yang diperoleh peserta didik akan lebih banyak untuk belajar, berlatih merancang percobaan dan merekam data sehingga pembelajaran berbasis inkuiri akan lebih berhasil.

2.1.2.4. Inkuiri Terbuka (Open Inquiry)

Peran peserta didik akan sangat aktif karena peserta didik merumuskan dan menyelidiki permasalahan dari konsep yang dipelajari. Masalah, prosedur dan solusi tidak lagi diberikan oleh guru, akan tetapi dicari sendiri oleh peserta didik. Hal ini akan membuat peserta didik memiliki kesempatan bekerja layaknya ilmuwan.

Pembelajaran yang dirancang pada penelitian ini adalah pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing yang telah diintegrasikan dengan penggunaan LTM dan *website* pembelajaran. *Guided Inquiry* atau inkuiri terbimbing yang digambarkan oleh Bilgin, sebagaimana dikutip oleh Praptiwi *et al*. (2012) adalah pendekatan yang berpusat pada peserta didik. Pendekatan ini memiliki pengaruh positif terhadap keberhasilan akademik peserta didik dan mengembangkan keterampilan proses ilmiah serta sikap ilmiah peserta didik. Pembelajaran berdasarkan inkuiri terbimbing dapat dilakukan apabila peserta didik belum pernah mempunyai pengalaman belajar dengan kegiatan inkuiri, sehingga diperlukan bimbingan yang cukup luas dari guru (Purnamasari *et al*., 2012).

Pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing memiliki beberapa kelebihan, antara lain:

(1) Menurut Joyce & Weil, sebagaimana dikutip oleh Juliantine (2009). pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing memberikan dampak instruksional dan dampak penyerta, yaitu menimbulkan semangat kreativitas peserta didik.
(2) Menurut Bilgin, sebagaimana dikutip oleh Praptiwi *et al*. (2012) pembelajaran berbasis inkuiri memberi pengaruh positif terhadap keberhasilan akademik dan mengembangkan keterampilan proses serta sikap ilmiah peserta didik.
(3) Menurut Andriani, sebagaimana dikutip oleh Praptiwi *et al.* (2012), pembelajaran berbasis inkuiri meningkatkan antusias peserta didik dalam melaksanakan kegiatan pembelajaran dan peserta didik menjadi fokus dalam pelaksanaan pembelajaran.

Tahapan (sintaks) pembelajaran inkuiri menurut Joyce & Weil, sebagaimana dikutip oleh Kemendikbud (2014) adalah:

(1) Identifikasi dan penetapan ruang lingkup masalah.

Kegiatan yang dilakukan oleh guru adalah mengajukan masalah untuk dipecahkan atau memberikan pertanyaan untuk diselidiki oleh peserta didik. Sementara itu, peserta didik harus mendefinisikan sifat dan parameter masalah yang diberikan oleh guru.

(2) Merencanakan dan memprediksi hasil.

Guru mendorong peserta didik untuk merancang prosedur untuk memecahkan masalah sehingga diperoleh jawaban pertanyaan yang diajukan. Peserta didik mencari alternatif dan solusi untuk memecahkan masalah.

(3) Penyelidikan untuk pengumpulan data.

Tugas guru dalam tahapan ini adalah membimbing peserta didik dalam melakukan investigasi, mendorong tanggung jawab setiap anggota kelompok peserta didik serta mengarahkan peserta didik dalam memanfaatkan segala sumber informasi dalam memecahkan masalah. Kegiatan yang dilakukan peserta didik adalah menerapkan rencana untuk memecahkan masalah, menggunakan keterampilan proses sains untuk mengumpulkan dan menganalisis informasi serta bekerjasama dengan anggota kelompok lain dalam mengumpulkan data.

(4) Interpretasi data dan mengembangkan kesimpulan.

Guru membimbing peserta didik untuk mengorganisasikan data dan mengkomunikasikan temuan yang diperoleh. Kegiatan yang dilakukan oleh peserta didik dalam tahap ini adalah membuat catatan pengamatan, mengolah data dalam bentuk tabel, menarik kesimpulan, merumuskan penjelasan dan mengkomunikasikan hasil penyelidikan. Tahapan ini akan mengembangkan keterampilan komunikasi peserta didik melalui kegiatan untuk mempresentasikan, menanyakan, menyanggah maupun memperkuat hasil penyelidikan.

(5) Melakukan refleksi.

Kegiatan yang dilakukan guru adalah mendorong peserta didik untuk melakukan refleksi pada pengetahuan yang mereka dapatkan. Peserta didik kemudian mengevaluasi terhadap proses inkuiri yang telah dilakukan lalu mengajukan pertanyaan berdasarkan data yang terkumpul.

2.1.3. Pembelajaran Menggunakan *Information and Communication Technology* (ICT)

Menurut Asabere & Enguah (2012), pengertian dari ICT adalah seperangkat alat, fasilitas, proses dan perlengkapan yang diperlukan dalam lingkungan melalui infrastruktur dan pelayanan fisik untuk transmisi, proses, penyimpanan dan penyebaran informasi menjadi suara, teks, data, grafik dan video. Penggunaan ICT dalam pendidikan difokuskan kepada proses dalam mengaplikasikan peralatan dengan menggunakan prinsip, kaedah dan teknik yang sesuai dalam pengajaran dan pembelajaran (Puteh & Salam, 2012).

Fungsi dari penggunaan ICT dalam pembelajaran sains menurut Mosvold, sebagaimana dikutip oleh Akhlis & Dewi (2014) adalah (1) alat-alat visual yang memungkinkan sains dapat dieksplorasi di ruang bersama, (2) memberikan variasi selama pembelajaran sehingga perhatian tidak hanya pada guru, (3) representasional, infrastruktur baru untuk sains (mengubah apa yang dapat dipelajari dan untuk siapa), (4) konektivitas atau membuka kesempatan baru pada berbagi pengetahuan konstruksi, (5) mempermudah dalam pemecahan dan penyelesaian masalah, dan (6) membantu guru agar lebih mengeksplorasi lingkungan.

Menurut Tinio, sebagaimana dikutip oleh Akhlis & Dewi (2014) penggunaan ICT dalam pembelajaran sains dapat meningkatkan kualitas pendidikan dengan berbagai cara, antara lain:

(1) Meningkatkan motivasi peserta didik.

Penggunaan ICT untuk menyediakan konten yang menantang dan otentik yang akan melibatkan peserta didik dalam proses belajar.

(2) Memfasilitasi perolehan keterampilan dasar.

Peserta didik akan lebih mudah melakukan pengulangan proses pembelajaran karena dapat dilakukan kapanpun dan dimanapun agar pemahaman konsep peserta didik lebih menguat.

(3) Meningkatkan pelatihan guru.

Penggunaan ICT dapat menjadikan guru lebih terampil dalam penguasaan bahan ajar.

Menurut Alessi & Trollip, sebagaimana dikutip oleh Puteh & Salam (2012), pembelajaran menggunakan ICT memiliki banyak kelebihan antara lain peserta didik dapat memperoleh bahan pembelajaran dimanapun dan kapanpun mereka berada, bahan pembelajaran dapat dipadukan dari sumber pustaka tambahan yang ada di dunia, pengurusan pada setiap bahan pembelajaran menjadi mudah, serta berbagai media komunikasi dapat disediakan bagi kegunaan peserta didik dan guru. Kelebihan lain dari penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran adalah mempermudah dan mempercepat kerja siswa (mengefisienkan), menyenangkan karena siswa berinteraksi dengan warna-warna, gambar, suara, video, dan sesuatu yang instan serta mampu membangkitkan emosi positif dalam proses belajar (Suryadi, 2007).

Pemanfaatan ICT dapat diperoleh melalui pembelajaran berbasis *web*. Menurut Rusman (2012), pembelajaran berbasis *web* merupakan salah satu penerapan dari pembelajaran elektronik (*e-learning*). Menurut Siahaan, sebagaimana dikutip oleh Sutanta (2009), fungsi dari pembelajaran elektronik adalah:

(1) Suplemen (Tambahan)

Fungsi ini bersifat opsional, artinya boleh digunakan atau tidak, akan tetapi peserta didik akan mendapat tambahan pengetahuan saat memanfaatkan materi pembelajaran elektronik.

(2) Komplemen (Pelengkap)

Materi pembelajaran elektronik digunakan untuk melengkapi materi pembelajaran maupun materi pengayaan sehingga tingkat penguasaan terhadap materi pembelajaran akan semakin kuat.

(3) Substitusi (Pengganti)

Fungsi ini dilakukan apabila pembelajaran elektronik digunakan untuk menggantikan kegiatan belajar.

Website pembelajaran yang diimplementasikan dalam penelitian ini adalah *website* pembelajaran beralamatkan s-cds.net yang telah dikembangkan Akhlis & Dewi (2014). *Website* ini dijadikan sebagai panduan untuk menemukan materi pembelajaran tema klasifikasi. Fungsi lain dari *website* pembelajaran ini adalah

sebagai petunjuk kegiatan-kegiatan yang dapat menstimulus peserta didik untuk dapat melakukan kegiatan pengamatan dan eksperimen secara mandiri. Kelebihan dari *website* pembelajaran yang dikembangkan oleh Akhlis & Dewi (2014) dapat ditinjau dari kemudahan akses dan kelengkapan konten mengenai tema klasifikasi.

2.1.4. Kreativitas Peserta Didik

Menurut Boast, sebagaimana dikutip oleh Sumayku (2011), kreativitas adalah kemampuan manusia dan dimiliki setiap orang dalam tingkat tertentu. Hartanto (2011) juga mendefinisikan kreativitas sebagai proses berpikir, yaitu proses memikirkan berbagai gagasan untuk memecahkan suatu masalah. Menurut Costa, sebagaimana dikutip oleh Jazuli (2009), kreativitas dan berfikir kreatif keduanya secara konsep terkait tetapi tidak identik. Kreativitas merupakan payung gagasan yang di dalamnya ada berfikir kreatif.

Menurut Bruck, sebagaimana dikutip oleh Hartanto (2011), karakteristik orang yang kreatif adalah sebagai berikut:

(1) Memiliki kesadaran sensori. Artinya dia sensitive kepada keindahan, kecantikan dan memiliki daya imajinasi yang tinggi.
(2) Independen, asertif dan mampu mempengaruhi orang lain, *constructive*, *non conforminity*, inovatif, kekuatan ego untuk menciptakan sendiri (tanpa konsesnsus kelompok). Orang yang kreatif menunjukkan banyak usaha, aspiratif, inisiatif, tidak konvesional, ego dan motivasinya tinggi. Orang yang tidak kreatif menunjukkan perilaku pemalu, lemah, *submissive* (mudah tunduk) dan tidak berdaya.
(3) Memiliki keterbukaan kognitif, sensitif pada masalah, berani mengambil resiko untuk memperoleh pengalaman baru, dan toleransi pada perbedaan, hangat, ceria, spontan, fleksibel dan bebas berekspresi.
(4) Pola berpikirnya holistik, abstrak dan teoritis.
(5) Dapat memahami masa mendatang dalam gambaran yang akurat, kuat dan kaya, yang melibatkan intuisi dan fantasi.

Keberadaan kreativitas dalam diri peserta didik memiliki berbagai cara untuk mengukurnya. Menurut Munandar, sebagaimana dikutip oleh Juliantine

(2009), pengukuran tingkat kreativitas peserta didik dapat dilakukan melalui ciri kognitif dan ciri afektif. Ciri kognitif disebut dengan *aptitude traits* yang memiliki ciri-ciri keterampilan berpikir secara lancar, fleksibel, orisinil, memerinci dan menilai. Ciri afektif disebut dengan *nonaptitude traits* yang ditunjukkan oleh keberadaan sikap rasa ingin tahu, bersifat imajinatif, merasa tertantang oleh kemajemukan, sifat berani mengambil risiko dan sifat menghargai.

Pengukuran kreativitas berdasarkan kecakapan kognisi juga diungkapkan oleh Costa, sebagaimana dikutip oleh Jazuli (2009), yaitu: (1) mengidentifikasi masalah dan peluang; (2) mengajukan pertanyaan yang lebih baik dan berbeda; (3) menilai relevan dari data yang tidak relevan; (4) memisahkan masalah produktif dan peluang; (5) mengutamakan persaingan pilihan dan informasi; (6) menaikkan diantara ide produksi (*fluency*); (7) menaikan produksi kategori yang berbeda dan macam-macam ide (*flexibility*); (8) menaikan produksi ide baru atau ide yang berbeda (*originality*); (9) melihat hubungan diantara pilihan (*option*) dan pengganti (alternatif); (10) menghentikan pola fikir lama dan kebiasaan; (11) membuat koneksi baru; (12) merinci, mengembangkan atau menyaring ide, situasi atau rencana (*elaboration*); (13) melihat dengan cermat kriteria; dan (14) mengevaluasi pilihan.

Berdasarkan uraian mengenai cara mengukur tingkat kreativitas, maka penelitian ini menggunakan *"The Torrance Tests of Creative Thinking (TTCT)"* sebagai tes untuk menilai kreativitas secara kognisi (Silver, 1997). Penilaian tingkat kreativitas peserta didik didasarkan pada setiap jawaban LTM yang diberikan oleh peserta didik. Tiga aspek kreativitas yang dinilai meliputi:

(1) Kefasihan (*fluency*).

Komponen ini mengacu pada banyaknya ide yang dibuat dalam menanggapi suatu perintah yang diberikan.

(2) Fleksibilitas (*flexibility*).

Komponen ini nampak pada pendekatan saat merespon suatu perintah yang diberikan.

(3) Kebaruan (*novelty*).

Komponen ini mengacu pada keaslian ide yang dibuat dalam menanggapi suatu perintah yang diberikan.

Pengukuran tingkat kreativitas peserta didik sebelumnya juga telah dilakukan oleh Jazuli (2009). Indikator berpikir kreatif peserta didik yang meliputi *fluency*, *flexibility* dan *originality* dikaitkan dengan kemampuan komunikasi matematika peserta didik. Komunikasi yang *fluency* berarti dapat menyatakan suatu ide dengan memberikan banyak contoh. Komunikasi yang *flexibility* berarti dapat menyatakan suatu ide dengan berbagai cara. Komunikasi yang *originality* berarti dapat menyatakan suatu ide dengan caranya sendiri. *Originality* juga dapat dikatakan sebagai *novelty* atau kebaruan karena ide yang diberikan bersifat asli yang berasal dari cara peserta didik itu sendiri.

Menurut Semiawan, sebagaimana dikutip oleh Hartanto (2011), karakteristik kreativitas dapat ditumbuhkembangkan jika peserta didik berada pada kondisi lingkungan yang memiliki keamanan dan kebebasan psikologis. Peserta didik akan merasa aman secara psikologis apabila:

(1) Pendidik dapat menerima sebagaimana adanya, tanpa syarat, dengan segala kekuatan dan kelemahannya, serta memberi kepercayaan kepadanya bahwa pada dasarnya dia baik dan mampu.
(2) Pendidik mengusahakan suasana dimana anak tidak merasa “dinilai” oleh orang lain. Penilaian terhadap sesorang dapat dirasakan sebagai ancaman sehingga menimbulkan kebutuhan anak untuk pertahanan diri.
(3) Pendidik dapat memahami pemikiran, perasaan dan perilaku anak dapat menempatkan diri dalam situasi anak dan melihat dari sudut pandang anak.
(4) Bersikap terbuka minat dan gagasan anak.
(5) Memberi waktu kepada anak untuk mengembangkan gagasan kreatif karena gagasan kreatif tidak timbul secara langsung dan spontan.
(6) Memberi kesempatan kepada anak untuk berperan dalam mengambil keputusan.

2.1.5. Karakter Peserta Didik

Menurut Mustaqim (2013), karakter adalah kebiasaan-kebiasaan yang baik (*habituation*) untuk bersikap dan bertindak berdasarkan nilai-nilai yang telah menjadi kepribadiannya. Baroroh (2011) berpendapat bahwa karakter dikaitkan dengan pendidikan karakter yang merupakan bagian dari proses pembentukan akhlak anak bangsa. Proses pembentukan akhlak ini menjadi terhambat karena adanya globalisasi yang menyerang generasi muda. Faktor tersebut akan menyebabkan terjadinya penyimpangan budaya (*cultural deviance*).

Teori utama dalam *cultural deviance* menurut Akhlis & Dewi (2014) adalah:

(1) *Social disorganization.*

Teori yang terfokus pada perkembangan disintegrasi nilai konvensional yang disebabkan industrialisasi yang cepat, peningkatan imigrasi dan urbanisasi.

(2) *Culture conflick theory.*

Teori ini menegaskan bahwa kelompok-kelompok yang berlainan belajar norma baru yang mungkin berbenturan dengan norma lama.

(3) *Differential association theory.*

Teori yang berpendapat bahwa orang belajar melakukan kejahatan sebagai akibat hubungan nilai-nilai dan sikap anti sosial serta pola tingkah laku kriminal.

Kejadian *cultural deviance* dapat diatasi jika setiap manusia terutama bangsa Indonesia menyadari bahwa segala tingkah laku bangsa Indonesia sudah tercermin didalam Pancasila. Pancasila merupakan budaya terpenting di Indonesia yang seharusnya diajarkan pada setiap pembelajaran di sekolah maupun di luar sekolah sejak usia dini. Akhlis & Dewi (2014) berpendapat bahwa tujuan pembelajaran bukanlah sekedar mendidik manusia supaya *well-informed* tetapi mengenal dan menguasai kebudayaannya dan menguasai ilmu pengetahuan, pengembangan intelektual yang berarti pengembang dirinya sendiri di masa depan.

Kelima sila dalam Pancasila tersebut merupakan jati diri bangsa Indonesia karena esensi yang terdapat dalam Pancasila diambil dari kebudayaan bangsa Indonesia yang luhur. Akan tetapi, kasus kriminalitas yang banyak

terjadi terutama pada pelajar adalah bentuk dari penyimpangan budaya karena belum atau tidak kuatnya keyakinan terhadap jati diri bangsa yang sesungguhnya adalah cerminan dari nilai-nilai Pancasila, proses reformasi dan pengaruh globalisasi (Sukadi, 2010). Cara yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut dalah melalui penanaman karakter pada jiwa setiap orang. Karakter yang berdasarkan nilai-nilai luhur Pancasila dapat dijelaskan menurut Aqib & Sujak (2011), meliputi:

2.1.5.1. Ketuhanan Yang Maha Esa.

Sila ini mengandung arti keyakinan dan pengakuan yang diekspresikan dalam bentuk perbuatan terhadap Zat Yang Maha Tunggal tiada duanya. Nilai yang yang mencakup sila pertama ini adalah religius dan jujur.

2.1.5.2. Kemanusiaan yang adil dan beradab.

Sila ini mengandung makna kesadaran sikap dan perilaku yang sesuai dengan nilai moral dalam hidup bersama atas dasar tuntutan mutlak hati nurani dengan memperlakukan sesuatu sebagaimana mestinya. Nilai kehidupan yang tercermin dari sila kedua adalah toleransi dan rasa ingin tahu.

2.1.5.3. Persatuan Indonesia.

Sila ini mengandung arti usaha ke arah bersatu dalam kebulatan rakyat untuk membina nasionalisme dalam negara. Nilai kehidupan yang mewakili sila ketiga ditunjukkan melalui nilai cinta damai dan komunikatif.

2.1.5.4. Kerakyatan yang dipimpin oleh hikmat kebijaksanaan dalam permusyawaratan perwakilan.

Karakter yang keempat berasal dari filsafat sosial bahwa manusia menghendaki hubungan, kerjasama yang baik serta saling menghormati dengan yang lain sehingga dalam komunikasi tidak akan terjadi pertengkaran. Sila keempat diwakili melalui karakter demokrasi dan tanggung jawab.

2.1.5.5. Keadilan sosial bagi seluruh rakyat Indonesia.

Sila ini mengandung arti tentang keadilan yang berlaku dalam masyarakat di segala bidang kehidupan baik materi maupun spiritual. Nilai kehidupan yang mencerminkan sila kelima adalah kerja keras dan peduli sosial.

Tabel 2.1 Indikator Karakter Bernilai Luhur Pancasila

No	Karakter	Pengertian	Indikator
1	Religius	Perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, memberikan toleransi terhadap penganut agama lain yang beribadah, serta hidup rukun dengan pemeluk agama lain.	a. Berdoa sebelum dan sesudah pembelajaran. b. Memberikan kesempatan untuk beribadah. c. Menghindari hinaan untuk orang lain.
2	Jujur	Upaya yang menjadikan diri seseorang sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan dan pekerjaan.	a. Mengerjakan soal dengan kemampuan sendiri. b. Menyediakan fasilitas untuk barang temuan.
3	Toleransi	Tindakan seseorang yang menghargai perbedaan agama, suku, pendapat dan tindakan orang lain yang berbeda dari dirinya.	a. Tidak mengganggu pekerjaan teman. b. Menghargai usulan maupun pendapat teman.
4	Rasa Ingin Tahu	Tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari apa yang dipelajari, dilihat dan didengar.	a. Memperhatikan media yang ditayangkan. b. Mengeksplorasi lingkungan secara terprogram.
5	Cinta Damai	Tindakan dan perkataan yang menyebabkan orang lain merasa senang dan aman atas kehadiran dirinya sehingga dapat mengurangi pertengkaran antarsesama.	a. Tidak membuat kegaduhan saat kegiatan pembelajaran. b. Menciptakan kekerabatan yang penuh kasih sayang.

No	Karakter	Pengertian	Indikator
6	Komunikatif	Tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul dan bekerjasama dengan orang lain.	a. Pembelajaran yang penuh tanya jawab atau dialogis. b. Pengaturan kelas yang menciptakan interaksi antar peserta didik.
7	Demokrasi	Cara berfikir, bersikap dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain.	a. Mengambil keputusan secara bersama melalui musyawarah mufakat.
8	Tanggung Jawab	Karakter yang selalu melaksanakan tugas dan kewajiban terhadap Tuhan, diri sendiri, masyarakat, lingkungan dan negara.	a. Mengerjakan tugas tanpa disuruh. b. Mengumpukan tugas secara tepat waktu.
9	Kerja Keras	Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai habatan belajar dan tugas serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.	a. Bersungguh-sungguh dalam mengerjakan tugas. b. Menciptakan suasana kompetisi yang sehat. c. Menciptakan kondisi etos kerja.
10	Peduli Sosial	Tindakan manusia sebagai makhluk sosial yang selalu ingin memberi bantuan bagi orang lain dan masyarakat yang membutuhkan.	a. Melakukan aksi sosial. b. Memberikan bantuan pada teman yang mengalami kesulitan.

(Dimodifikasi dari Listyarti, 2012)

Penanaman karakter peserta didik yang berdasarkan nilai-nilai luhur Pancasila pada penelitian ini dilakukan ketika kegiatan pembelajaran IPA sedang berlangsung dengan bantuan media pendidikan berupa LTM berbasis inkuiri menggunakan ICT berupa *website* pembelajaran. Menurut Masrurri (2012),

penanaman karakter peserta didik dapat dilakukan melalui media pendidikan yang digunakan selama pembelajaran. Media pendidikan yang sebaik-baiknya dapat mempermudah penanaman nilai luhur kedalam jiwa peserta didik sehingga dapat dijadikan sebagai kebiasaan dalam kehidupan sehari-hari. Selain media pendidikan, terdapat faktor internal dan faktor eksternal yang dapat mempermudah penanaman karakter pada jiwa peserta didik.

Faktor internal yang berpengaruh pada penanaman karakter peserta didik adalah (1) pengaturan peserta didik untuk mempertahankan keseimbangan dan kemampuan beradaptasi, (2) hubungan timbal balik dengan lingkungan sosial melalui pengasuhan dan pendidikan dari orang lain, dan (3) pengalaman dengan lingkungan sekitar. Faktor eksternal biasanya berhubungan dengan faktor lingkungan sekitar peserta didik. Terdapat tiga lingkungan yang berperan, yaitu lingkungan di rumah, lingkungan di sekolah dan lingkungan di masyarakat. Lingkungan di rumah merupakan lingkungan utama (primer) karena peserta didik sebagian besar menghabiskan waktu di rumah. Kebiasaan peserta didik akan mencerminkan perlakuan yang diterima di rumah sehingga kebiasaan orang tua memegang peran penting dalam pembentukan karakter peserta didik. Lingkungan di sekolah akan mempengaruhi karakter seseorang karena bersosialisasi dengan teman dan tenaga pendidik yang mempunyai perbedaan latar belakang, materi, sarana dan prasarana serta kegiatan pembelajaran. Faktor di lingkungan masyarakat dapat secara leluasa mempengaruhi karakter seseorang karena manusia diciptakan sebagai makhluk sosial. Karakter yang dimiliki seseorang juga dibentuk melalui hubungan sosialisasi dengan masyarakat yang sering dilihat, didengar dan dialami (Mustaqim, 2013). Keseluruhan dari faktor yang berpengaruh terhadap perkembangan karakter peserta didik sebaiknya dilaksanakan secara maksimal tanpa ada satu faktor yang kurang mencukupi. Hasil yang akan diperoleh adalah peserta didik yang memiliki kekuatan karakter berdasarkan nilai-nilai luhur Pancasila.

2.1.6. Tema Klasifikasi

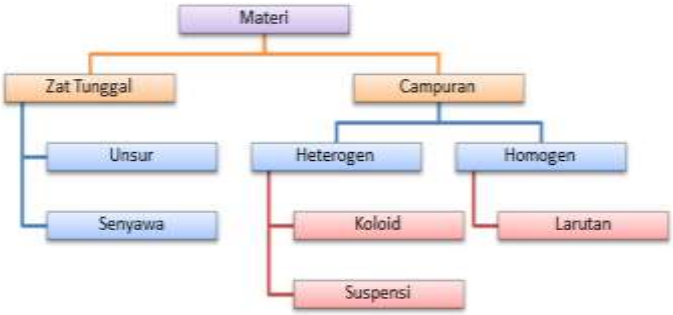
Tema Klasifikasi merupakan gabungan dari tema klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup. Materi yang diambil pada tema klasifikasi benda adalah materi membedakan makhluk hidup dan tak hidup dan materi unsur, senyawa dan campuran. Materi yang diambil pada tema klasifikasi makhluk hidup adalah bagaimana mengelompokkan tumbuhan dan hewan (kunci dikotom) serta materi klasifikasi mikroskopis dan jamur.

2.1.6.1. Materi Membedakan Makhluk Hidup dan Benda Tak Hidup

Benda diklasifikasikan menjadi dua kelompok, yaitu makhluk hidup dan benda mati. Ciri-ciri yang ditemukan pada makhluk hidup adalah bernapas, bergerak, membutuhkan nutrisi, tumbuh dan berkembang, berkembang biak dan peka terhadap rangsang. Benda mati tidak memiliki ciri-ciri hidup seperti itu.

2.1.6.2. Materi Unsur, Senyawa dan Campuran

Materi di alam dapat dibagi menjadi zat tunggal dan campuran. Zat tunggal yang ada di alam dapat dibagi menjadi unsur dan senyawa. Bagan pengklasifikasian materi dapat dilihat pada Gambar 2.1.



Gambar 2.1 Bagan Klasifikasi Materi

2.1.6.2.1. Unsur

Unsur merupakan zat tunggal yang tidak dapat dibagi lagi menjadi bagian yang lebih sederhana di mana akan tetap mempertahankan karakteristik asli dari unsur tersebut. Unsur di alam dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu unsur logam dan nonlogam. Unsur logam dan nonlogam memiliki perbedaan sifat fisika dan kimia. Berikut perbedaan sifat unsur logam dan non logam yang dapat dilihat pada Tabel 2.2.

Tabel 2.2 Perbedaan Unsur Logam dan Nonlogam

	Logam	**Nonlogam**
1.	Berwujud padat pada suhu kamar (kecuali raksa).	Berwujud padat, cair dan gas.
2.	Dapat ditempa dan direnggangkan.	Mudah rapuh dan tidak dapat ditempa.
3.	Konduktor listrik dan panas.	Nonkonduktor, kecuali grafit.

Unsur logam maupun non logam memiliki banyak kegunaan dalam kehidupan sehari-hari. Besi dan tembaga banyak digunakan untuk alat-alat rumah tangga. Sedangkan unsur yodium banyak digunakan sebagai antiseptik dan senyawanya digunakan untuk garam beryodium..

2.1.6.2.2. Senyawa

Senyawa merupakan zat tunggal yang dapat diuraikan menjadi dua jenis atau lebih zat yang lebih sederhana dengan cara kimia. Senyawa terbentuk melalui proses pencampuran zat secara kimia, pembakaran atau penguraian secara termal ataupun elektrik. Sifat senyawa akan berbeda dengan unsur-unsur penyusunnya.

Tabel 2.3 Contoh Senyawa Sederhana dan Unsur Penyusunnya

No	Senyawa	Unsur Penyusun
1.	Air (H_2O)	Hidrogen (H_2) + Oksigen (O_2)
2.	Garam Dapur (NaCl)	Natrium (Na) + Klorin (Cl_2)
3.	Gula tebu ($C_{12}H_{22}O_{11}$)	Karbon (C) + Hidrogen (H_2) + Oksigen (O_2)

2.1.6.2.3. Campuran

Materi selain zat tunggal adalah campuran. Campuran adalah suatu materi yang terdiri atas dua zat atau lebih dan masih mempunyai sifat zat asalnya. Campuran ini dibedakan menjadi campuran homogen dan campuran heterogen. Campuran homogen adalah campuran yang bahan penyusunnya tidak dapat dibedakan tapi masih dapat dirasakan zat-zat penyusunnya, contohnya larutan asam, basa maupun garam. Campuran heterogen adalah campuran yang dapat dibedakan antara zat-zat penyusunnya, contohnya campuran air dan minyak maupun campuran air dan pasir.

2.1.6.3. Materi Mengelompokkan Tumbuhan dan Hewan (Kunci Dikotom)

Kriteria pengklasifikasian tumbuhan adalah:

(1) Organ perkembangbiakannya, apakah dengan spora atau dengan bunga.
(2) Habitus tumbuhan waktu hidup, apakah tegak, menjalar atau merambat.
(3) Bentuk dan ukuran daun.
(4) Cara berkembangbiak: seksual (generatif) atau aseksual (vegetatif).

Pengklasifikasian hewan juga melihat kriteria, yaitu:

(1) Saluran pencernaan makanan. Hewan tingkat rendah belum punya saluran pencernaan makanan. Sedang hewan tingkat tinggi mempunyai lubang mulut, saluran pencernaan, dan anus.
(2) Kerangka (skeleton), apakah kerangka di luar tubuh (eksoskleton) atau di dalam tubuh (endoskeleton).
(3) Anggota gerak, apakah berkaki dua, empat, atau tidak berkaki.

Kunci determinasi adalah kunci yang dipergunakan untuk menentukan filum atau divisi, kelas, ordo, famili, genus, atau spesies. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam pembuatan kunci determinasi adalah kunci harus dikotomi dan kata pertama dalam tiap pernyataan dalam 1 kuplet harus identik

2.1.6.4. Materi Klasifikasi Mikroskopis dan Jamur

Mikroskop adalah alat untuk mengamati benda-benda yang berukuran sangat kecil sehingga tidak memungkinkan untuk dilihat secara langsung seperti jamur mikroskopis. Jamur tidak berklorofil, berspora, tidak mempunyai akar, batang dan daun. Jamur hidupnya di tempat yang lembab, bersifat saprofit (organisme yang hidup dan makan dari bahan organik yang sudah mati atau yang sudah busuk) dan parasit (organisme yang hidup dan mengisap makanan dari organisme lain yang ditempelinya). Tubuh jamur terdiri atas benang-benang halus yang disebut *hifa* yang saling bersambungan membentuk *miselium*. Pada umumnya jamur berkembang biak dengan spora yang dihasilkan oleh *sporangium*. Jamur dibagi menjadi enam divisi, yaitu *Myxomycotina*, *Oomycotina*, *Zygomycotina*, *Ascomycotina*, *Basidiomycotina* dan *Deuteromycotina*.

2.2. Kajian Penelitian yang Relevan

Berdasarkan hasil penelitian Kuntomo & Suharto (2009), metode tugas mandiri dapat meningkatkan prestasi belajar (hasil belajar) siswa kelas VIIIA SMP Negeri 2 Watumalang, Wonosobo. Hasil ini dapat dilihat dari peningkatan hasil belajar siswa di tiap siklus belajar (siklus I, II, III dan IV). Peningkatan hasil belajar siswa ini diiringi dengan ketuntasan siswa secara memuaskan.

Banyak peneliti yang telah meneliti tentang manfaat inkuiri dalam pembelajaran. Hartanto (2011) telah membuktikan bahwa model inkuiri berpengaruh terhadap kreativitas peserta didik. Pengaruh ini dapat dilihat melalui cara peserta didik dalam memecahkan masalah tentang konsep matematika secara sistematik, logis, kritis dan kreatif. Model pembelajaran inkuiri terbimbing juga dapat meningkatkan unjuk kerja dan penguasaan konsep siswa. Hasil ini telah diteliti oleh Praptiwi *et al*. (2012) dengan menerapkan pembelajaran eksperimen inkuiri terbimbing berbantuan *My Own Dictionary*. Manfaat lain pembelajaran inkuiri menurut Putri & Widiyatmoko (2013) bahwa LKS IPA Terpadu berbasis inkuiri tema darah layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran IPA di SMP N 2 Tengaran. Keefektifan hasil belajar ini ditunjukkan melalui ketuntasan klasikal kelas yang mencapai 100%. Peningkatan aktivitas siswa juga dapat terjadi pada pembelajaran berbasis inkuiri. Purnamasari *et al*. (2012) telah membuktikan bahwa pemanfaatan kunci determinasi dan *Flashcard* sebagai media pembelajaran inkuiri pada materi klasifikasi makhluk hidup efektif terhadap hasil belajar dan aktivitas siswa kelas VII SMP N 16 Semarang.

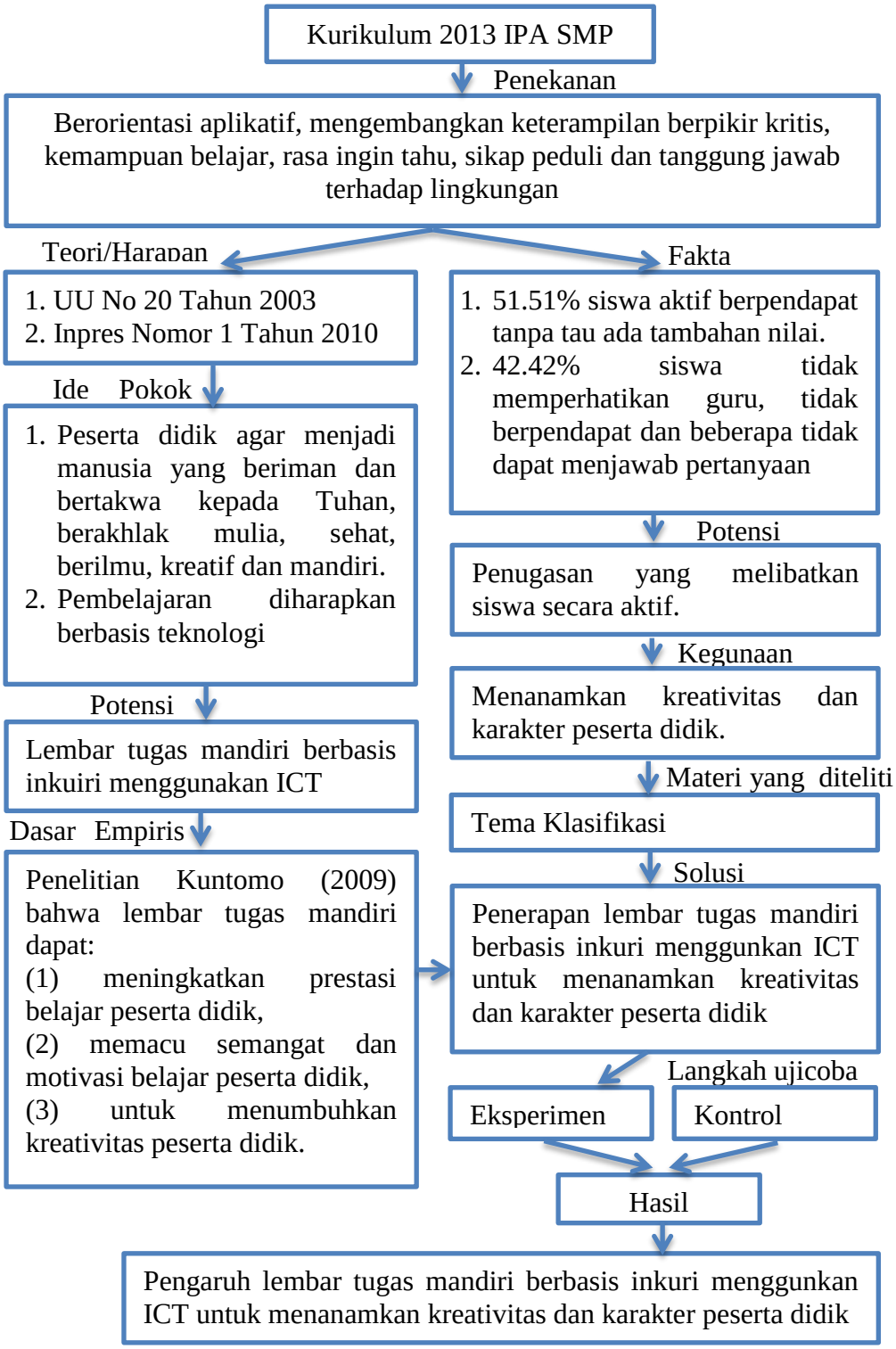
Penelitian mengenai ICT telah dilakukan oleh Asabere & Enguah (2012) yang membuktikan dan memberikan rekomendasi supaya setiap institusi tinggi di Ghana seharusnya menggunakan ICT melalui pembuatan E-learning di struktur pembelajaran mereka karena ICT dapat mempercepat kemajuan pendidikan di Negara Ghana. Suryadi (2007) berdasarkan penelitiannya mencatat suatu poin penting untuk melakukan pembelajaran yang efektif. Salah satu poin penting tersebut adalah mengintegrasikan teknologi (ICT) dalam proses pembelajaran karena teknologi dapat memberikan kesenangan, kemudahan dan kecepatan dalam belajar.

Penelitian mengenai nilai karakter telah dilakukan oleh Baroroh (2011) yang menyimpulkan bahwa metode role playing dapat meningkatkan nilai karakter mahasiswa berdasarkan aspek nilai kreatif, kemampuan komunikasi, kedisiplinan dan kerja keras. Sukadi (2010) berdasarkan penelitiannya menunjukkan bahwa Pendidikan Pancasila yang dilakukan secara efektif dan berkualitas dapat meningkatkan karakter mahasiswa.

Keseluruhan penelitian diatas merupakan penelitian yang terpisah antara LTM, model pembelajaran inkuiri, ICT, kreativitas dan pendidikan karakter. Akhlis & Dewi (2014) pada penelitian tahun pertamanya yang berjudul "Pengembangan Perangkat Pembelajaran *Science* Berorientasi *Cultural Deviance Solution* Berbasis Inkuiri Menggunakan ICT untuk Mengembangkan Karakter Peserta Didik", telah berhasil mengembangkan perangkat pembelajaran salah satunya LTM berbasis inkuiri menggunakan ICT untuk mengembangkan karakter peserta didik. Keberhasilan ini ditunjukkan melalui hasil sangat baik yang diberikan validator dalam memvalidasi LTM. Sehingga LTM dapat digunakan tanpa perbaikan.

2.3. Kerangka Berpikir

Pembelajaran berdasarkan Kurikulum 2013 menekankan pembelajaran yang berorientasi aplikatif, berpikir kritis, kemampuan belajar, rasa ingin tahu, sikap peduli dan tanggung jawab terhadap lingkungan agar dapat sesuai dengan makna UU No 20 Tahun 2003 dan Inpres No 1 Tahun 2010. Hal ini memberikan potensi untuk diterapkannya lembar tugas mandiri berbasis inkuiri dengan menggunakan ICT kepada peserta didik terutama pada jenjang sekolah menengah pertama. Tugas mandiri ini untuk mengisi waktu luang peserta didik di luar jam pelajaran agar kegiatan mereka di luar sekolah tidak menyimpang dari nilai-nilai Pancasila atau penyimpangan budaya (*cultural deviance*). Selain itu, pemberian tugas mandiri diharapkan mampu menanamkan kreativitas peserta didik. Pemberian LTM berbasis inkuiri menggunakan ICT akan diterapkan kepada peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol sehingga dapat diketahui pengaruhnya terhadap kreativitas dan karakter yang berada pada diri mereka.



Gambar 2.2 Skema Kerangka Berpikir dalam Penelitian

2.4. Hipotesis

Terdapat dua hipotesis yang diujikan dalam penelitian ini. Kedua hipotesis tersebut adalah:

H_{01} : LTM berbasis inkuiri terbimbing menggunakan ICT tidak memiliki hubungan terhadap kreativitas peserta didik.

Ha_1 : LTM berbasis inkuiri structural menggunakan ICT memiliki hubungan terhadap kreativitas peserta didik.

H_{02} : LTM berbasis inkuiri terbimbing menggunakan ICT tidak memiliki hubungan terhadap karakter peserta didik.

Ha_2 : LTM berbasis inkuiri structural menggunakan ICT memiliki hubungan terhadap karakter peserta didik.

Kedua hipotesis ini diuji menggunakan uji t untuk mengetahui taraf signifikansi dari hipotesis yang diterima.

BAB 3

METODE PENELITIAN

3.1. Lokasi dan Waktu Penelitian

Lokasi yang digunakan untuk penelitian ini adalah SMPN 1 Jekulo Kudus yang beralamat di Jalan Raya Jekulo Kudus. Waktu penelitian dilaksanakan pada bulan September semester gasal tahun ajaran 2014/2015.

3.2. Populasi dan Sampel

Populasi pada penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VII SMP 1 Jekulo Kudus yang terdaftar pada semester gasal tahun ajaran 2014/2015.

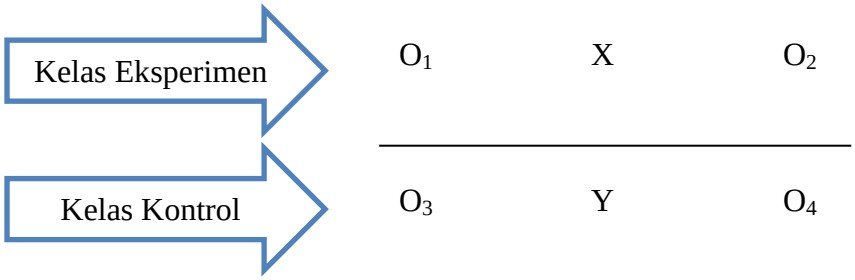
Sampel pada penelitian ini adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Teknik sampling yang digunakan dalam pengambilan sampel adalah teknik *Probability Sampling-Cluster Random Sampling* yaitu pengambilan dua kelas yang dijadikan sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol. Pengambilan sampel secara random dapat dilakukan ketika peserta didik bersifat homogen. Homogenitas peserta didik SMP 1 Jekulo Kudus kelas VIIE, VIIF, VIIG dan VIIH yang dibuktikan melalui uji homogenitas telah dilakukan setelah melakukan uji normalitas. Sampel yang dipilih dalam penelitian ini adalah kelas VIIG sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIF sebagai kelas kontrol.

3.3. Variabel Penelitian

Variabel merupakan suatu atribut, sifat atau nilai dari orang, obyek, atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan ditarik kesimpulannya. Variabel bebas adalah variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Variabel terikat adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat adanya variabel bebas. Variabel bebas dalam penelitian ini adalah LTM pada pembelajaran bertema klasifikasi benda. Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kreativitas dan karakter peserta didik.

3.4. Desain Penelitian

Desain dari penelitian ini adalah *quasi-eksperimental design* dengan bentuk *nonequivalent control group design*. Pengambilan subjek penelitian tidak dipilih secara random (Sugiyono, 2012). Hal ini karena peserta didik secara alami telah terbentuk dalam satu kelompok atau satu kelas sehingga perlakuan dilakukan terhadap seluruh subjek yang berada dalam kelompok tersebut. Kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah kelompok yang dianggap seragam. Keseragaman kelompok tersebut telah diketahui melalui uji homogenitas terhadap populasi. Penentuan kelompok eksperimen dan kelompok kontrol didasarkan hasil uji homogenitas dan pertimbangan-pertimbangan yang diberikan oleh guru IPA SMP 1 Jekulo Kudus.



Gambar 3.1 Desain *Nonequivalent control group design* (Sugiyono, 2012)

Keterangan:

O_1 dan O_3 : Kelompok siswa sebelum di beri perlakuan oleh peneliti.

X : Perlakuan melalui pembelajaran menggunakan LTM berbasis inkuiri menggunakan ICT.

Y : Perlakuan melalui pembelajaran menggunakan LTM tidak berbasis inkuiri menggunakan ICT.

O_2 : Kelompok eksperimen (kelas VIIG) setelah diberi perlakuan X.

O_4 : Kelompok kontrol (kelas VIIF) setelah diberi perlakuan Y.

3.5. Prosedur Penelitian

Penelitian dilakukan melalui tiga tahap, yaitu tahap pendahuluan, tahap pelaksanaan dan tahap analisis.

3.5.1. Tahap Pendahuluan

Tahap pendahuluan dalam penelitian ini meliputi kegiatan:

3.5.1.1. Mengobservasi materi pelajaran yang mendukung penelitian.

Tema yang digunakan dalam penelitian ini adalah tema klasifikasi yang mencakup klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup. Tema klasifikasi benda meliputi materi perbedaan makhluk hidup dan benda mati serta materi unsur, senyawa dan campuran. Sedangkan tema klasifikasi makhluk hidup meliputi materi klasifikasi tumbuhan, klasifikasi hewan dan kunci dikotom serta materi klasifikasi mikroskopis tentang jamur.

3.5.1.2. Mengobservasi kondisi pembelajaran IPA, tingkat kreativitas dan karakter.

Kegiatan observasi awal yang dilakukan peneliti meliputi dua cara, yaitu melalui wawancara dengan guru IPA untuk mengetahui kegiatan pembelajaran IPA yang selama ini dilaksanakan dan melalui pengamatan langsung didalam kelas untuk melihat kondisi kreativitas dan karakter peserta didik. Tahap ini juga dilaksanakan untuk memperoleh nilai awal peserta didik pada tema pengukuran. Nilai awal ini diuji kenormalan dan homogenitasnya untuk menentukan sampel penelitian.

3.5.1.3. Menyusun soal posttest penelitian.

Soal *posttest* yang digunakan dalam penelitian ini adalah soal obyektif bentuk pilihan ganda yang berjumlah 60 soal yang terdiri dari 30 soal dari tema klasifikasi benda dan 30 soal dari tema klasifikasi makhluk hidup. Soal pilihan ganda yang dibuat berdasarkan kisi-kisi soal yang telah dibuat menurut indikator. Jumlah soal berdasarkan ranah kognitif yang digunakan adalah enam soal C1 (mengetahui), delapan soal C2 (memahami), empat belas soal C3 (mengaplikasikan), delapan belas soal C4 (menganalisis), sembilan soal C5 (mengevaluasi) dan lima soal C6 (mencipta).

3.5.1.4. Menyusun instrumen penelitian.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini meliputi:

3.5.1.4.1. Silabus

Silabus yang digunakan disesuaikan dengan tema klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup. Tema klasifikasi benda terdapat pada bab 2, sedangkan tema klasifikasi makhluk hidup berada pada pada bab 3.

3.5.1.4.2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Terdapat dua macam RPP yang dibuat masing-masing untuk pembelajaran di kelas eksperimen dan pembelajaran di kelas kontrol. RPP dibuat untuk menentukan strategi pembelajaran yang digunakan pada saat pembelajaran. Pembuatan RPP ini mengacu pada silabus IPA untuk SMP kelas VII semester gasal dengan alokasi waktu 11 jp atau empat kali pertemuan.

3.5.1.4.3. Media Penelitian

Media penelitian yang digunakan untuk kelas eksperimen maupun kelas kontrol berupa *website* pembelajaran yang berisi video-video terkait materi yang sedang diajarkan. Perbedaan antara kedua tersebut adalah LTM yang digunakan oleh kelas kontrol berbasis inkuiri struktural, sedangkan LTM yang digunakan oleh kelas eksperimen adalah LTM berbasis inkuiri terbimbing.

3.5.1.4.4. Lembar Kreativitas Peserta Didik

Lembar observasi kreativitas untuk mengukur tingkat kreativitas jawaban LTM yang telah dikerjakan peserta didik. Kreativitas peserta didik ditinjau dari aspek kefasihan, fleksibilitas dan kebaruan. Kriteria tingkat kreativitas peserta didik adalah sangat kreatif, kreatif, cukup kreatif dan kurang kreatif.

3.5.1.4.5. Lembar Observasi Karakter Peserta Didik

Lembar observasi karakter peserta didik dibuat untuk mengukur tingkat karakter peserta didik. Karakter peserta didik diukur berdasarkan nilai-nilai dalam Pancasila. Karakter religius dan jujur mewakili sila pertama, karakter toleransi dan rasa ingin tahu mewakili sila kedua, karakter cinta damai dan komunikatif mewakili sila ketiga, karakter tanggung jawab dan demokrasi mewakili sila keempat, sedangkan karakter kerja keras dan peduli sosial mewakili sila kelima. Kriteria tingkat karakter peserta didik adalah sangat baik, baik, cukup baik dan kurang baik.

3.5.2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan diawali dengan mengujicobakan instrumen tes terhadap peserta didik kelas IXA dan IXB SMP 1 Ungaran untuk mengetahui

kelayakan instrumen penilaian tes berdasarkan validitas soal, reliabilitas, tingkat kesukaran dan daya pembeda butir soal. Soal yang memiliki kualitas minimal cukup dan valid dapat digunakan. Jumlah soal pilihan ganda yang diambil berjumlah 20 soal. Tahap ini berlanjut pada pengujian normalitas dan homogenitas nilai peserta didik yang diperoleh pada tahap pendahuluan untuk menentukan sampel penelitian sehingga diperoleh kelas VIIG sebagai kelas eksperimen dan kelas VIIF sebagai kelas kontrol.

Pertemuan pada pembelajaran IPA berlangsung selama empat kali pertemuan dengan jumlah sebelas jam pelajaran. Pada kelas eksperimen diimplementasikan LTM berbasis inkuiri terbimbing menggunakan ICT. Sedangkan pada pada kelas kontrol diimplementasikan LTM yang berbasis inkuiri struktural dengan menggunakan ICT.

Kegiatan yang dilakukan pada akhir penelitian adalah mengevaluasi hasil pembelajaran melalui pemberian *posttest* berupa soal pilihan ganda. *Post-test* ini bertujuan untuk mengethaui tingat pemahaman konsep peserta didik. Peneliti juga menilai karakter dan kreativitas peserta didik selama proses pembelajaran lalu membandingkan antara hasil kelas eksperimen dan kelas kontrol.

3.5.3. Tahap Analisis

Tahap ini untuk menganalisis data hasil penelitian yang diperoleh. Data tersebut diharapkan dapat menjawab hipotesis peneliti. Hasil analisis data juga dapat dijadikan sebagai dasar dalam membuat kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan.

3.6. Jenis Data dan Teknik Pengumpulan Data

3.6.1. Jenis Data

Data yang dicari dalam penelitian ini adalah:

(1) Data hasil belajar (pemahaman konsep) peserta didik awal.
(2) Data kualitas instrumen tes.
(3) Data kreativitas peserta didik.
(4) Data karakter peserta didik.
(5) Data hasil belajar (pemahaman konsep) peserta didik.

3.6.2. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dicari dalam penelitian ini dapat dikumpulkan dengan metode:

3.6.2.1. Metode Dokumentasi

Metode dokumentasi ini untuk memperoleh data awal peserta didik untuk menentukan kelas eksperimen dan kelas kotrol dari sekolah yang dijadikan sebagai sampel penelitian. Dalam menentukan kelas eksperimen dan kelas kontrol, data awal peserta didik berupa hasil ulangan harian Bab Pengukuran sebagai Bagian dari Pengamatan harus diuji normalitas dan homogenitasnya. Analisis ini untuk mengetahui bahwa data berdistribusi normal dan bersifat homogen. Sehingga antara kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ada perbedaan.

3.6.2.2. Metode Tes

Data prestasi peserta didik diperoleh dengan menggunakan tes pemahaman konsep (TPK). Tes ini diambil dengan menggunakan metode *posttest only design* yang terdiri dari 20 butir soal berbentuk pilihan ganda atau *multiple choice* dengan 4 pilihan jawaban. Soal tes yang digunakan sebagai instrumen penilaian terlebih dahulu diujicobakan untuk mengetahui kelayakan instrumen penilaian tes berdasarkan validitas, tingkat kesukaran, daya pembeda dan reliabilitas butir soal tes. Soal tes yang telah diuji kelayakannya kemudian digunakan dalam pengukuran pemahaman konsep antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Perbedaan hasil pemahaman konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat diketahui melalui penggunaan statistik uji-t.

3.6.2.3. Metode Observasi

Metode observasi digunakan untuk memperoleh data karakter dan kreativitas peserta didik. Data karakter peserta didik dinilai berdasarkan tingkah lakunya selama proses pembelajaran sedangkan data kreativitasnya dinilai berdasarkan jawaban LTM yang telah diberikan. Perolehan skor karakter dan kreativitas masing-masing peserta didik mengacu pada rubrik penilaian yang telah dibuat.

3.7. Analisis Data Awal

Analisis data tahap awal digunakan untuk melihat kondisi awal populasi penelitian sebagai dasar pengambilan sampel. Uji pengambilan sampel menggunakan uji normalitas dan homogenitas. Data yang dianalisis pada tahap awal adalah data nilai ulangan harian tema pengukuran dari kelas 7E, 7F, 7G dan 7H.

3.7.1. Uji Normalitas

Data nilai peserta didik kelas 7E, 7F, 7G dan 7H diuji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Menurut Sudjana (2005), uji normalitas data nilai peserta didik menggunakan uji *Chi Square* dengan menggunakan rumus :

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei} \right)$$

Keterangan:

χ^2 = nilai Chi-Kuadrat

Oi = frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

K = banyak kelas interval

Ei = frekuensi yang diharapkan

Berdasarkan perhitungan uji normalitas masing-masing kelas yang diajar oleh guru yang sama, maka diperoleh hasil pada Tabel 3.1.

Tabel 3.1 Hasil Uji Normalitas Populasi

Variansi	Kelas			
	7E	7F	7G	7H
Rata – rata ($\bar{x}$)	70.0	72.4	72.9	71.4
Standar deviasi (s)	13.58	9.74	11.74	9.38
Jumlah sampel (n)	36	36	34	33
χ^2_{hitung}	10.32	11.02	8.66	2.61
χ^2_{tabel}	11.10	11.10	11.10	11.10
Keterangan	Distribusi normal	Distribusi normal	Distribusi normal	Distribusi normal

Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 29.

Data dapat dikatakan berdistribusi normal jika nilai $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ dengan dk = k - 1 untuk nilai χ^2_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Berdasarkan hasil uji normalitas pada Tabel 3.1, maka dapat disimpulkan bahwa data nilai ulangan harian tema pengukuran dari kelas 7E, 7F, 7G dan 7H berdistribusi normal.

3.7.2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas (uji Barlett) dilakukan untuk mengetahui seragam atau tidaknya varians sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama. Sebelum diuji homogenitasnya, data nilai peserta didik pada tema pengukuran yang diajar oleh guru yang sama, kurikulum yang sama dan tidak adanya kelas unggulan harus diuji kenormalannya untuk diperoleh data yang berdistribusi normal. Data awal peserta didik pada tema pengukuran telah menunjukkan bahwa data berdistribusi normal sehingga data dapat dilanjutkan keuji homogenitas. Menurut Sudjana (2005), langkah pengujiannya sebagai berikut:

(1) Menghitung varians gabungan dari semua kelas.

$$S^2 = \frac{\sum(n_i - 1)S_i^2}{\sum(n_i - 1)}$$

(2) Menghitung harga satuan B.

$$B = (\log S^2) \sum (n_i - 1)$$

(3) Menghitung nilai homogenitas (uji Barlett) menggunakan uji Chi Kuadrat.

$$X^2 = (\ln 10)\ \{B - \sum (n_i - 1) \log S_1^2\}$$

Keterangan:

X^2 = besarnya homogenitas

S = kuadrat simpangan total

S_i^2 = kuadrat simpangan masing-masing kelompok

n_i = jumlah responden masing-masing kelompok

B = Koefisien Bartlett

Berdasarkan perhitungan uji homogenitas, maka dapat dilihat pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Hasil Uji Homogenitas Populasi

Kelas	n	S^2	B	χ^2_{hitung}	χ^2_{tabel}	Keterangan
7E	36	126.99	284.01	6.14	7.81	Populasi homogen
7F	36					
7G	34					
7H	33					

Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 30.

Data dapat dikataan homogen jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{tabel}$ dengan dk = k-1 pada taraf signifikan 5% (Sudjana, 2009). Hasil pengujian yang telah dilakukan mendapatkan nilai $\chi^2_{hitung} = 6.14 \leq \chi^2_{tabel} = 7.81$ dengan peluang 95% dan dk = 3. Hasil ini menunjukkan bahwa populasi mempunyai varians yang sama atau homogen.

3.8. Analisis Instrumen Penilaian Tes

3.8.1. Analisis Validitas Soal

Menurut Arikunto (2012), validitas butir soal adalah sebuah item dikatakan valid apabila mempunyai dukungan yang besar terhadap skor total. Sebuah item memiliki validitas yang tinggi jika skor pada item mempunyai kesejajaran dengan skor total. Kesejajaran ini dapat diartikan dengan korelasi sehingga untuk mengetahui validitas soal digunakan rumus korelasi. Rumus korelasi yang digunakan adalah rumus korelasi biserial, yaitu:

$$\gamma_{pbis} = \frac{Mp - Mt}{St} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

keterangan:

γ_{pbis} = koefisien korelasi biseral

Mp = rata-rata skor peserta didik yang menjawab benar

Mt = rata-rata skor seluruh peserta didik

p = proporsi skor peserta didik yang menjawab benar

q = 1-p

St = standar deviasi total

Menurut Arikunto (2012), item-item yang mempunyai koefisien korelasi lebih besar dari r tabel termasuk item yang tidak valid perlu direvisi atau tidak

digunakan. Berdasarkan hasil uji coba telah didapatkan butir soal yang valid dan tidak valid dapat dilihat pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3 Hasil Validitas Soal Pilihan Ganda

Keterangan	Nomor Soal	
	Klasifikasi Benda	Klasifikasi Makhluk Hidup
Valid	1, 2, 3, 5, 6, 7, 9, 10, 11, 13, 14, 16, 17, 18, 20, 21 22, 23, 24, 26, 29 dan 30	1, 2, 3, 5, 8, 10, 11, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 21, 24, 25, 26, 29 dan 30.
Tidak Valid	4, 8, 12, 15, 19, 25, 27 dan 28	4, 6, 7, 9, 12, 19, 22, 23, 27 dan 28

Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 23.

3.8.2. Reliabilitas Soal secara Keseluruhan

Menurut Arikunto (2012), reliabilitas berhubungan dengan masalah kepercayaan. Suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tetap. Rumus yang digunakan untuk menentukan reliabilitas soal secara keseluruhan menggunakan rumus K-R.21 adalah:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2}\right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas soal secara keseluruhan.

St^2 = variasi skor total.

M = rata-rata skor total.

n = jumlah butir soal.

Menurut Arikunto (2012) harga r_{11} yang diperoleh kemudian dibandingkan dengan harga r tabel dengan α=5%, $r_{hitung} > r_{tabel}$ maka soal tersebut reliabel. Berdasarkan perhitungan, soal klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup bersifat reliabel dengan nilai reliabilitas masing-masing 0.799 dan 0.837.

3.8.3. Tingkat Kesukaran

Menurut Arikunto (2012), tingkat kesukaran adalah bilangan yang menunjukkan sukar dan mudahnya suatu soal. Di dalam istilah evaluasi, tingkat

kesukaran ini diberi simbol P, singkatan dari kata “Proporsi”. Rumus yang digunakan untuk mencari P adalah:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = Tingkat kesukaran.

B = banyaknya peserta didik yang menjawab soal itu dengan betul.

JS = jumlah seluruh peserta didik peserta tes.

Tabel 3.4 Kategori Tingkat Kesukaran Butir Soal

Interval	Kategori Butir Soal
$0{,}00 \leq P \leq 0{,}30$	Sukar
$0{,}30 < P \leq 0{,}70$	Sedang
$0{,}70 < P \leq 1{,}00$	Mudah

(Arikunto, 2012)

Berdasarkan hasil perhitungan untuk soal klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup, nomor-nomor soal masuk kedalam kategori tingkat kesukaran seperti pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5 Data Tingkat Kesukaran Nomor Soal Pilihan Ganda

Tingkat Kesukaran	Nomor Soal	
	Klasifikasi Benda	Klasifikasi Makhluk Hidup
Sukar	25 dan 29	3, 9, 12, 16, 17 dan 29
Sedang	2, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 20, 21, 22, 24, 26, 27, 28 dan 30	1, 5, 6, 8, 13, 14, 15, 18, 21 dan 26
Mudah	1, 3, 4, 11, 18, 19 dan 23	2, 4, 7, 10, 11, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 27, 28 dan 30

Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 23.

3.8.4. Daya Beda Butir

Menurut Arikunto (2012), daya pembeda soal adalah kemampuan suatu soal untuk membedakan antara peserta didik berkemampuan tinggi dengan peserta didik berkemampuan rendah. Perbedaan ini dapat dilihat ketika lebih banyak

peserta didik berkemampuan dapat menjawab soal yang sulit dibandingkan dengan peserta didik berkemampuan rendah. Rumus yang digunakan adalah:

$$D = \frac{B_A - B_B}{J_A - J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = daya pembeda butir

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 3.6 Kriteria Daya Pembeda Butir Soal

Interval	Kriteria Daya Pembeda Butir Soal
$0{,}00 \leq D \leq 0{,}20$	Jelek
$0{,}20 < D \leq 0{,}40$	Cukup
$0{,}40 < D \leq 0{,}70$	Baik
$0{,}70 < D \leq 1{,}00$	Baik sekali

(Arikunto, 2012)

Butir soal yang digunakan harus memiliki nilai daya pembeda lebih dari 0,2 atau memiliki kriteria daya pembeda minimal cukup. Butir soal yang memiliki kriteria jelek tidak boleh digunakan. Berdasarkan hasil perhitungan untuk soal klasifikasi benda dan klasifikasi makhluk hidup, nomor-nomor soal masuk kedalam kriteria daya pembeda seperti pada Tabel 3.7.

Tabel 3.7 Data Daya Pembeda Nomor Soal Pilihan Ganda

Kriteria Daya Pembeda	Nomor Soal	
	Klasifikasi Benda	Klasifikasi Makhluk Hidup
Jelek	4, 8, 15, 18, 19, 25, 27 dan 28	4, 9, 11, 12, 19, 22, 23, 27 dan 28
Cukup	1, 2, 3, 12, 14 dan 26	6, 7, 10, 16, 17, 24, 25 dan 30
Baik	10, 11, 23, 29 dan 30	8, 21 dan 26
Baik Sekali	5, 6, 7, 9, 13, 16, 17, 20, 21, 22 dan 24	1, 2, 3, 5, 13, 14, 15, 18, 20 dan 29

Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 23.

3.8.5. Hasil Analisis Instrumen Penilaian Tes

Berdasarkan hasil analisis instrumen penilaian tes, maka soal yang dapat dipakai untuk mengukur pemahaman konsep melalui *posttest* saat penelitian harus berkriteria valid dan mempunyai daya pembeda lebih dari 0.2. Jumlah soal yang dipakai pada penelitian adalah 20 soal. Soal klasifikasi benda yang diambil adalah nomor 1, 3, 7, 11, 14, 17, 22, 23, 26 dan 30. Nomor soal yang dipakai untuk tema klasifikasi makhluk hidup adalah 2, 3, 8, 10, 12, 15, 16, 20, 21 dan 26.

3.9. Analisis Data Akhir

3.9.1. Uji Normalitas Data

Data nilai LTM, hasil belajar, skor kreativitas dan skor karakter peserta didik diuji normalitas untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal atau tidak. Hasil uji ini dapat digunakan untuk memutuskan statistik parametrik maupun non parametrik pada analisis berikutnya. Menurut Sudjana (2005), uji normalitas data nilai peserta didik menggunakan uji *Chi Square* dengan menggunakan rumus :

$$\chi 2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei} \right)$$

Keterangan:

χ^2 = nilai Chi-Kuadrat

Oi = frekuensi yang diperoleh dari data penelitian

K = banyak kelas interval

Ei = frekuensi yang diharapkan

Taraf signifikansinya adalah 5% dengan derajat kebebasan d_k = k - 1. Kriteria kenormalannya adalah jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ maka data tersebut berdistribusi normal (Sudjana, 2005). Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa masing-masing data berdistribusi nomal sehingga uji berikutnya menggunakan statistik parametrik. Hasil pengujian normalitas data LTM, data nilai akhir, data kretivitas dan data karakter peserta didik kelas eksperimen dapat dilihat pada Tabel 3.8.

Tabel 3.8 Hasil Uji Normalitas Data Kelas Eksperimen

Variansi	Nilai LTM	Nilai Akhir	Skor Kreativitas	Skor Karakter
Rata – rata ($\bar{x}$)	95	89	84	95
Standar deviasi (s)	1.76	2.62	3.11	2.26
Jumlah sampel (n)	30	30	30	30
χ^2_{hitung}	8.53	3.44	9.14	10.86
χ^2_{tabel}	9.49	11.10	11.10	11.10
Keterangan	Distribusi normal	Distribusi normal	Distribusi normal	Distribusi normal

Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 33, 34, 31 dan 32.

Hasil uji normalitas data nilai LTM, nilai akhir, skor kreativitas dan skor karakter menunjukkan bahwa semua data tersebut berdistribusi normal karena memiliki χ^2_{hitung} yang lebih kecil dari χ^2_{tabel}. Data yang berdistribusi normal dapat digunakan untuk uji parametrik selanjutnya. Hasil yang sama juga diperoleh pada uji normalitas data data nilai LTM, nilai akhir, skor kreativitas dan skor karakter peserta didik kelas kontrol yang dapat dilihat pada Tabel 3.9.

Tabel 3.9 Hasil Uji Normalitas Data Kelas Kontrol

Keterangan	Nilai LTM	Nilai Akhir	Skor Kreativitas	Skor Karakter
Rata – rata ($\bar{x}$)	92	87	78	92
Standar deviasi (s)	2.10	2.31	2.56	2.86
Jumlah sampel (n)	30	30	30	30
χ^2_{hitung}	10.58	9.03	3.75	9.60
χ^2_{tabel}	11.10	11.10	11.10	11.10
Keterangan	Distribusi normal	Distribusi normal	Distribusi normal	Distribusi normal

Data selengkapnya dapat dilihat pada Lampiran 33, 34, 31 dan 32.

3.9.2. Analisis Data Kreativitas Peserta Didik

Perhitungan persentase skor kreativitas yang diperoleh peserta didik menggunakan rumus:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \text{x } 100\%$$

Tabel 3.10 menunjukkan kategori tingkat kreativitas peserta didik yang dimodifikasi dari penilaian sesuai Kurikulum 2013.

Tabel 3.10 Kategori Tingkat Kreativitas Peserta Didik

Interval Persentase Kreativitas	Skala Skor	Kriteria Kreativitas
80% ≤ x ≤ 100%	3.20-4.00	Sangat kreatif
70% ≤ x < 80%	2.80-3.19	Kreatif
60% ≤ x < 70%	2.40-2.79	Cukup kreatif
x < 60%	< 2.40	Kurang kreatif

(Dimodifikasi dari Kemendikbud, 2014)

Untuk melihat perbedaan tingkat kreativitas antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka statistik yang digunakan adalah uji t. Menurut Sudjana (2005), data yang diperoleh dari data kreativitas peserta didik dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dimana } S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = rata-rata skor kreativitas kelompok ekperimen.

$\bar{x}_2$ = rata-rata skor kreativitas kelompok kontrol.

n_1 = jumlah data kelompok ekperimen.

n_2 = jumlah data kelompok kontrol.

S_1 = standar deviasi data kreativitas kelompok eksperimen

S_2 = standar deviasi data kreativitas kelompok kontrol

S = standar deviasi gabungan

Perbedaan tingkat kreativitas peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat terlihat jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dimana distribusi t yang digunakan mempunyai $dk = (n - 2)$ dan taraf signifikansi sebesar 5%.

Data kreativitas peserta didik juga dianalisis menggunakan analisis korelasi. Analisis ini untuk mengetahui hubungan antara LTM dengan kreativitas peserta didik. Derajat hubungan antara keduanya dinyatakan dengan r atau biasa disebut *koefisien korelasi*. Menurut Sudjana (2005), koefisien korelasi r berdasarkan sekumpulan data (X_i,Z_i) berukuran n dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi.

X_i = sekumpulan data nilai jawaban LTM.

Z_i = sekumpulan data skor kreativitas yang diperoleh peserta didik.

n = jumlah data

Harga koefisien korelasi yang diperoleh dari persamaan diatas adalah $-1 \leq r \leq +1$. Harga $r = -1$ menyatakan adanya *hubungan linier sempurna tak langsung* antara X dan Z. Tanda negatif menyatakan korelasi bernilai negatif. Harga $r = +1$ menyatakan adanya *hubungan linier sempurna langsung* antara X dan Y. Tanda positif menyatakan korelasi bernilai positif. Khusus untuk $r = 0$ menyatakan bahwa *tidak terdapat hubungan linier* antara variabel X dan Y.

Tabel 3.11 Interpretasi terhadap Koefisien Korelasi yang Diperoleh.

Interval Koefisien Korelasi (r)	Tingkat Hubungan
0,00 ≤ r < 0,20	Sangat rendah
0,20 ≤ r < 0,40	Rendah
0,40 ≤ r < 0,60	Cukup
0,60 ≤ r < 0,80	Kuat
0,80 ≤ r ≤ 1,000	Sangat kuat

(Sugiyono, 2012)

Keberadaan koefisien korelasi dapat digunakan untuk mengetahui koefisien determinasi. Koefisien determinasi dapat menentukan besar pengaruh variabel LTM terhadap variabel kreativitas peserta didik. Menurut Sudjana (2005), nilai koefisien determinasi dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$I = r^2 x100\%$$

Keterangan:

I = koefisien determinasi

r = koefisien korelasi

Penghitungan koefisen korelasi r ini tidak cukup jika untuk mengetahui apakah antara variabel X dan Y terdapat hubungan atau tidak maka harus menggunakan uji independen. Dalam hal ini, hipotesis yang harus diuji adalah:

H_{01} : ρ = 0 melawan H_{a1} : ρ ≠ 0.

Menurut Sudjana (2005), hipotesis ini hanya dapat diuji jika sampel berdistribusi normal pada sampel yang berukuran n dan memiliki koefisien korelasi r. Sehingga pegujian hipotesis ini dapat menggunakan statistik t.

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = distribusi t

r = koefisien korelasi

n = jumlah data

Untuk taraf nyata (α = 5%), maka H_{01} diterima jika $-t_{(1-{}^{1}/_{2}\propto)} < t < t_{(1-{}^{1}/_{2}\propto)}$, dimana distribusi t yang digunakan mempunyai $dk = (n-2)$. Dalam hal lainnya H_{01} ditolak.

3.9.3. Analisis Data Karakter Peserta Didik

Untuk menghitung persentase skor yang diperoleh peseta didik, maka rumus yang digunakan adalah:

$$\text{Persentase (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \text{x } 100\%$$

Kategori tingkat kreativitas peserta didik dimodifikasi dari penilaian sesuai Kurikulum 2013. Kategori tingkat karakter dapat dilihat pada Tabel 3.12.

Tabel 3.12 Kategori Tingkat Karakter Peserta Didik

Interval Persentase Karakter	Skala Skor	Kriteria Karakter
80% ≤ x ≤ 100%	3.20-4.00	Sangat baik
70% ≤ x < 80%	2.80-3.19	Baik
60% ≤ x < 70%	2.40-2.79	Cukup baik
x < 60%	< 2.40	Kurang baik

(Dimodifikasi dari Kemendikbud, 2014)

Untuk melihat perbedaan tingkat karakter antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, maka statistik yang digunakan adalah uji-t. Menurut Sudjana (2005), data yang diperoleh dari data karakter peserta didik dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dimana } S = \sqrt{\frac{(n_1 - 1)s_1^2 + (n_2 - 1)s_2^2}{n_1 + n_2 - 2}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = rata-rata skor kreativitas kelompok ekperimen.

$\bar{x}_2$ = rata-rata skor kreativitas kelompok kontrol.

n_1 = jumlah data kelompok ekperimen.

n_2 = jumlah data kelompok kontrol.

S_1 = standar deviasi data kreativitas kelompok eksperimen

S_2 = standar deviasi data kreativitas kelompok kontrol

S = standar deviasi gabungan

Perbedaan tingkat karakter peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat terlihat jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dimana distribusi t yang digunakan mempunyai $dk = (n - 2)$ dan taraf signifikansi sebesar 5%.

Analisis ini untuk mengetahui korelasi atau hubungan antara LTM dengan karakter peserta didik. Derajat hubungan antara keduanya dinyatakan dengan r atau *koefisien korelasi*. Menurut Sudjana (2005), koefisien korelasi r berdasarkan sekumpulan data (X_i,Y_i) berukuran n dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$r = \frac{n\sum X_i Y_i - (\sum X_i)(\sum Y_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Y_i^2 - (\sum Y_i)^2\}}}$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi.

X_i = sekumpulan data nilai jawaban LTM.

Y_i = sekumpulan data skor karakter yang diperoleh peserta didik.

N = jumlah data

Harga koefisien korelasi yang diperoleh dari persamaan diatas adalah $-1 \leq r \leq +1$. Harga $r = -1$ menyatakan adanya *hubungan linier sempurna tak langsung* antara X dan Y. Tanda negatif menyatakan korelasi bernilai negatif. Harga $r = +1$ menyatakan adanya *hubungan linier sempurna langsung* antara X dan Y. tanda positif menyatakan korelasi bernilai positif. Khusus untuk $r = 0$ menyatakan bahwa *tidak terdapat hubungan linier* antara variabel-variabel X dan Y. Interpretasi terhadap koefisien korelasi yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Keberadaan koefisien korelasi dapat digunakan untuk mengetahui koefisien determinasi. Koefisien determinasi ini dapat menentukan besar pengaruh variabel LTM terhadap variabel karakter peserta didik. Menurut Sudjana (2005), nilai koefisien determinasi dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\mathrm{I} = \mathrm{r}^2 \mathrm{x} 100\%$$

Keterangan:

I = koefisien determinasi

r = koefisien korelasi

Penghitungan koefisen korelasi r ini tidak cukup jika untuk mengetahui apakah antara variabel X dan Y terdapat hubungan yang independen atau tidak maka harus menggunakan uji independen. Dalam hal ini, hipotesis yang harus diuji adalah:

$$H_{02} : \rho = 0 \text{ melawan } H_{a2} : \rho \neq 0.$$

Menurut Sudjana (2005), hipotesis ini hanya dapat diuji jika sampel berdistribusi normal pada sampel yang berukuran n dan memiliki koefisien korelasi r. Sehingga pegujian hipotesis ini dapat menggunakan statistik t.

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = distribusi t

r = koefisien korelasi

n = jumlah data

Untuk taraf nyata = α, maka H_{02} diterima jika $-t_{(1-1/2\propto)} < t < t_{(1-1/2\propto)}$, dimana distribusi t yang digunakan mempunyai $dk = (n-2)$. Dalam hal lainnya H_{02} ditolak.

3.9.4. Analisis Data Hasil Belajar (Pemahaman Konsep) Peserta Didik

Nilai tes tulis peserta didik yang berupa 20 soal pilihan ganda dihitung menggunakan rumus:

$$\text{Nilai } posttest = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \text{x } 100$$

Nilai *posttest* peserta didik kemudian dijadikan sebagai nilai akhir setelah digabungkan dengan nilai LTM dan kuis peserta didik. Rumus yang digunakan untuk menghitung nilai akhir peserta didik adalah:

$$\text{NA} = \frac{\bar{a} + \bar{b} + 2c}{4}$$

Keterangan:

NA : Nilai akhir

$\bar{a}$: Rata-rata nilai LTM

$\bar{b}$: Rata-rata nilai kuis

c : Nilai *post test*

Data yang telah berdistribusi normal dilakukan uji t untuk melihat perbedaan hasil pemahaman konsep antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Menurut Sudjana (2005), data yang diperoleh dari hasil pemahaman konsep dianalisis dengan menggunakan rumus:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$\text{dimana } S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

Keterangan :

$\bar{x}_1$ = rata-rata skor kreativitas kelompok ekperimen.

$\bar{x}_2$ = rata-rata skor kreativitas kelompok kontrol.

n_1 = jumlah data kelompok ekperimen.

n_2 = jumlah data kelompok kontrol.

S_1 = standar deviasi data kreativitas kelompok eksperimen

S_2 = standar deviasi data kreativitas kelompok kontrol

S = standar deviasi gabungan

Perbedaan hasil pemahaman konsep peserta didik di kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat terlihat jika $t_{hitung} < t_{tabel}$, dimana distribusi t yang digunakan mempunyai $dk = (n - 2)$ dan taraf signifikansi sebesar 5%.

Data pemahaman konsep peserta didik juga dianalisis menggunakan analisis korelasi. Analisis ini untuk mengetahui hubungan antara LTM dengan tingkat pemahaman konsep peserta didik. Derajat hubungan antara keduanya dinyatakan dengan r atau biasa disebut *koefisien korelasi*. Menurut Sudjana (2005), koefisien korelasi r berdasarkan sekumpulan data (X_i,Z_i) berukuran n dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

Keterangan:

r = koefisien korelasi.

X_i = sekumpulan data nilai jawaban LTM.

Z_i = sekumpulan data nilai akhir yang diperoleh peserta didik.

n = jumlah data

Harga koefisien korelasi yang diperoleh dari persamaan diatas adalah $-1 \leq r \leq +1$. Harga $r = -1$ menyatakan adanya *hubungan linier sempurna tak langsung* antara X dan Z. Tanda negatif menyatakan korelasi bernilai negatif. Harga $r = +1$ menyatakan adanya *hubungan linier sempurna langsung* antara X dan Y. Tanda positif menyatakan korelasi bernilai positif. Khusus untuk $r = 0$ menyatakan bahwa *tidak terdapat hubungan linier* antara variabel X dan Y. Interpretasi terhadap koefisien korelasi yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 3.11.

Keberadaan koefisien korelasi dapat digunakan untuk mengetahui koefisien determinasi atau koefisien penentu. Koefisien determinasi ini dapat

menentukan besar pengaruh variabel LTM terhadap variabel pemahaman konsep peserta didik. Menurut Sudjana (2005), nilai koefisien determinasi dapat dihitung dengan menggunakan rumus:

$$\mathrm{I} = \mathrm{r}^2 \mathrm{x} 100\%$$

Keterangan:

I = koefisien determinasi

r = koefisien korelasi

Penghitungan koefisen korelasi r ini tidak cukup jika untuk mengetahui apakah antara variabel X dan Y terdapat hubungan atau tidak maka harus menggunakan uji independen. Dalam hal ini, hipotesis yang harus diuji adalah:

$$H_{01} : \rho = 0 \text{ melawan } H_{a1} : \rho \neq 0.$$

Menurut Sudjana (2005), hipotesis ini hanya dapat diuji jika sampel berdistribusi normal pada sampel yang berukuran n dan memiliki koefisien korelasi r. Sehingga pegujian hipotesis ini dapat menggunakan statistik t.

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Keterangan:

t = distribusi t

r = koefisien korelasi

n = jumlah data

Untuk taraf nyata (α = 5%), maka H_{01} diterima jika $-t_{(1-1/2\propto)} < t < t_{(1-1/2\propto)}$, dimana distribusi t yang digunakan mempunyai $dk = (n-2)$. Dalam hal lainnya H_{01} ditolak.

BAB 5

PENUTUP

5.1. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian untuk mengetahui pengaruh LTM berbasis inkuiri menggunakan ICT, maka dapat disimpulkan bahwa:

(1) LTM berbasis inkuiri menggunakan ICT berupa *website* pembelajaran tema Klasifikasi memberikan pengaruh yang kuat terhadap kreativitas peserta didik kelas VII semester gasal SMP 1 Jekulo Kudus dengan pengaruh sebesar 39.08% sedangkan sisanya ditentukan oleh faktor lain.

(2) LTM berbasis inkuiri menggunakan ICT berupa *website* pembelajaran tema Klasifikasi memberikan pengaruh yang kuat terhadap karakter peserta didik kelas VII semester gasal SMP 1 Jekulo Kudus dengan pengaruh sebesar 49.66% sedangkan sisanya ditentukan oleh faktor lain.

5.2. Saran

Saran-saran yang dapat diberikan adalah sebagai berikut:

(1) Pembuatan kelompok diskusi sebaiknya dilakukan sebelum pembelajaran dimulai sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan intensif karena peserta didik biasanya membutuhkan waktu yang cukup lama untuk membentuk kelompok sehingga pembelajaran dikhawatirkan berjalan tidak sesuai rencana.

(2) Pembelajaran seharusnya dilakukan tanpa jeda istirahat agar tidak terjadi pengulangan pengkondisian peserta didik sehingga peserta didik menjadi lebih fokus dalam menerima materi.

(3) Penelitian perlu dilanjutkan untuk mengetahui pengaruh LTM berbasis inkuiri terbimbing menggunakan ICT terhadap kreativitas dan karakter peserta didik pada tema pembelajaran selain klasifikasi.

DAFTAR PUSTAKA

Akhlis, I. & N. R. Dewi. 2014. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Science Berorientasi *Cultural Deviance Solution* Berbasis Inkuiri Menggunakan ICT untuk Mengembangkan Karakter Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 3(1): 86-94. Tersedia di http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/article/view/2905/2933 [diakses 18-01-2014].

Aqib, Z. & Sujak. 2011. *Panduan dan Aplikasi Pendidikan Karakter.* Bandung: Yrama Widya.

Arikunto, S. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (2nd ed). Jakarta: Bumi Aksara.

Asabere, N.Y., & S.E. Enguah. 2012. Use of Information & Communication Technology (ICT) in Tertiary Education in Ghana: A Case Study of Electronic Learning (E-Learning). *International Journal of Information and Communication Technology Research*, 2(1):62-68. Tersedia di http://esjournals.org/journaloftechnology/archive/vol2no1/vol2no1_9.pdf [diakses 05-03-2014].

Baroroh, K. 2011. Upaya Meningkatkan Nilai-nilai Karakter Peserta Didik melalui Penerapan Metode Role Playing. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 8(2): 149-163. Tersedia di http://journal.uny.ac.id/index.php/jep/article/download/793/617 [diakses 05-03-2014].

Hartanto. 2011. Mengembangkan Kreativitas Siswa Melalui Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Inkuiri. *Jurnal Kependidikan Tiadik*, 14(1): 11-18. Tersedia di http://repository.unib.ac.id/324/1/.pdf [diakses pada 05-03-2014].

Jazuli, A. 2009. Berfikir Kreatif dalam Kemampuan Komunikasi Matematika. *Prosiding Seminar Matematika dan Pendidikan Matematika*. Purwokerto: Universitas Muhammadiyah Purwokerto. Tersedia di http://eprints.uny.ac.id/7025/1/P11-Akhmad%20Jazuli.pdf [diakses 22-03-2014].

Juliantine, T. 2009. Pengembangan Kreativitas siswa melalui implementasi Model Pembelajaran inkuiri dalam Pendidikan Jasmani. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 1(2). Tersedia di http://jurnal.upi.edu/penjasor/view/1049/pengembangan-kreativitas-siswa-melalui-implementasi-model-pembelajaran-inkuiri-dalam-pendidikan-jasmani-.html [diakses 05-03-2014].

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014a. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII (Edisi Revisi)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014b. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kuntomo & Suharto. 2009. Meningkatkan Prestasi Belajar Seni Budaya melalui Tugas Mandiri pada Materi Ensambel Musik. *Journal of Arts Research and Education*, 9(2). Tersedia di http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/harmonia/article/download/642/591 [diakses 01-04-2014].

Listyarti, R. 2012. *Pendidikan Karakter dalam Metode Aktif, Inovatif dan Kraetif*. Jakarta: Erlangga.

Masrurri, M. 2012. *Hubungan Pemahaman Nilai-nilai Pancasila dengan Kenakalan Remaja di Dusun Selorejo Desa Karangdiyeng Kecamatan Kutorejo Kabupaten Mojokerto*. Artikel. Malang: Universitas Negeri Malang.

Matthew, B. M., & I. O. Kenneth. 2013. A Study on the Effects of Guided Inquiry Teaching Method on Students Achievement in Logic. *The International Research Journal "International Researchers", 2(1): 133-140. Tersedia di* http://iresearcher.org/133140%20BAKKE%20M.MATTHEW%20gambia.pdf [diakses 29-04-2014].

Mustaqim, W. 2013. Pengaruh Penerapan Pendidikan Karakter di Sekolah terhadap Perilaku Akademik Siswa Kelas XI Teknik Komputer Jaringan di SMK Piri 1 Yogyakarta. Skripsi. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.

Praptiwi, L., Sarwi, & L. Handayani. 2012. Efektivitas Model Pembelajaran Eksperimen Inkuiri Terbimbing Berbantuan My Own Dictionary untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Unjuk Kerja Siswa SMP RSBI. *Unnes Science Education Journal*, 1(2): 86-95. Tersedia di http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/868 [diakses 27-02-2014].

Purnamasari, H., M. Rahayuningsih, & Chasnah. 2012. Kunci Determinasi dan Flashcard sebagai Media Pembelajaran Inkuiri Klasifikasi Makhluk Hidup SMP. *Unnes Science Education Journal*, 1(2): 103-110. Tersedia di http://*journal.unnes.ac.id/sju/index.php/usej/article/view/870/895* [diakses 05-03-2014].

Puteh, S.N. & K.A.A. Salam. 2011. Tahap Kesediaan Penggunaan ICT dalam Pengajaran dan Kesannya Terhadap Hasil Kerja dan Tingkah Laku Murid Prasekolah (Level of Readiness in Using ICT for Teaching and Its Effect on the Work and Behaviour of Preschool Pupils). *Jurnal Pendidikan Malaysia*, 36(1):25-34. Tersedia di http://www.ukm.my/jurfpend/jurnal%202012/JP36%281%29%20Chap%203new.pdf [diakses 05-03-2014].

Putri, B. K. & A. Widiyatmoko. 2013. Pengembangan LKS IPA Terpadu Berbasis Inkuiri Tema Darah di SMP N 2 Tengaran. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 2(2): 102-106. Tersedia di http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jpii/ *article/download/2709/2774* [diakses 22-03-2014].

Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung : Alfabeta.

Silver, E. A. 1997. Fostering Creativity through Instruction Rich in Mathematical Problem Solving and Thinking in Problem Posing. *The International Journal on Mathematics Education*, 97(3): 75-80. Tersedia di http://www.emis.de/ journals/ZDM/zdm973a3.pdf [diaskes 19-09-2014].

Sofiani, E. 2011. *Pengaruh Model Inkuiri Terbimbing (Guided Inquiry) terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa pada Konsep Listrik Dinamis*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.

Sudjana. 2005. *Metoda Statistika* (6th ed). Bandung: Tarsito.

Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D.* Bandung: Alfabeta.

Sukadi. 2010. Pemahaman dan Orientasi Nilai Pancasila Mahasiswa sebagai Wahana Pendidikan Karakter Bangsa. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 43(3): 263-273. Tersedia di http://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPP /article/view/131/125 [diakses 27-02-2014].

Sumayku, J. 2011. Hubungan Kreativitas dan Sikap Siswa dalam Proses Pembelajaran dengan Pencapaian Prestasi Belajar pada Jurusan Listrik di SMK Negeri 2 Bitung. *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 2(2): 23-27. Tersedia di http://jurnaledvokasi.files.wordpress.com/2012/02/4_23-27-vol-2-no-2-2011-hubungan-kreativitas-dan-sikap-sumayku.pdf [diakses pada 05-03-2014].

Suryadi, A. 2007. Pemanfaatan ICT dalam Pembelajaran. *Jurnal Penelitian Terbuka dan Jarak Jauh*, 8(1): 83-98. Tersedia di http://www.lppm.ut.ac.id/ htmpublikasi/01-acesuryadi.pdf [diakses 05-03-2014].

Sutanta, E. 2009. *Konsep dan Implementasi E-Learning*. Yogyakarta : IST Akprind.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

SILABUS MATA PELAJARAN

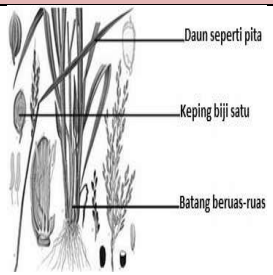
Satuan Pendidikan : SMP 1 Jekulo Kudus
Kelas/Semester : VII/Gasal
Kompetensi Inti :
KI 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.
KI 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI 3 : Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI 4 : Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1. Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.	**Klasifikasi Benda**	**Mengamati :** • Mengamati mahluk hidup dan benda tak hidup di *website* atau media *powerpoint*. **Menanya:** • Menanyakan makhluk hidup dan benda mati di lingkungan sekitar	**Tugas** Carilah persamaan dan perbedaan ciri yang dimiliki antara robot dengan anak kecil. Kemudian tuliskanlah perbedaan yang mendasar dari	1 x 5 JP	• Buku paket • Lembar tugas mandiri • Buku atau sumber belajar yang relevan. • *Website*

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi. 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan. 2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam memilih penggunaan alat dan bahan untuk menjaga kesehatan diri dan lingkungan.		**Eksperimen/explore:** • Mendata berbagai mahluk hidup dan benda tak hidup yang ada di *website* atau media *powerpoint*. • Menuliskan ciri-ciri mahluk hidup dan benda tak hidup yang ditemukan di *website* atau media *powerpoint*.. **Asosiasi :** • Mengolah data pengamatan ke dalam bentuk tabel. • Menyimpulkan ciri-ciri mahluk hidup dan benda tak hidup berdasarkan hasil analisis data. **Komunikasi:** • Diskusi kelompok untuk membahas hasil pengamatan. • Menyampaikan hasil	keduanya sehingga robot dikelompokkan sebagai benda tak hidup, sedangkan anak kecil adalah mahluk hidup. **Observasi** Amati *website* atau media *powerpoint* untuk menjawab lembar tugas mandiri **Portofolio** Laporan tertulis individu dan kelompok **Tes** Tes tertulis bentuk pilihan ganda Contoh soal Pilihan		

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.4 Menunjukkan penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi perilaku menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. 3.2. Mengidentifikasi ciri hidup dan tak hidup dari benda-benda dan makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitar. 4.1 Menyajikan hasil analisis data observasi terhadap benda (makhluk) hidup dan tak hidup. 4.2 Menyajikan hasil analisis data observasi terhadap benda (makhluk) hidup dan tak hidup.		pengamatan dalam bentuk presentasi di depan kelas. • Menginformasikan lebih lanjut tentang ciri-ciri mahluk hidup dan benda tak hidup.	Ganda Asam cuka CH_3COOH terdiri dari ... macam unsur. A. 6 C. 8 B. 3 D. 2		
1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.	**Klasifikasi Makhluk Hidup**	**Mengamati :** • Mengamati materi yang berada di *website* atau media *powerpoint*. **Menanya :** • Apakah bahan yang digabungkan dapat bercampur antara satu	**Tugas** Inventarisasi mahluk hidup yang ada di *website* atau media *powerpoint*. Kelompokkanlah mahluk hidup yang ditemui berdasarkan	2 x 5 JP	• Buku paket, • Lembar tugas mandiri • Buku atau sumber belajar yang

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi. 2.2 Menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan. 2.3 Menunjukkan perilaku bijaksana dan bertanggungjawab dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam memilih penggunaan alat dan bahan untuk menjaga kesehatan diri dan lingkungan.		jenis dengan jenis lainnya? • Apa keuntungan bila mahluk hidup yang ada di dunia dikelompok-kelompokkan? **Eksperimen/explore :** • Melakukan eksplorasi bagian tubuh tumbuhan dan hewan yang ada di *website* atau media *powerpoint.* • Bagian yang diksplorasi/diamati adalah : Bagian tubuh (memiliki kepala, dada dan perut atau kepala bersatu) serta jumlah kaki (6 buah, 8 buah atau lebih dari 8 buah) dan untuk tumbuhan adalah bentuk daun, bunga, keeping biji serta akar. **Asosiasi :** • Mengolah data	persamaan cirinya. **Observasi** Amati *website* atau media *powerpoint* untuk menjawab lembar tugas mandiri **Portofolio** Laporan tertulis individu dan kelompok **Tes** Tes tertulis bentuk pilihan ganda Contoh soal pilihan ganda Perhatikan gambar berikut !		relevan. • *Website*

Kompetensi Dasar	Materi Pokok	Pembelajaran	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
2.4 Menunjukkan penghargaan kepada orang lain dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi perilaku menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. 3.3 Memahami prosedur pengklasifikasian makhluk hidup dan benda-benda tak-hidup sebagai bagian kerja ilmiah, serta mengklasifikasikan berbagai makhluk hidup dan benda-benda tak-hidup berdasarkan ciri yang diamati. 4.3 Mengumpulkan data dan melakukan klasifikasi terhadap benda-benda, tumbuhan, dan hewan yang ada di lingkungan sekitar.		pengamatan ke dalam bentuk tabel. • Mengelompokkan hewan dan tumbuhan berdasar kesamaan bagian tubuh. • Menyimpulkan hasil pengelompokkan. **Komunikasi :** • Diskusi kelompok untuk membahas hasil pengelompokkan. • Menyampaikan hasil pengelompokkan mahluk hidup dalam bentuk laporan tertulis dan presentasi di depan kelas. • Menginformasikan lebih lanjut tentang prosedur kalsifikasi/pengelompok-kan mahluk hidup.	 Dasar pengelompokan tumbuhan padi, jagung dan kelapa kedalam *family* Graminae adalah … A. Persamaan ciri morfologi B. Persamaan tempat hidup di darat C. Persamaan memiliki klorofil D. Persamaan dapat digunakan sebagai bahan pangan		

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1 (EKSPERIMEN)

Satuan Pendidikan	: SMP 1 Jekulo Kudus
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VII/Gasal
Topik	: Klasifikasi Benda
Sub Topik	: Membedakan Makhluk Hidup dengan Benda Tak Hidup
Alokasi Waktu	: 3 x 40 menit (1 kali tatap muka)

A. Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyajidalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi,dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar

1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengalaman ajaran agama yang dianutnya.

2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki jujur; toleransi; disiplin; kritis; kreatif; inovatif; rasa ingin tahu; kerjasama; musyawarah; terbuka; bertanggungjawab dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan dan berdiskusi.

3.2 Mengidentifikasi ciri hidup dan tak hidup dari benda-benda dan makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitar.

4.2 Menyajikan hasil analisis data observasi terhadap benda (makhluk) hidup dan tak hidup.

C. Indikator

3.2.1 Peserta didik **secara mandiri** mampu mengidentifikasi ciri-ciri benda.

3.2.2 Peserta didik **secara mandiri** mampu mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup.

4.2.1 Peserta didik **secara jujur** mampu mempresentasikan ciri-ciri benda.

4.2.2 Peserta didik **secara jujur** mampu mempresentasikan klasifikasi makhluk hidup.

D. Tujuan Pembelajaran

1. Peserta didik **secara mandiri** mampu mengidentifikasi ciri-ciri benda dengan benar melalui pengamatan gambar dan video pada *website* pembelajaran.
2. Peserta didik **secara mandiri** mampu mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup dengan benar melalui pengamatan gambar dan video pada *website* pembelajaran.
3. Peserta didik **secara jujur** mampu menjelaskan ciri-ciri benda dengan tepat melalui presentasi hasil kerja.
4. Peserta didik **secara jujur** mampu menjelaskan klasifikasi makhluk hidup dengan tepat melalui presentasi hasil kerja.

E. Materi Pembelajaran

Benda diklasifikasikan menjadi dua kelompok, yaitu benda hidup (makhluk hidup) dan benda mati. Ciri-ciri yang ditemukan pada makhluk hidup adalah bernapas, bergerak, membutuhkan nutrisi, tumbuh dan berkembang, berkembang biak dan peka terhadap rangsang. Benda mati tidak memiliki ciri-ciri hidup seperti yang dimiliki oleh makhluk hidup.

F. Pendekatan/Model/Metode Pembelajaran

Pendekatan : *Scientific*

Model : *Cooperative Learning* berbasis Inkuiri

Metode : Diskusi

G. Media, Alat dan Sumber Pembelajaran

1. Media

Website pembelajaran, LTM 1 dan Kartu Soal Kelompok 1

2. Alat dan Bahan

No	Jenis	Jumlah
1.	*White board*	2
2.	Lembar Laporan Kerja	Sesuai jumlah peserta didik
3.	Laptop	1
4.	LCD dan Proyektor	1

3. Sumber Belajar

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014a. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII (Edisi Revisi)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014b. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. Kegiatan Pembelajaran

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	**Menciptakan Situasi (Stimulasi)** ✓ Peserta didik **dengan religius** mengawali pembelajaran dengan berdoa sesuai dengan keyakinan masing-masing. ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. ✓ Peserta didik **dengan penuh toleransi** melihat video motivasi bahwa menjadi sukses dibutuhkan kerja cerdas.	15 menit
Kegiatan Inti	**Mengidentifikasi Masalah** ✓ Guru memberikan masalah untuk dipecahkan melalui LTM yang diberikan. **Merencanakan dan Memprediksi Hasil** ✓ Peserta didik diperbolehkan menggunakan sumber belajar lain yang mendukung untuk menjawab LTM. **Menyelidiki untuk Mengumpulkan Data** **<u>Mengamati</u>** ✓ Peserta didik **dengan rasa ingin tahu** melihat media *website* yang ditayangkan oleh guru. ✓ Peserta didik **dengan jujur** mengerjakan LTM 1. ✓ Peserta didik **dengan cermat** mengecek kelengkapan jawaban LTM yang telah dituliskan. **<u>Menanya</u>** ✓ Peserta didik **secara komunikatif** melakukan tanya jawab tentang contoh-contoh makhluk hidup dan benda mati berdasarkan ciri-ciri benda	90 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	yang telah dipelajari melalui *website* pembelajaran. ✓ Peserta didik **dengan tanggung jawab** mengumpulkan pertanyaan tulis. **<u>Mendiskusikan</u>** ✓ Peserta didik **dengan kerja keras** mendiskusikan hasil pengamatan individu tentang ciri-ciri makhluk hidup serta contoh-contohnya yang ada di lingkungan sekitar dengan teman sekelompoknya. ✓ Peserta didik **dengan penuh tangung jawab** membuat soal kuis untuk teman kelompok lain. **Menginterpretasikan Data** **<u>Mengasosiasikan</u>** ✓ Peserta didik **dengan rasa peduli sosial** memberikan bantuan pada teman yang mengalami kesulitan saat menjawab kuis. ✓ Peserta didik **secara demokrasi** melakukan musyawarah mufakat. **<u>Mengkomunikasikan</u>** ✓ Guru meminta beberapa peserta didik untuk mempresentasikan laporan individu hasil pekerjaannya di depan kelas. ✓ Peserta didik berusaha untuk bertanya/ menanggapi/ menyanggah paparan peserta didik. ✓ Peserta didik **secara toleran** menghargai tanggapan dari anggota kelompok lain ✓ Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui.	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Penutup	**Mengembangkan Kesimpulan** ✓ Peserta didik **dengan kerja keras** memberikan usulan saat penarikan kesimpulan. **Melakukan Refleksi** ✓ Peserta didik dan guru melakukan refleksi. ✓ Guru memberikan tugas terstruktur ke 2 untuk mempelajari sub tema klasifikasi materi. ✓ Peserta didik **secara religius** mengakhiri pembelajaran dengan berdoa sesuai dengan keyakinan masing-masing.	15 menit

I. Penilaian

Metode	Bentuk Instrumen
• Sikap	• Lembar Pengamatan Kreativitas dan Rubrik • Lembar Pengamatan Karakter dan Rubrik
• Tes Unjuk Kerja	• Laporan LTM 1
• Tes Tertulis	• Kuis dari Kartu Soal Kelompok 1

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN 1 (KONTROL)

Satuan Pendidikan	: SMP 1 Jekulo Kudus
Mata Pelajaran	: IPA
Kelas/Semester	: VII/Gasal
Topik	: Klasifikasi Benda
Sub Topik	: Membedakan Makhluk Hidup dengan Benda Tak Hidup
Alokasi Waktu	: 2 x 40 menit (1 kali tatap muka)

A. KOMPETENSI INTI

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi,dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. KOMPETENSI DASAR

1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang aspek fisik dan kimiawi, kehidupan dalam ekosistem, dan peranan manusia dalam lingkungan serta mewujudkannya dalam pengamalan ajaran agama yang dianutnya.

2.1 Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki jujur; toleransi; disiplin; kritis; kreatif; inovatif; rasa ingin tahu; kerjasama; musyawarah; terbuka; bertanggung jawab dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari- hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan pengamatan, percobaan, dan berdiskusi

3.2 Mengidentifikasi ciri hidup dan tak hidup dari benda-benda dan makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitar

4.2 Menyajikan hasil analisis data observasi terhadap benda (makhluk) hidup dan tak hidup

C. INDIKATOR

3.2.3 Peserta didik **secara cermat** mampu mengidentifikasi ciri-ciri benda.

3.2.4 Peserta didik **secara teliti** mampu mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup.

4.2.1 Peserta didik **secara logis** mampu mempresentasikan ciri-ciri benda.

4.2.2 Peserta didik **dengan penuh tanggungjawab** mampu mempresentasikan klasifikasi makhluk hidup.

D. TUJUAN PEMBELAJARAN

1. Peserta didik **secara cermat** mampu mengidentifikasi ciri-ciri benda dengan benar melalui pengamatan gambar pada media *website.*
2. Peserta didik **secara teliti** mampu mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup dengan benar melalui pengamatan gambar pada media *website*.
3. Peserta didik **secara logis** mampu menjelaskan ciri-ciri benda dengan tepat melalui presentasi hasil kerja
4. Peserta didik **dengan penuh tanggungjawab** mampu menjelaskan klasifikasi makhluk hidup secara tepat melalui presentasi hasil kerja.

E. MATERI

Benda diklasifikasikan menjadi dua kelompok, yaitu benda hidup (makhluk hidup) dan benda mati. Ciri-ciri yang ditemukan pada makhluk hidup adalah bernapas, bergerak, membutuhkan nutrisi, tumbuh dan berkembang, berkembang biak dan peka terhadap rangsang. Benda mati tidak memiliki ciri-ciri hidup seperti yang dimiliki oleh makhluk hidup.

F. PENDEKATAN/STRATEGI/ METODE PEMBELAJARAN

Pendekatan : *Scientific*

Model : *Cooperative Learning* berbasis Inkuiri

Metode : Diskusi

G. MEDIA, ALAT, DAN SUMBER PEMBELAJARAN

1. Media

Website, LTM 1 dan Kartu Soal Kelompok 1

2. Alat dan Bahan

No	Jenis	Jumlah
1.	*White board*	2
2.	Laptop	1
3.	LCD dan Proyektor	1

3. Sumber Belajar

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014a. *Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VII (Edisi Revisi)*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. 2014b. *Buku Guru Ilmu Pengetahuan Alam SMP/MTs Kelas VIII*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

H. KEGIATAN PEMBELAJARAN

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
Pendahuluan	**Menciptakan Situasi (Stimulasi)** ✓ Peserta didik **dengan religius** mengawali pembelajaran dengan berdoa sesuai dengan keyakinan masing-masing. ✓ Guru menyampaikan tujuan pembelajaran. ✓ Peserta didik **dengan penuh toleransi** melihat video motivasi bahwa menjadi sukses dibutuhkan kerja cerdas.	15 menit
Kegiatan Inti	**Mengidentifikasi Masalah** ✓ Guru memberikan masalah untuk dipecahkan melalui LTM yang diberikan. **Merencanakan dan Memprediksi Hasil** ✓ Peserta didik diperbolehkan menggunakan sumber belajar lain yang mendukung untuk menjawab LTM. **Menyelidiki untuk Mengumpulkan Data** **<u>Mengamati</u>** ✓ Peserta didik **dengan rasa ingin tahu** melihat media *website* yang ditayangkan oleh guru. ✓ Peserta didik **dengan jujur** mengerjakan LTM 1. ✓ Peserta didik **dengan cermat** mengecek kelengkapan jawaban LTM yang telah dituliskan. **<u>Menanya</u>** ✓ Peserta didik **secara komunikatif** melakukan tanya jawab tentang contoh-contoh makhluk	90 menit

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	hidup dan benda mati berdasarkan ciri-ciri benda yang telah dipelajari melalui *website* pembelajaran. ✓ Peserta didik **dengan tanggung jawab** mengumpulkan pertanyaan tulis. **<u>Mendiskusikan</u>** ✓ Peserta didik **dengan kerja keras** mendiskusikan hasil pengamatan individu tentang ciri-ciri makhluk hidup serta contoh-contohnya yang ada di lingkungan sekitar dengan teman sekelompoknya. ✓ Peserta didik **dengan penuh tangung jawab** membuat soal kuis untuk teman kelompok lain. **Menginterpretasikan Data** **<u>Mengasosiasikan</u>** ✓ Peserta didik **dengan rasa peduli sosial** memberikan bantuan pada teman yang mengalami kesulitan saat menjawab kuis. ✓ Peserta didik **secara demokrasi** melakukan musyawarah mufakat. **<u>Mengkomunikasikan</u>** ✓ Guru meminta beberapa peserta didik untuk mempresentasikan laporan individu hasil pekerjaannya di depan kelas. ✓ Peserta didik berusaha untuk bertanya/ menanggapi/ menyanggah paparan peserta didik. ✓ Peserta didik **secara toleran** menghargai	

Kegiatan	Deskripsi Kegiatan	Alokasi Waktu
	tanggapan dari anggota kelompok lain ✓ Guru menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui.	
Penutup	**Mengembangkan Kesimpulan** ✓ Peserta didik **dengan kerja keras** memberikan usulan saat penarikan kesimpulan. **Melakukan Refleksi** ✓ Peserta didik dan guru melakukan refleksi. ✓ Guru memberikan tugas terstruktur ke 2 untuk mempelajari sub tema klasifikasi materi. ✓ Peserta didik **secara religius** mengakhiri pembelajaran dengan berdoa sesuai dengan keyakinan masing-masing.	15 menit

I. PENILAIAN

Metode	Bentuk Instrumen
• Sikap	• Lembar Pengamatan Kreativitas dan Rubrik • Lembar Pengamatan Karakter dan Rubrik
• Tes Unjuk Kerja	• Laporan LTM 1
• Tes Tertulis	• Kuis dan Kartu Soal Kelompok 1

LEMBAR TUGAS MANDIRI 1 (LTM 1)-Eksperimen

Nama Sekolah : SMPN 1 Jekulo Kudus
Materi : Klasifikasi Benda
Sub Pokok Materi : Klasifikasi Benda dan ciri-ciri makhluk hidup
Kelas/ Semester : VII/ Ganjil

Petunjuk:

1. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan yang ada kemudian jawablah!
2. Ikutilah perintah pada setiap nomor untuk kemudian digunakan sebagai panduan pemanfaatan *website* pembelajaran!
3. Catatlah kembali hasil pengamatan atau percobaan yang dilakukan pada lembar laporan!
4. Khusus tugas pencarian soal, manfaatkanlah fasilitas *hotspot* yang ada di sekolah atau warnet untuk mengases internet kemudian masuklah ke *google* untuk mencari soal yang diinginkan!

Perintah

1. Identifikasilah gambar dan ciri-ciri makhluk hidup dan benda mati pada *website* pembelajaran!
2. Buatlah daftar pertanyaan untuk hal-hal yang belum dimengerti!
3. Bergabunglah dengan kelompok untuk membuat contoh soal beserta jawabannya yang sesuai dengan materi klasifikasi benda dan ciri makhluk hidup!
4. Tulislah soal ke dalam sebuah bentuk kartu soal!

LEMBAR TUGAS MANDIRI 2 (LTM 2))-Eksperimen

Nama Sekolah : SMPN 1 Jekulo Kudus
Materi : Klasifikasi Benda
Sub Pokok Materi : Klasifikasi Benda dan ciri-ciri makhluk hidup
Kelas/ Semester : VII/ Ganjil

Petunjuk:

1. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan yang ada kemudian jawablah!
2. Ikutilah perintah pada setiap nomor untuk kemudian digunakan sebagai panduan pemanfaatan *website* pembelajaran!
3. Catatlah kembali hasil pengamatan atau percobaan yang dilakukan pada lembar laporan!
4. Khusus tugas pencarian soal, manfaatkanlah fasilitas *hotspot* yang ada di sekolah atau warnet-warnet untuk mengases internet kemudian masuklah ke *google* untuk mencari soal yang diinginkan!

Perintah

3. Klasifikasikanlah materi yang terdapat pada *website* pembelajaran!
4. Identifikasilah nama dan lambang unsur logam dan bukan logam yang ada di *website* pembelajaran!
5. Identifikasilah nama dan lambang senyawa yang ada pada *website* pembelajaran!
6. Buatlah sebuah kesimpulan terhadap gambar campuran homogen yang ada pada *website* pembelajaran!
7. Buatlah sebuah kesimpulan terhadap gambar campuran heterogen yang ada pada *website* pembelajaran!
8. Laksanakanlah perintah pada halaman 47 buku siswa kelas VII revisi berdasarkan video percobaan larutan asam basa!
9. Berikanlah nama dan lambing berdasarkan video pembentukan garam yang ada pada *website* pembelajaran serta skemakan proses pembuatan garam tersebut!
10. Buatlah daftar pertanyaan untuk hal-hal yang belum dimengerti!
11. Bergabunglah dengan kelompok untuk membuat contoh soal dan jawabannya yang sesuai dengan materi unsur, senyawa dan campuran!
12. Tulislah soal ke dalam sebuah bentuk kartu soal!

LEMBAR TUGAS MANDIRI 3 (LTM 3))-Eksperimen

Nama Sekolah : SMPN 1 Jekulo Kudus
Materi : Klasifikasi Makhluk Hidup
Sub Pokok Materi : Klasifikasi Dikotom dan Kunci Determinasi
Kelas/ Semester : VII/ Ganjil

Petunjuk:

1. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan yang ada kemudian jawablah!
2. Ikutilah perintah pada setiap nomor untuk kemudian digunakan sebagai panduan pemanfaatan *website* pembelajaran!
3. Catatlah kembali hasil pengamatan atau percobaan yang dilakukan pada lembar laporan!
4. Khusus tugas pencarian soal, manfaatkanlah fasilitas *hotspot* yang ada di sekolah atau warnet-warnet untuk mengases internet kemudian masuklah ke *google* untuk mencari soal yang diinginkan!

Perintah

1. Kelompokkanlah gambar-gambar tumbuhan yang diperoleh pada *website* pembelajaran!
2. Kelompokkanlah gambar-gambar hewan yang diperoleh pada *website* pembelajaran!
3. Buatlah daftar pertanyaan untuk hal-hal yang belum dimengerti!
4. Bergabunglah dengan kelompok untuk membuat contoh soal dan jawabannya yang sesuai dengan materi klasifikasi dikotom dan kunci determinasi!
5. Tulislah soal ke dalam sebuah bentuk kartu soal!

LEMBAR TUGAS MANDIRI 4 (LTM 4))-Eksperimen

Nama Sekolah : SMPN 1 Jekulo Kudus
Materi : Klasifikasi Makhluk Hidup
Sub Pokok Materi : Mikroskopis dan Jamur
Kelas/ Semester : VII/ Ganjil

Petunjuk:

1. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan yang ada kemudian jawablah!
2. Ikutilah perintah pada setiap nomor untuk kemudian digunakan sebagai panduan pemanfaatan *website* pembelajaran!
3. Catatlah kembali hasil pengamatan atau percobaan yang dilakukan pada lembar laporan!
4. Khusus tugas pencarian soal, manfaatkanlah fasilitas *hotspot* yang ada di sekolah atau warnet-warnet untuk mengases internet kemudian masuklah ke *google* untuk mencari soal yang diinginkan!

Perintah

1. Amatilah bagian-bagian mikroskop pada *website* pembelajaran kemudian identifikasikanlah fungsi dari setiap bagian mikoskop!
2. Amatilah cara kerja mikroskop pada *website* pembelajaran kemudian simpulkan proses pembentukan bayangan pada mikroskop!
3. Amatilah gambar jamur pada *website* pembelajaran kemudian identifikasikanlah fungsi dari setiap bagian mikoskop serta berbagai divisi jamur!
4. Illustrasikanlah jamur mikroskopis dan jamur makroskopis pada *website* pembelajaran!
5. Buatlah daftar pertanyaan untuk hal-hal yang belum dimengerti!
6. Bergabunglah dengan kelompok untuk membuat contoh soal dan jawabannya yang sesuai dengan materi mikroskopis dan jamur!
7. Tulislah soal ke dalam sebuah bentuk kartu soal!

LEMBAR TUGAS MANDIRI 1 (LTM 1)-Kontrol

Nama Sekolah : SMPN 1 Jekulo Kudus
Materi : Klasifikasi Benda
Sub Pokok Materi : Klasifikasi Benda dan Ciri-ciri Makhluk Hidup
Kelas/ Semester : VII/ Ganjil

Petunjuk:

1. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan yang ada kemudian jawablah!
2. Ikutilah perintah pada setiap nomor untuk kemudian digunakan sebagai panduan dalam pemanfaatan *website* pembelajaran!
3. Catatlah kembali hasil pengamatan atau percobaan yang dilakukan pada lembar laporan!
4. Khusus tugas pencarian soal, manfaatkanlah fasilitas *hotspot* yang ada di sekolah atau warnet-warnet untuk mengases internet kemudian masuklah ke *google* untuk mencari soal yang diinginkan!

Perintah

1. Catatlah makhluk hidup dan benda mati beserta ciri-cirinya pada *website* pembelajaran kemudian masukkan jawaban dalam sebuah tabel!
2. Buatlah daftar pertanyaan untuk hal-hal yang belum dimengerti pada *website* pembelajaran!
3. Bergabunglah dengan kelompok untuk membuat contoh soal dan jawabannya yang sesuai dengan materi klasifikasi benda dan ciri makhluk hidup (jumlah soal sesuai dengan jumlah anggota kelompok)!
4. Tulislah soal ke dalam sebuah kartu soal (bentuk kartu soal bergantung pada kreativitas tiap-tiap kelompok)!

LEMBAR TUGAS MANDIRI 2 (LTM 2)-Kontrol

Nama Sekolah : SMPN 1 Jekulo Kudus
Materi : Klasifikasi Benda
Sub Pokok Materi : Klasifikasi Benda dan Ciri-ciri Makhluk Hidup
Kelas/ Semester : VII/ Ganjil

Petunjuk:

1. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan yang ada kemudian jawablah!
2. Ikutilah perintah pada setiap nomor untuk kemudian digunakan sebagai panduan pemanfaatan *website* pembelajaran!
3. Catatlah kembali hasil pengamatan atau percobaan yang dilakukan pada lembar laporan!
4. Khusus tugas pencarian soal, manfaatkanlah fasilitas *hotspot* yang ada di sekolah atau warnet-warnet untuk mengases internet kemudian masuklah ke *google* untuk mencari soal yang diinginkan!

Perintah

1. Kelompokkanlah benda yang ditayangkan di video dalam *website* pembelajaran berdasarkan klasifikasi materi dalam sebuah tabel!
2. Perhatikanlah gambar logam dan bukan logam yang ada pada *website* pembelajaran kemudian catatlah nama dan lambang pada lembar laporan!
3. Perhatikanlah gambar senyawa yang ada pada *website* pembelajaran kemudian catatlah nama dan lambang pada lembar laporan!
4. Perhatikanlah gambar campuran homogen yang ada pada *website* pembelajaran kemudian tulis definisinya pada lembar laporan!
5. Perhatikanlah gambar campuran heterogen yang ada pada *website* pembelajaran kemudian tulis definisinya pada lembar laporan!
6. Perhatikanlah proses identifikasi larutan asam basa pada *website* pembelajaran kemudian lengkapi tabel pada halaman 47 buku siswa kelas VII Revisi
7. Perhatikanlah proses pembentukan garam yang ada pada *website* pembelajaran kemudian catatlah nama, lambang dan proses terjadinya pada lembar laporan!
8. Buatlah daftar pertanyaan untuk hal-hal yang belum dimengerti pada *website* pembelajaran!
9. Bergabunglah dengan kelompok untuk membuat contoh soal dan jawabannya yang sesuai dengan materi di atas. (jumlah soal sesuai dengan jumlah anggota kelompok)!
10. Tulislah soal ke dalam sebuah kartu soal (bentuk kartu soal bergantung pada kreatifitas tiap-tiap kelompok)!

LEMBAR TUGAS MANDIRI 3 (LTM 3)-Kontrol

Nama Sekolah : SMPN 1 Jekulo Kudus
Materi : Klasifikasi Makhluk Hidup
Sub Pokok Materi : Klasifikasi Dikotom dan Kunci Determinasi
Kelas/ Semester : VII/ Ganjil

Petunjuk:

1. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan yang ada kemudian jawablah!
2. Ikutilah perintah pada setiap nomor untuk kemudian digunakan sebagai panduan dalam pemanfaatan *website* pembelajaran yang guru berikan!
3. Catatlah kembali hasil pengamatan atau percobaan yang dilakukan pada lembar laporan!
4. Khusus tugas pencarian soal, manfaatkanlah fasilitas *hotspot* yang ada di sekolah atau warnet-warnet untuk mengases internet kemudian masuklah ke *google* untuk mencari soal yang diinginkan!

Perintah

1. Kelompokkanlah gambar-gambar tumbuhan pada *website* pembelajaran kemudian catatlah contoh tumbuhan berdasarkan klasifikasi tumbuhan dalam sebuah tabel!
2. Kelompokkanlah gambar-gambar hewan pada *website* pembelajaran kemudian catatlah contoh hewan berdasarkan klasifikasi hewan dalam sebuah tabel!
3. Buatlah daftar pertanyaan untuk hal-hal yang belum dimengerti pencarian materi melalui *website* pembelajaran!
4. Bergabunglah dengan kelompok untuk membuat contoh soal dan jawabannya yang sesuai dengan materi klasifikasi dikotom dan kunci determinasi (jumlah soal sesuai dengan jumlah anggota kelompok)!
5. Tulislah soal ke dalam sebuah kartu soal (bentuk kartu soal bergantung pada kreativitas tiap-tiap kelompok)!

LEMBAR TUGAS MANDIRI 4 (LTM 4)-Kontrol

Nama Sekolah : SMPN 1 Jekulo Kudus
Materi : Klasifikasi Makhluk Hidup
Sub Pokok Materi : Mikroskopis dan Jamur
Kelas/ Semester : VII/ Ganjil

Petunjuk:

1. Bacalah dengan cermat setiap pertanyaan yang ada kemudian jawablah!
2. Ikutilah perintah pada setiap nomor untuk kemudian digunakan sebagai panduan dalam pemanfaatan *website* pembelajaran yang guru berikan!
3. Catatlah kembali hasil pengamatan atau percobaan yang dilakukan pada lembar laporan!
4. Khusus tugas pencarian soal, manfaatkanlah fasilitas *hotspot* yang ada di sekolah atau warnet-warnet untuk mengases internet kemudian masuklah ke *google* untuk mencari soal yang diinginkan!

Perintah

1. Amatilah bagian-bagian mikroskop yang ada pada *website* pembelajaran kemudian catatlah nama dan fungsinya pada lembar laporan!
2. Amatilah cara kerja mikroskop yang ada pada *website* pembelajaran kemudian catatlah proses pembentukan bayangan pada mikroskop pada lembar laporan!
3. Amatilah gambar jamur yang ada pada *website* pembelajaran kemudian catatlah nama bagian dan fungsinya serta 6 divisi jamur pada lembar laporan!
4. Gambarlah jamur mikroskopis dan jamur makroskopis berdasarkan pengamatan pada *website* pembelajaran pada lembar laporan!
5. Buatlah daftar pertanyaan untuk hal-hal yang belum dimengerti pencarian materi melalui *website* pembelajaran!
6. Bergabunglah dengan kelompok untuk membuat contoh soal dan jawabannya yang sesuai dengan materi mikroskopis dan jamur! (jumlah soal sesuai dengan jumlah anggota kelompok)!
7. Tulislah soal ke dalam sebuah bentuk kartu soal! (bentuk kartu soal bergantung pada kreativitas tiap-tiap kelompok)!

LEMBAR LAPORAN TUGAS MANDIRI 1 (Eksperimen)

1. Perbedaan Makhluk Hidup dan Benda Mati

Keterangan: Contoh hasil pengerjaan LTM 1 oleh peserta didik kelas eksperimen dapat dilihat pada Lampiran 13.

LEMBAR LAPORAN TUGAS MANDIRI 2 (Eksperimen)

1 *Klasifikasi Materi*

2 *Logam dan Nonlogam*

3 *Senyawa*

4 *Definisi Campuran Homogen:*

5 *Definisi Campuran Heterogen:*

6 *Jawaban Pertanyaan Buku Siswa Halaman 47*

7 *Pembentukan Garam*

LEMBAR LAPORAN TUGAS MANDIRI 3 (Eksperimen)

1 Klasifikasi Tumbuhan

2 Klasifikasi Hewan

LEMBAR LAPORAN TUGAS MANDIRI 4 (Eksperimen)

1 *Nama Bagian Mikroskop dan Fungsinya*

2 *Proses pembentukan bayangan pada mikroskop adalah:*

3 *Nama Bagian Jamur dan Fungsinya*

Divisi Jamur

4 *a. Gambar Jamur Mikroskopis*

b. Gambar Jamur Makroskopis

LEMBAR LAPORAN TUGAS MANDIRI 1 (Kontrol)

1. Perbedaan Makhluk Hidup dan Benda Mati

Makhluk Hidup / Benda Mati	*Contoh*	*Ciri-ciri*
Makhluk Hidup	a. b. c. d. e.	
Benda Mati	a. b. c. d. e.	

LEMBAR LAPORAN TUGAS MANDIRI 2 (Kontrol)

1 *Klasifikasi Materi*

No	Unsur	Senyawa	Campuran
a			
b			
c			
d			
e			
f			
g			
h			
i			
j			

2 *Logam dan Nonlogam*

No	Klasifikasi	Nama	Lambang
a	Logam		
b			
c			
d			
e			
a	Non Logam		
b			
c			
d			
e			

3 *Senyawa*

No	Nama Senyawa	Lambang
a		
b		
c		
d		
e		

No	Nama Senyawa	Lambang
f		
g		
h		
i		
j		

4 *Definisi Campuran Homogen:*

5 *Definisi Campuran Heterogen:*

6 *Jawaban Pertanyaan Buku Siswa Halaman 47*

No	Jawaban
1	
2	
3	
4	
5	
6	
7.	

7 *Pembentukan Garam*

No	Nama Garam	Lambang	Proses Pembentukan
a			
b			
c			

LEMBAR LAPORAN TUGAS MANDIRI 3 (Kontrol)

1 Klasifikasi Tumbuhan

No	Dasar Klasifikasi	Contoh Tumbuhan
a	Habitat •	 1) 2)
b	Kegunaan • Tumbuhan ... • Tumbuhan … • Tumbuhan ...	 1) 2) 1) 2) 3) 1) 2) 3)
c	Persamaan ciri morfologi •	 1) 2) 3)

2 Klasifikasi Hewan

No	Dasar Klasifikasi	Contoh Hewan
a	Crustaceae	1) 2)
b	Echinodermata	1) 2)

LEMBAR LAPORAN TUGAS MANDIRI 4 (Kontrol)

1 *Nama Bagian Mikroskop dan Fungsinya*

No	Nama Bagian	Fungsi
a		
b		
c		
d		
e		
f		
g		
h		
i		
j		
k		
l		

2 *Proses pembentukan bayangan pada mikroskop adalah:*

3 *Nama Bagian Jamur dan Fungsinya*

No	Nama Bagian	Fungsi
a		
b		
c		
d		

Divisi Jamur

4 *a. Gambar Jamur Mikroskopis*

b. Gambar Jamur Makroskopis

KUNCI JAWABAN DAN RUBRIK
LEMBAR TUGAS MANDIRI 1

<table>
<tr><th>No</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Perbedaan Makhluk Hidup dan Benda Mati
<table>
<tr><th>No</th><th>Makhluk Hidup / Benda Mati</th><th>Contoh</th><th>Ciri-ciri</th></tr>
<tr><td rowspan="7">1</td><td rowspan="7">Makhluk Hidup</td><td rowspan="7">• Penguin
• Kupu-kupu
• Jerapah
• Paus
• Gajah
• Harimau
• Manusia
• Mikroorganisme
• Tumbuhan
• Burung
• Ikan (Skor 2.5)</td><td>Bernapas</td></tr>
<tr><td>Bergerak</td></tr>
<tr><td>Tumbuh dan Berkembang</td></tr>
<tr><td>Peka terhadap rangsang</td></tr>
<tr><td>Bereproduksi</td></tr>
<tr><td>Membutuhkan Nutrisi</td></tr>
<tr><td>Mengeluarkan zat sisa (Skor 2.5)</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Benda Mati</td><td>• Sungai
• Api
• Awan
• air
• Gunung
• Gurun pasir
• Samudera
• Pasir
• Es
• Batu (Skor 2.5)</td><td>Tidak memiliki ciri-ciri seperti makhluk hidup walaupun beberapa dapat bergerak (Skor 2.5)</td></tr>
</table></td><td>10</td></tr>
<tr><td colspan="2">Jumlah skor</td><td>10</td></tr>
</table>

Rubrik Jawaban Lembar Tugas Mandiri 1

No	Kriteria Jawaban	Skor	Skor Maksimal
1	Menyebutkan ≥ 5 contoh makhluk Menyebutkan ≥ 5 contoh benda Menyebutkan 7 ciri makhluk hidup Menyebutkan ciri benda	2.5 2.5 2.5 2.5	10
	Menyebutkan 3 sampai 5 contoh makhluk Menyebutkan 3 sampai 5 contoh benda Menyebutkan 4-5 ciri makhluk	2.0-2.4 2.0-2.4 2.0-2.4	
	Menyebutkan < 3 contoh makhluk Menyebutkan < 3 contoh benda Menyebutkan < 4 ciri makhluk	1.5-1.9 1.5-1.9 1.5-1.9	
	Hanya menyebutkan contoh makhluk hidup maupun tak hidup tanpa ciri-cirinya dan sebaliknya.	< 1.5	
Jumlah Skor			10

KUNCI JAWABAN DAN RUBRIK
LEMBAR TUGAS MANDIRI 2

<table>
<tr><th>No</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Klasifikasi Materi
<table>
<tr><th>No</th><th>Unsur</th><th>Senyawa</th><th>Campuran</th></tr>
<tr><td>1</td><td>C</td><td>CO</td><td>Campuran unsur C dan O_2</td></tr>
<tr><td>2</td><td>H_2</td><td>CO_2</td><td>Campuan CO dan CO_2</td></tr>
<tr><td>3</td><td>O_2</td><td>HNO_3</td><td>Campuran C, O_2, CO dan CO_2</td></tr>
<tr><td>4</td><td>N_2</td><td>NaOH</td><td></td></tr>
<tr><td>5</td><td>Cl_2</td><td>FeO</td><td></td></tr>
<tr><td>6</td><td>Br_2</td><td>Fe_2O_3</td><td></td></tr>
<tr><td>7</td><td>I_2</td><td>CaO</td><td></td></tr>
<tr><td>8</td><td>F_2</td><td>KOH</td><td></td></tr>
<tr><td>9</td><td></td><td>$Ba(OH)_2$</td><td></td></tr>
<tr><td>10</td><td></td><td>H_2SO_4</td><td></td></tr>
</table></td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Logam dan Nonlogam
<table>
<tr><th>No</th><th>Klasifikasi</th><th>Nama</th><th>Lambang</th></tr>
<tr><td>a</td><td rowspan="3">Logam</td><td>Kalsium</td><td>Ca</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Besi</td><td>Fe</td></tr>
<tr><td>c</td><td>Natrium</td><td>Na</td></tr>
<tr><td>a</td><td rowspan="8">Non Logam</td><td>Oksigen</td><td>O</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Kidrogen</td><td>H</td></tr>
<tr><td>c</td><td>Karbon</td><td>C</td></tr>
<tr><td>d</td><td>Belerang</td><td>S</td></tr>
<tr><td>e</td><td>Fosfor</td><td>P</td></tr>
<tr><td>f</td><td>Nitrogen</td><td>N</td></tr>
<tr><td>g</td><td>Klorin</td><td>Cl</td></tr>
<tr><td>h</td><td>Iodin</td><td>Br</td></tr>
</table></td><td>2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td>3</td><td>Senyawa
<table><tr><th>No</th><th>Nama Senyawa</th><th>Lambang</th></tr><tr><td>a</td><td>Karbon monoksida</td><td>CO</td></tr><tr><td>b</td><td>Karbon dioksida</td><td>CO_2</td></tr><tr><td>c</td><td>Asam nitrat</td><td>HNO_3</td></tr><tr><td>d</td><td>Natrium hidroksida</td><td>$NaOH$</td></tr><tr><td>e</td><td>Besi (II) oksida</td><td>FeO</td></tr><tr><td>f</td><td>Besi (III) oksida</td><td>Fe_2O_3</td></tr><tr><td>g</td><td>Kalsium oksida</td><td>CaO</td></tr><tr><td>h</td><td>Kalium hidroksida</td><td>KOH</td></tr><tr><td>i</td><td>Barium hidroksida</td><td>$Ba(OH)_2$</td></tr><tr><td>j</td><td>Asam sulfat</td><td>H_2SO_4</td></tr></table></td><td>2</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Definisi Campuran Homogen: Campuran yang tidak dapat dibedakan antara zat-zat penyusunnya.</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>5</td><td>Definisi Campuran Heterogen: Campuran yang dapat dibedakan antara zat-zat penyusunnya.</td><td>0.5</td></tr>
<tr><td>6</td><td>Jawaban Pertanyaan Buku Siswa Halaman 40
<table><tr><th>No</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr><tr><td>1</td><td>Lakmus merah tetap berwarna merah
Lakmus biru berubah menjadi merah</td><td>0.25</td></tr><tr><td>2</td><td>Lakmus merah berubah menjadi biru
Lakmus biru tetap berwarna biru</td><td>0.25</td></tr><tr><td>3</td><td>Lakmus merah tetap berwarna merah
Lakmus biru tetap berwarna biru</td><td>0.25</td></tr><tr><td>4</td><td>Biru menjadi merah</td><td>0.25</td></tr><tr><td>5</td><td>Merah menjadi biru</td><td>0.25</td></tr><tr><td>6</td><td>Tidak ada perubahan warna pada kertas lakmus</td><td>0.25</td></tr></table></td><td>1.5</td></tr>
<tr><td>7</td><td>Pembentukan Garam</td><td>2</td></tr>
</table>

	No	Nama Garam	Lambang	Proses Pembentukan	
	a	Natriun klorida	NaCl	NaOH + HCl → NaCl + H2O	
	b	Kalium permanganat	$KMnO_4$	KOH + $HMnO_4$ → $KMnO_4$ + H_2O	
	c	Natrium fosfat	Na_2HPO_3	2NaOH + H_2HPO_3 → Na_2HPO_3 + $2H_2O$	
Jumlah skor					10

Rubrik Jawaban Lembar Tugas Mandiri 2

No	Kriteria Jawaban	Skor	Skor Maksimal
1	Dapat menyebutkan ≥ 5 contoh unsur dan senyawa serta 3 contoh campuran sesuai isi *website.*	1.3-1.5	1.5
	Dapat menyebutkan ≥ 5 contoh unsur dan senyawa serta < 3 contoh campuran sesuai isi *website.*	1.0-1.2	
	Dapat menyebutkan < 5 contoh unsur dan senyawa serta 3 contoh campuran sesuai isi *website.*	0.7-0.9	
	Dapat menyebutkan < 5 contoh unsur dan senyawa serta < 3 contoh campuran sesuai isi *website.*	< 0.7	
2	Dapat menyebutkan ≥ 3 nama dan lambang unsur logam dan non secara benar.	1.8-2.0	2
	Dapat menyebutkan ≥ 3 nama dan lambang unsur logam dan non logam secara kurang benar.	1.5-1.7	
	Dapat menyebutkan < 3 nama dan lambang unsur logam dan non logam secara benar.	1.2-1.4	
	Dapat menyebutkan < 3 nama atau lambang unsur logam dan non logam secara benar.	< 1.2	
3	Menyebutkan ≥ 5 nama dan lambang senyawa secara benar.	1.8-2.0	2
	Menyebutkan ≥ 5 nama dan lambang senyawa secara kurang benar.	1.5-1.7	
	Menyebutkan < 5 nama dan lambang senyawa secara benar.	1.2-1.4	
	Menyebutkan < 5 nama atau lambang senyawa secara benar.	< 1.2	
4	Dapat menjelaskan definisi campuran homogen dilengkapi dengan contoh secara benar.	0.5	0.5
	Dapat menjelaskan definisi campuran homogen	0.4	

No	Kriteria Jawaban	Skor	Skor Maksimal
	dilengkapi dengan contoh yang kurang benar.		
	Dapat menjelaskan definisi campuran homogen secara kurang benar dilengkapi dengan contoh yang benar.	0.3	
	Hanya menjelaskan definisi campuran homogen atau contohnya saja.	0.2	
5	Dapat menjelaskan definisi campuran heterogen dilengkapi dengan contoh secara benar.	0.5	0.5
	Dapat menjelaskan definisi campuran heterogen dilengkapi dengan contoh yang kurang benar.	0.4	
	Dapat menjelaskan definisi campuran heterogen secara kurang benar dilengkapi dengan contoh yang benar.	0.3	
	Hanya menjelaskan definisi campuran homogen atau contohnya saja.	0.2	
6	Semua jawaban benar.	1.3-1.5	1.5
	Terdapat 4 sampai lima jawaban yang benar.	1.0-1.2	
	Terdapat 2 sampai 3 jawaban yang benar.	0.7-0.9	
	Hanya ada satu jawaban yang benar.	< 0.7	
7	Menyebutkan ≥ 1 nama garam, rumus molekul dan proses pembentukannya secara benar.	1.8-2.0	2
	Menyebutkan ≥ 1 nama garam dan rumus molekul dengan benar tapi proses pembentukannya kurang sesuai	1.5-1.7	
	Menyebutkan 1 nama garam dan rumus molekul dengan benar tapi proses pembentukannya salah.	1.2-1.4	
	Hanya menyebutkan nama garam, rumus molekul atau proses pembentukannya saja.	< 1.2	
Jumlah skor			10

KUNCI JAWABAN DAN RUBRIK
LEMBAR TUGAS MANDIRI 3

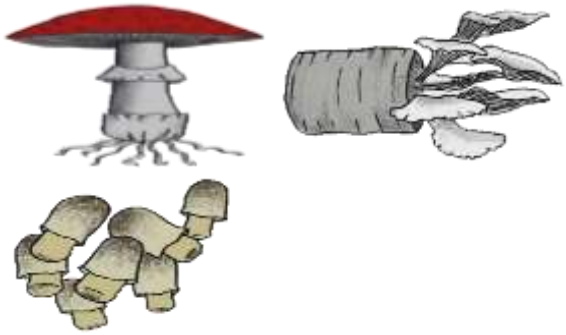
<table>
<tr><th>No</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Klasifikasi Tumbuhan
<table>
<tr><th>No</th><th>Dasar Klasifikasi</th><th>Tumbuhan</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Habitat
• Hidrofit</td><td>
Teratai, enceng gondok</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Kegunaan
• Tumbuhan papan
• Tumbuhan obat
• Tumbuhan pangan</td><td>
Kayu meranti, jati
Kunyit, jahe, serai
Padi, jagung, gandum</td></tr>
<tr><td>3</td><td>Persamaan ciri morfologi
• Tumbuhan monokotil</td><td>
Padi, kelapa, jagung</td></tr>
</table></td><td>5</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Klasifikasi Hewan
<table>
<tr><th>No</th><th>Dasar Klasifikasi</th><th>Tumbuhan</th></tr>
<tr><td></td><td>• Kelompok udang-udangan (Crustaceae)</td><td>Kepiting, udang</td></tr>
<tr><td></td><td>• Kelompok Echinodermata</td><td>Bulu babi, bintang laut</td></tr>
</table></td><td>5</td></tr>
<tr><td colspan="2">Jumlah skor</td><td>10</td></tr>
</table>

Rubrik Jawaban Lembar Tugas Mandiri 3

No	Kriteria Jawaban	Skor	Skor Maksimal
1	Dapat mengklasifikasikan tumbuhan berdasarkan habitat, kegunaan dan kesamaan ciri morfologi secara benar dan contoh yang sesuai.	4.0-5.0	5
	Dapat mengklasifikasikan tumbuhan berdasarkan habitat, kegunaan dan kesamaan ciri morfologi secara benar tapi terdapat contoh yang kurang sesuai.	3.0-3.9	
	Dasar klasifikasi tumbuhan tidak sesuai dengan contoh yang diberikan.	2.0-2.9	
	Hanya dapat menyebutkan dasar klasifikasi atau contohnya saja.	< 2.0	
2	Dapat mengklasifikasikan hewan berdasarkan kesamaan ciri morfologi secara benar dan contoh yang sesuai.	4.0-5.0	5
	Dapat mengklasifikasikan hewan berdasarkan kesamaan ciri morfologi secara benar tapi terdapat contoh yang kurang sesuai.	3.0-3.9	
	Dasar klasifikasi hewan tidak sesuai dengan contoh yang diberikan.	2.0-2.9	
	Hanya dapat menyebutkan dasar klasifikasi atau contohnya saja.	< 2.0	
Jumlah skor			10

KUNCI JAWABAN DAN RUBRIK
LEMBAR TUGAS MANDIRI 4

<table>
<tr><th>No</th><th>Jawaban</th><th>Skor</th></tr>
<tr><td>1</td><td>Nama Bagian Mikroskop dan Fungsinya
<table>
<tr><th>No</th><th>Nama Bagian</th><th>Fungsi</th></tr>
<tr><td>a</td><td>Lensa Okuler</td><td>Memperbesar benda yang dibentuk oleh lensa objektif</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Tabung Mikroskop</td><td>Mengatur focus, dapat dinaikkan dan diturunkan</td></tr>
<tr><td>c</td><td>Tombol pengatur focus kasar</td><td>Mencari focus bayangan objek secara cepat sehingga tabung mikroskop naik dan turun secara cepat</td></tr>
<tr><td>d</td><td>Tombol pengatur focus halus</td><td>Memfokuskan bayangan secara lambat, sehingga tabung mikroskop turun atau naik dengan lambat</td></tr>
<tr><td>e</td><td>Revolver</td><td>Memilih lensa objektif yang akan digunakan</td></tr>
<tr><td>f</td><td>Lensa Objektif</td><td>Menentukan bayangan objektif serta memperbesar benda yang diamati</td></tr>
<tr><td>g</td><td>Lengan Mikroskop</td><td>Pegangan saat membawa mikroskop</td></tr>
<tr><td>h</td><td>Meja preparat</td><td>Meletakkan objek (benda) yang akan diamati</td></tr>
<tr><td>i</td><td>Penjepit Objek Glass</td><td>Menjepit preparat di atas meja preparat agar peparat tidak bergetar</td></tr>
<tr><td>j</td><td>Kondensor</td><td>Lensa tambahan yang berfungsi untuk mengumpulkan cahaya yang masuk dalam mikroskop</td></tr>
<tr><td>k</td><td>Diafragma</td><td>Mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk mikroskop</td></tr>
<tr><td>l</td><td>Reflektor</td><td>Memantulkan dan mengarahkan cahaya ke dalam mikroskop</td></tr>
</table></td><td>3</td></tr>
<tr><td>2</td><td>Proses pembentukan bayangan pada mikroskop adalah:
a. Benda diletakkan di depan lensa objektif (antara Fob dan 2Fob) sehingga terbentuk bayangan pada lensa objektif</td><td>2</td></tr>
</table>

<table>
<tr><td></td><td>bersifat nyata, terbalik dan diperbesar.
b. Bayangan yang dihasilkan oleh lensa objektif akan dipandang sebagai benda pada lensa okuler sehingga bayangan yang dibentuk bersifat maya, terbalik dan diperbesar.</td><td></td></tr>
<tr><td>3</td><td>➔ Nama Bagian Jamur dan Fungsinya
<table>
<tr><th>No</th><th>Nama Bagian</th><th>Fungsi</th></tr>
<tr><td>a</td><td>Hifa</td><td>Menyelubungi membrane plasma dan sitoplasma hifa</td></tr>
<tr><td>b</td><td>Miselium</td><td>Menyusun jaringan semu menjadi tubuh buah</td></tr>
<tr><td>c</td><td>Septa</td><td>Mempunyai pori besar untuk melewati ribosom, mitokondria dan kadangkala inti sel yang mengalir dari sel ke sel</td></tr>
<tr><td>d</td><td>Inti sel</td><td>Mengatur segala aktivitas di dalam sel</td></tr>
</table>
➔ 6 Divisi Jamur
Zygomycotina 4. Myxomycotina
Ascomycotina 5. Oomycotina
Basidiomycotina 6. Deutromycotina</td><td>3</td></tr>
<tr><td>4</td><td>➔ Gambar Jamur Multiseluler
 
➔ Gambar Jamur Uniseluler
 </td><td>2</td></tr>
<tr><td colspan="2">Jumlah skor</td><td>10</td></tr>
</table>

Rubrik Jawaban Lembar Tugas Mandiri 4

No	Kriteria Jawaban	Skor	Skor Maksimal
1	Dapat menyebutkan 12 pasangan bagian mikroskop dengan fungsinya secara benar.	2.6-3.0	3
	Terdapat 6-11 pasangan bagian mikroskop dengan fungsinya yang benar.	2.1-2.5	
	Terdapat 1-5 pasangan bagian mikroskop dengan fungsinya yang benar.	1.6-2.0	
	Hanya dapat menyebutkan 12 bagian mikroskop tanpa menyertakan fungsinya.	< 1.6	
2	Terdapat letak benda benda di depan lensa objektif dan sifat bayangannya serta letak benda di depan lensa okuler dan sifat bayangannya secara benar.	1.8-2.0	2
	Terdapat letak benda di depan lensa objektif dan lensa okuler tapi sifat bayangannya yang kurang benar.	1.5-1.7	
	Terdapat letak benda di depan lensa objektif dan lensa okuler tapi sifat bayangannya yang salah dan sebaliknya.	1.2-1.4	
	Hanya terdapat letak benda tanpa sifat yang terbentuk dan sebaliknya.	< 1.2	
3	Dapat menyebutkan ≥ 3 pasang bagian jamur dan fungsinya serta 6 divisi jamur secara benar.	2.6-3.0	3
	Dapat menyebutkan ≥ 3 pasang bagian jamur dengan fungsi yang kurang sesuai serta 6 divisi jamur secara benar.	2.1-2.5	
	Dapat menyebutkan < 3 pasang bagian jamur dan fungsinya serta <6 divisi jamur secara benar.	1.6-2.0	
	Hanya menyebutkan bagian jamur tanpa fungsi	< 1.6	

No	Kriteria Jawaban	Skor	Skor Maksimal
	(dan sebaliknya) atau 6 divisi jamur saja.		
4	Dapat menggambarkan jamur makroskopis dan mikroskopis secara benar.	1.8-2.0	2
	Dapat menggambarkan jamur makroskopis dan mikroskopis yang kurang benar.	1.5-1.7	
	Hanya dapat menggambarkan jamur makroskopis atau mikroskopis secara benar.	1.2-1.4	
	Gambar jamur makroskopis dan mikroskopis yang diberikan terbalik.	< 1.2	
Jumlah skor			10

Lampiran 6

CONTOH PENGISIAN LEMBAR PENGAMATAN KREATIVITAS PESERTA DIDIK

Petunjuk Pengisian :

Berilah tanda cek (√) pada kolom skor 4, 3, 2 atau 1 sesuai kriteria :

1. Skor 4 bila aspek yang diamati terlihat sangat kreatif (80% < x ≤ 100%)
2. Skor 3 bila aspek yang diamati terlihat kreatif (70% < x ≤ 79%)
3. Skor 2 bila aspek yang diamati terlihat cukup kreatif (60% < x ≤ 69%)
4. Skor 1 bila aspek yang diamati terlihat kurang kreatif (< 60%)

Nama Peserta Didik: Angga Apriano Hermawan (E-01)

LTM	Nomor Soal	Skor Komponen Kreativitas												Jumlah skor
		Kefasihan (*Fluency*)				Fleksibilitas (*Flexibility*)				Kebaruan (*Novelty*)				
		4	3	2	1	4	3	2	1	4	3	2	1	
1	1	√				√						√		10
	2		√				√			√				10
	3			√				√			√			7
	4		√			√				√				11
2	1	√				√				√				12
	2	√				√				√				12
	3	√				√				√				12
	4	√				√						√		10
	5	√				√				√				12
	6	√				√				√				12
	7	√					√			√				11
	8	√				√				√				12
	9		√					√			√			8
	10	√				√				√				12
3	1	√				√					√			11
	2	√				√					√			11
	3			√			√			√				9
	4	√						√		√				10
	5	√				√				√				12
4	1	√				√					√			11
	2		√			√					√			10
	3	√				√				√				12
	4	√					√			√				11
	5		√				√			√				10
	6		√				√				√			9
	7	√				√				√				12
Jumlah		94				92				93				279
Jumlah Maksimal		104				104				104				312
Skor (%)		90				88				89				89

Perhitungan skor kreativitas secara lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 8, sedangkan perolehan skor kreativitas seluruh peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Lampiran 9.

Lampiran 7

PEDOMAN PENSKORAN PENILAIAN KREATIVITAS PESERTA DIDIK (LEMBAR TUGAS MANDIRI 1)

No	Aspek Kreativitas	Indikator Penskoran			
		4	3	2	1
1	*Fluency* (Kefasihan)	Menyebutkan > 5 contoh makhluk hidup dan benda tak hidup beserta 5-7 ciri-cirinya secara benar dan sesuai dengan isi *website*.	Menyebutkan 3 sampai 5 contoh makhluk hidup dan benda tak hidup beserta 5-7 ciri-cirinya secara benar dan sesuai dengan *website*.	Menyebutkan < 3 contoh makhluk hidup dan benda tak hidup beserta < 4 ciri-cirinya secara benar dan sesuai dengan isi *website*.	Hanya menyebutkan contoh makhluk hidup maupun tak hidup tanpa ciri-cirinya dan sebaliknya.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi jawaban yang benar dan beragam.	Memberi jawaban yang benar tapi tidak beragam.	Memberi jawaban yang tidak benar tapi beragam.	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah.
	Novelty (Kebaruan)	Membuat tabel yang jelas dan hanya dipakai oleh satu atau dua siswa.	Membuat tabel yang kurang jelas dibaca tapi berbeda dengan temannya.	Membuat tabel yang jelas tetapi banyak digunakan oleh siswa.	Membuat tabel yang tidak jelas untuk dipahami.
2	*Fluency* (Kefasihan)	Seluruh pertanyaan yang dituliskan benar dan sesuai dengan dengan materi.	Sedikitnya dua pertanyaan yang benar dan sesuai dengan dengan materi.	Sedikitnya satu pertanyaan yang benar dan sesuai dengan dengan materi.	Pertanyaan yang kurang tepat dan kurang sesuai dengan dengan materi.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Pertanyaan yang dituliskan beragam dan sesuai konteks materi.	Pertanyaan yang dituliskan beragam beragam tapi tidak sesuai konteks materi.	Pertanyaan yang dituliskan tidak beragam beragam tapi sesuai konteks materi.	Pertanyaan yang dituliskan tidak beragam dan tidak sesuai materi.
	Novelty (Kebaruan)	Pertanyaan yang dituliskan merupakan suatu fenomena yang ada di lingkungan sekitar dan sesuai dengan konteks.	Pertanyaan yang dituliskan merupakan suatu fenomena yang ada di lingkungan sekitar tapi tidak sesuai konteks.	Pertanyaan yang dituliskan merupakan bukan suatu konsep materi dan sesuai konteks.	Pertanyaan yang dituliskan merupakan bukan suatu konsep materi dan tidak sesuai konteks.
3	*Fluency* (Kefasihan)	Contoh soal yang dituliskan benar dengan tingkat kesukaran yang tinggi	Contoh soal yang dituliskan benar dengan tingkat kesukaran yang sedang	Contoh soal yang dituliskan benar dengan tingkat kesukaran yang mudah	Contoh soal yang dituliskan tidak sesuai.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Contoh soal yang dituliskan bervariasi dan berbeda dengan teman.	Contoh soal yang dituliskan bervariasi tapi sama dengan teman.	Contoh soal yang dituliskan kurang bervariasi tapi berbeda dengan teman.	Contoh soal yang dituliskan kurang bervariasi dan sama dengan teman.
	Novelty (Kebaruan)	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi dan sangat sedikit siswa yang dapat mengerjakan.	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi tapi lebih dari lima siswa yang dapat mengerjakan.	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang sedang dan dapat dikerjakan kurang dari setengah kelas.	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang rendah dan dapat dikerjakan hampir satu kelas.
4	*Fluency* (Kefasihan)	Bentuk kartu soal dengan pola tertentu yang mengandung makna tertentu.	Bentuk kartu soal dengan pola tertentu tanpa mengandung makna tertentu.	Bentuk kartu soal tanpa pola tapi mengandung makna.	Bentuk kartu soal tanpa pola dan tanpa makna tertentu.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Bentuk kartu soal bervariatif dan berbeda tiap materi.	Bentuk kartu soal bervariatif tapi sama pada tiap materi.	Bentuk kartu soal kurang bervariasi tapi berbeda tiap materi.	Bentuk kartu soal kurang bervariasi dan sama tiap materi.
	Novelty (Kebaruan)	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun tiga dimensi yang membutuhkan cara khusus membukanya.	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun dua dimensi tapi variasi bentuknya.	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun dua dimensi tapi kurang variasi bentuknya.	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun dua dimensi tapi bentuknya sangat umum.

PEDOMAN PENSKORAN PENILAIAN KREATIVITAS PESERTA DIDIK (LEMBAR TUGAS MANDIRI 2)

No	Aspek Kreativitas	Indikator Penskoran			
		4	3	2	1
1	*Fluency* (Kefasihan)	Dapat menyebutkan ≥ 5 contoh unsur dan senyawa serta 3 contoh campuran sesuai isi *website*.	Dapat menyebutkan ≥ 5 contoh unsur dan senyawa serta < 3 contoh campuran sesuai isi *website*.	Dapat menyebutkan < 5 contoh unsur dan senyawa serta 3 contoh campuran sesuai isi *website*.	Dapat menyebutkan < 5 contoh unsur dan senyawa serta < 3 contoh campuran sesuai isi *website*.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi jawaban yang benar dan beragam.	Memberi jawaban yang benar tapi tidak beragam.	Memberi jawaban yang tidak benar tapi beragam.	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah.
	Novelty (Kebaruan)	Membuat tabel yang jelas dan hanya dipakai oleh satu atau dua siswa.	Membuat tabel yang kurang jelas dibaca tapi berbeda dengan temannya.	Membuat tabel yang jelas tetapi banyak digunakan oleh siswa.	Membuat tabel yang tidak jelas untuk dipahami.
2	*Fluency* (Kefasihan)	Dapat menyebutkan ≥ 3 nama dan lambang unsur logam dan non secara benar.	Dapat menyebutkan ≥ 3 nama dan lambang unsur logam dan non logam secara kurang benar.	Dapat menyebutkan < 3 nama dan lambang unsur logam dan non logam secara benar.	Dapat menyebutkan < 3 nama atau lambang unsur logam dan non logam secara benar.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi jawaban yang benar dan beragam.	Memberi jawaban yang benar tapi tidak beragam.	Memberi jawaban yang tidak benar tapi beragam.	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah.
	Novelty (Kebaruan)	Membuat tabel yang jelas dan hanya dipakai oleh satu atau dua siswa.	Membuat tabel yang kurang jelas dibaca tapi berbeda dengan temannya.	Membuat tabel yang jelas tetapi banyak digunakan oleh siswa.	Membuat tabel yang tidak jelas untuk dipahami.
3	*Fluency* (Kefasihan)	Dapat menyebutkan ≥ 5 nama dan lambang senyawa secara benar.	Dapat menyebutkan ≥ 5 nama dan lambang senyawa secara kurang benar.	Dapat menyebutkan < 5 nama dan lambang senyawa secara benar.	Dapat menyebutkan < 5 nama atau lambang senyawa secara benar.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi jawaban yang benar dan beragam.	Memberi jawaban yang benar tapi tidak beragam.	Memberi jawaban yang tidak benar tapi beragam.	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah.
	Novelty (Kebaruan)	Membuat tabel yang jelas dan hanya dipakai oleh satu atau dua siswa.	Membuat tabel yang kurang jelas dibaca tapi berbeda dengan temannya.	Membuat tabel yang jelas tetapi banyak digunakan oleh siswa.	Membuat tabel yang tidak jelas untuk dipahami.
4	*Fluency* (Kefasihan)	Dapat menjelaskan definisi campuran homogen dilengkapi dengan contoh secara benar.	Dapat menjelaskan definisi campuran homogen dilengkapi dengan contoh yang kurang benar.	Dapat menjelaskan definisi campuran homogen secara kurang benar dengan contoh yang benar.	Hanya menjelaskan definisi campuran homogen atau contohnya saja.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi definisi yang benar dan contoh yang beragam.	Memberi definisi yang benar tapi contoh yang tidak beragam.	Memberi definisi yang tidak benar tapi contoh yang beragam.	Memberi definisi yang salah dan contoh yang tidak beragam.
	Novelty (Kebaruan)	Memberi definisi dengan kalimat yang dipakai berbeda, menarik dan solusi soal.	Memberi definisi dengan kalimat yang dipakai berbeda, kurang menarik tapi solusi soal.	Memberi definisi dengan kalimat yang dipakai masih umum tapi merupakan solusi soal.	Memberi definisi dengan kalimat yang dipakai masih umum tapi bukan solusi soal.
5	*Fluency* (Kefasihan)	Dapat menjelaskan definisi campuran heterogen dilengkapi dengan contoh secara benar.	Dapat menjelaskan definisi campuran heterogen dilengkapi dengan contoh yang kurang benar.	Dapat menjelaskan definisi campuran heterogen secara kurang benar dengan contoh yang benar.	Hanya menjelaskan definisi campuran homogen atau contohnya saja.

	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi definisi yang benar dan contoh yang beragam.	Memberi definisi yang benar tapi contoh yang tidak beragam.	Memberi definisi yang tidak benar tapi contoh yang beragam.	Memberi definisi yang salah dan contoh yang tidak beragam.
	Novelty (Kebaruan)	Memberi definisi dengan kalimat yang dipakai berbeda, menarik dan solusi soal.	Memberi definisi dengan kalimat yang dipakai berbeda, kurang menarik tapi solusi soal.	Memberi definisi dengan kalimat yang dipakai masih umum tapi merupakan solusi soal.	Memberi definisi dengan kalimat yang dipakai masih umum tapi bukan solusi soal.
6	*Fluency* (Kefasihan)	Semua jawaban benar.	Terdapat 4 sampai lima jawaban yang benar.	Terdapat 2 sampai 3 jawaban yang benar.	Hanya ada satu jawaban yang benar.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi jawaban yang beragam dan benar.	Memberi jawaban yang beragam tapi tidak benar.	Memberi jawaban yang tidak beragam tapi benar.	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah.
	Novelty (Kebaruan)	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai berbeda dan menarik. Cara yang hanya dipakai oleh satu atau dua siswa.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai tidak biasa dan berhasil. Cara digunakan oleh sedikit siswa.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai merupakan solusi soal tetapi masih umum.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai bukan solusi soal.
7	*Fluency* (Kefasihan)	Dapat menyebutkan ≥ 1 nama garam, rumus molekul dan proses pembentukannya secara benar.	Dapat menyebutkan ≥ 1 nama garam dan rumus molekul dengan benar tapi proses pembentukannya kurang sesuai.	Dapat menyebutkan 1 nama garam dan rumus molekul dengan benar tapi proses pembentukannya salah.	Hanya dapat menyebutkan nama garam, rumus molekul atau proses pembentukannya saja.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi jawaban yang benar dan beragam.	Memberi jawaban yang benar tapi tidak beragam.	Memberi jawaban yang tidak benar tapi beragam.	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah.
	Novelty (Kebaruan)	Membuat tabel yang jelas dan berbeda dengan temannya. Tabel yang hanya dipakai oleh satu atau dua siswa.	Membuat tabel yang kurang jelas dibaca tapi berbeda dengan temannya.	Membuat tabel yang jelas tetapi banyak digunakan oleh siswa.	Membuat tabel yang tidak jelas untuk dipahami.
8	*Fluency* (Kefasihan)	Seluruh pertanyaan yang dituliskan benar dan sesuai dengan dengan materi.	Sedikitnya dua pertanyaan yang benar dan sesuai dengan dengan materi.	Sedikitnya satu pertanyaan yang benar dan sesuai dengan dengan materi.	Pertanyaan yang kurang tepat dan kurang sesuai dengan dengan materi.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Pertanyaan yang dituliskan beragam dan sesuai konteks materi.	Pertanyaan yang dituliskan beragam beragam tapi tidak sesuai konteks materi.	Pertanyaan yang dituliskan tidak beragam beragam tapi sesuai konteks materi.	Pertanyaan yang dituliskan tidak beragam beragam dan tidak sesuai konteks materi.
	Novelty (Kebaruan)	Pertanyaan yang dituliskan merupakan suatu fenomena yang ada di lingkungan sekitar dan sesuai dengan konteks.	Pertanyaan yang dituliskan merupakan suatu fenomena yang ada di lingkungan sekitar tapi tidak sesuai konteks.	Pertanyaan yang dituliskan merupakan bukan suatu konsep materi dan sesuai konteks.	Pertanyaan yang dituliskan merupakan bukan suatu konsep materi dan tidak sesuai konteks.
9	*Fluency* (Kefasihan)	Contoh soal yang dituliskan benar dengan tingkat kesukaran yang tinggi	Contoh soal yang dituliskan benar dengan tingkat kesukaran yang sedang	Contoh soal yang dituliskan benar dengan tingkat kesukaran yang mudah	Contoh soal yang dituliskan tidak sesuai.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Contoh soal yang dituliskan bervariasi dan berbeda dengan	Contoh soal yang dituliskan bervariasi tapi sama dengan	Contoh soal yang dituliskan kurang bervariasi tapi	Contoh soal yang dituliskan kurang bervariasi dan sama

		teman.	teman.	berbeda dengan teman.	dengan teman.
	Novelty (Kebaruan)	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi dan sangat sedikit siswa yang dapat mengerjakan.	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi tapi lebih dari lima siswa yang dapat mengerjakan.	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang sedang dan dapat dikerjakan kurang dari setengah kelas.	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang rendah dan dapat dikerjakan hampir satu kelas.
10	*Fluency* (Kefasihan)	Bentuk kartu soal dengan pola tertentu yang mengandung makna tertentu.	Bentuk kartu soal dengan pola tertentu tanpa mengandung makna tertentu.	Bentuk kartu soal tanpa pola tertentu tapi mengandung makna tertentu.	Bentuk kartu soal tanpa pola dan tanpa makna tertentu.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Bentuk kartu soal bervariatif dan berbeda pada tiap materi.	Bentuk kartu soal bervariatif tapi sama pada tiap materi.	Bentuk kartu soal kurang bervariasi tapi berbeda pada tiap materi.	Bentuk kartu soal kurang bervariasi dan sama pada tiap materi.
	Novelty (Kebaruan)	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun tiga dimensi yang membutuhkan cara khusus dalam membukanya.	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun dua dimensi tapi variasi bentuknya.	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun dua dimensi tapi kurang variasi bentuknya.	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun dua dimensi tapi bentuknya sangan umum.

PEDOMAN PENSKORAN PENILAIAN KREATIVITAS PESERTA DIDIK (LEMBAR TUGAS MANDIRI 3)

No	Aspek Kreativitas	Indikator Penskoran			
		4	3	2	1
1	*Fluency* (Kefasihan)	Dapat mengklasifikasikan tumbuhan berdasarkan habitat, kegunaan dan kesamaan ciri morfologi secara benar dan contoh yang sesuai.	Dapat mengklasifikasikan tumbuhan berdasarkan habitat, kegunaan dan kesamaan ciri morfologi secara benar tapi terdapat contoh yang kurang sesuai.	Dasar klasifikasi tumbuhan tidak sesuai dengan contoh yang diberikan.	Hanya dapat menyebutkan dasar klasifikasi atau contohnya saja.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi jawaban yang benar dan beragam.	Memberi jawaban yang benar tapi tidak beragam.	Memberi jawaban yang tidak benar tapi beragam.	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah.
	Novelty (Kebaruan)	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai berbeda dan menarik. Cara yang hanya dipakai oleh satu atau dua siswa.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai tidak biasa dan berhasil. Cara digunakan oleh sedikit siswa.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai merupakan solusi soal tetapi masih umum.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai bukan solusi soal.
2	*Fluency* (Kefasihan)	Dapat mengklasifikasikan hewan berdasarkan kesamaan ciri morfologi secara benar dan contoh yang sesuai.	Dapat mengklasifikasikan hewan berdasarkan kesamaan ciri morfologi secara benar tapi terdapat contoh yang kurang sesuai.	Dasar klasifikasi hewan tidak sesuai dengan contoh yang diberikan.	Hanya dapat menyebutkan dasar klasifikasi atau contohnya saja.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi jawaban yang benar dan beragam.	Memberi jawaban yang benar tapi tidak beragam.	Memberi jawaban yang tidak benar tapi beragam.	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah.
	Novelty (Kebaruan)	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai berbeda dan menarik. Cara yang hanya dipakai oleh satu atau dua siswa.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai tidak biasa dan berhasil. Cara digunakan oleh sedikit siswa.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai merupakan solusi soal tetapi masih umum.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai bukan solusi soal.
3	*Fluency* (Kefasihan)	Seluruh pertanyaan yang dituliskan benar dan sesuai dengan dengan materi.	Sedikitnya dua pertanyaan yang benar dan sesuai dengan dengan materi.	Sedikitnya satu pertanyaan yang benar dan sesuai dengan dengan materi.	Pertanyaan yang kurang tepat dan kurang sesuai dengan dengan materi.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Pertanyaan yang dituliskan beragam dan sesuai konteks materi.	Pertanyaan yang dituliskan beragam beragam tapi tidak sesuai konteks materi.	Pertanyaan yang dituliskan tidak beragam beragam tapi sesuai materi.	Pertanyaan yang dituliskan tidak beragam dan tidak sesuai materi.
	Novelty (Kebaruan)	Pertanyaan yang dituliskan merupakan suatu fenomena yang ada di lingkungan sekitar dan sesuai dengan konteks.	Pertanyaan yang dituliskan merupakan suatu fenomena yang ada di lingkungan sekitar tapi tidak sesuai konteks.	Pertanyaan yang dituliskan merupakan bukan suatu konsep materi dan sesuai konteks.	Pertanyaan yang dituliskan merupakan bukan suatu konsep materi dan tidak sesuai konteks.
4	*Fluency* (Kefasihan)	Contoh soal yang dituliskan benar dengan tingkat kesukaran yang tinggi	Contoh soal yang dituliskan benar dengan tingkat kesukaran yang sedang	Contoh soal yang dituliskan benar dengan tingkat kesukaran mudah	Contoh soal yang dituliskan tidak sesuai.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Contoh soal yang dituliskan bervariasi dan berbeda.	Contoh soal yang dituliskan bervariasi tapi sama.	Contoh soal yang dituliskan kurang variasi tapi berbeda.	Contoh soal yang dituliskan kurang variasi dan sama.

	Novelty (Kebaruan)	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi dan sangat sedikit siswa yang dapat mengerjakan.	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi tapi lebih dari lima siswa yang dapat mengerjakan.	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang sedang dan dapat dikerjakan kurang dari setengah kelas.	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang rendah dan dapat dikerjakan hampir satu kelas.
5	*Fluency* (Kefasihan)	Bentuk kartu soal dengan pola tertentu yang mengandung makna tertentu.	Bentuk kartu soal dengan pola tertentu tanpa mengandung makna tertentu.	Bentuk kartu soal tanpa pola tertentu tapi mengandung makna tertentu.	Bentuk kartu soal tanpa pola dan tanpa makna tertentu.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Bentuk kartu soal bervariatif dan berbeda pada tiap materi.	Bentuk kartu soal bervariatif tapi sama pada tiap materi.	Bentuk kartu soal kurang bervariasi tapi berbeda pada tiap materi.	Bentuk kartu soal kurang bervariasi dan sama pada tiap materi.
	Novelty (Kebaruan)	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun tiga dimensi yang membutuhkan cara khusus dalam membukanya.	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun dua dimensi tapi variasi bentuknya.	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun dua dimensi tapi kurang variasi bentuknya.	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun dua dimensi tapi bentuknya sangan umum.

PEDOMAN PENSKORAN PENILAIAN KREATIVITAS PESERTA DIDIK (LEMBAR TUGAS MANDIRI 4)

No	Aspek Kreativitas	Indikator Penskoran			
		4	3	2	1
1	*Fluency* (Kefasihan)	Dapat menyebutkan 12 pasangan bagian mikroskop dengan fungsinya secara benar.	Terdapat 6-11 pasangan bagian mikroskop dengan fungsinya yang benar.	Terdapat 1-5 pasangan bagian mikroskop dengan fungsinya yang benar.	Hanya dapat menyebutkan 12 bagian mikroskop tanpa menyertakan fungsinya.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi jawaban yang benar dan beragam.	Memberi jawaban yang benar tapi tidak beragam.	Memberi jawaban yang tidak benar tapi beragam.	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah.
	Novelty (Kebaruan)	Membuat tabel yang jelas dan hanya dipakai oleh satu atau dua siswa.	Membuat tabel yang kurang jelas dibaca tapi berbeda dengan temannya.	Membuat tabel yang jelas tetapi banyak digunakan oleh siswa.	Membuat tabel yang tidak jelas untuk dipahami.
2	*Fluency* (Kefasihan)	Terdapat letak benda benda di depan lensa objektif dan sifat bayangannya serta letak benda di depan lensa okuler dan sifat bayangannya benar.	Terdapat letak benda di depan lensa objektif dan lensa okuler tapi sifat bayangannya yang kurang benar.	Terdapat letak benda di depan lensa objektif dan lensa okuler tapi sifat bayangannya yang salah dan sebaliknya.	Hanya terdapat letak benda tanpa sifat yang terbentuk dan sebaliknya.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi jawaban yang benar dan beragam.	Memberi jawaban yang benar tapi tidak beragam.	Memberi jawaban yang tidak benar tapi beragam.	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah.
	Novelty (Kebaruan)	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai berbeda dan menarik. Cara yang hanya dipakai oleh satu atau dua siswa.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai tidak biasa dan berhasil. Cara digunakan oleh sedikit siswa.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai merupakan solusi soal tetapi masih umum.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai bukan solusi soal.
3	*Fluency* (Kefasihan)	Dapat menyebutkan ≥ 3 pasang bagian jamur dan fungsinya serta 6 divisi jamur secara benar.	Dapat menyebutkan ≥ 3 pasang bagian jamur dengan fungsi yang kurang sesuai serta 6 divisi jamur secara benar.	Dapat menyebutkan < 3 pasang bagian jamur dan fungsinya serta <6 divisi jamur secara benar.	Hanya menyebutkan bagian jamur tanpa fungsi (dan sebaliknya) atau 6 divisi jamur saja.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi jawaban yang benar dan beragam.	Memberi jawaban yang benar tapi tidak beragam.	Memberi jawaban yang tidak benar tapi beragam.	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah.
	Novelty (Kebaruan)	Membuat tabel yang jelas dan hanya dipakai oleh satu atau dua siswa.	Membuat tabel yang kurang jelas dibaca tapi berbeda dengan temannya.	Membuat tabel yang jelas tetapi banyak digunakan oleh siswa.	Membuat tabel yang tidak jelas untuk dipahami.
4	*Fluency* (Kefasihan)	Dapat menggambarkan jamur makroskopis dan mikroskopis secara benar.	Dapat menggambarkan jamur makroskopis dan mikroskopis yang kurang benar.	Hanya dapat menggambarkan jamur makroskopis atau mikroskopis secara benar.	Gambar jamur makroskopis dan mikroskopis yang diberikan terbalik.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Memberi jawaban yang benar dan beragam.	Memberi jawaban yang benar tapi tidak beragam.	Memberi jawaban yang tidak benar tapi beragam.	Memberi jawaban yang tidak beragam dan salah.
	Novelty (Kebaruan)	Memberi jawaban dengan cara yang berbeda, menarik dan hanya dipakai oleh satu atau dua siswa.	Memberi jawaban dengan cara tidak biasa, berhasil dan digunakan oleh sedikit siswa.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai merupakan solusi soal tetapi masih umum.	Memberi jawaban dengan cara yang dipakai bukan solusi soal.

5	*Fluency* (Kefasihan)	Seluruh pertanyaan yang dituliskan benar dan sesuai dengan dengan materi.	Sedikitnya dua pertanyaan yang benar dan sesuai dengan dengan materi.	Sedikitnya satu pertanyaan yang benar dan sesuai dengan dengan materi.	Pertanyaan yang kurang tepat dan kurang sesuai dengan dengan materi.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Pertanyaan yang dituliskan beragam dan sesuai konteks materi.	Pertanyaan yang dituliskan beragam beragam tapi tidak sesuai konteks materi.	Pertanyaan yang dituliskan tidak beragam beragam tapi sesuai konteks materi.	Pertanyaan yang dituliskan tidak beragam beragam dan tidak sesuai konteks materi.
	Novelty (Kebaruan)	Pertanyaan yang dituliskan merupakan suatu fenomena yang ada di lingkungan sekitar dan sesuai dengan konteks.	Pertanyaan yang dituliskan merupakan suatu fenomena yang ada di lingkungan sekitar tapi tidak sesuai konteks.	Pertanyaan yang dituliskan merupakan bukan suatu konsep materi dan sesuai konteks.	Pertanyaan yang dituliskan merupakan bukan suatu konsep materi dan tidak sesuai konteks.
6	*Fluency* (Kefasihan)	Contoh soal yang dituliskan benar dengan tingkat kesukaran yang tinggi	Contoh soal yang dituliskan benar dengan tingkat kesukaran yang sedang	Contoh soal yang dituliskan benar dengan tingkat kesukaran yang mudah	Contoh soal yang dituliskan tidak sesuai.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Contoh soal yang dituliskan bervariasi dan berbeda dengan teman.	Contoh soal yang dituliskan bervariasi tapi sama dengan teman.	Contoh soal yang dituliskan kurang bervariasi tapi berbeda dengan teman.	Contoh soal yang dituliskan kurang bervariasi dan sama dengan teman.
	Novelty (Kebaruan)	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi dan sangat sedikit siswa yang dapat mengerjakan.	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang tinggi tapi lebih dari lima siswa yang dapat mengerjakan.	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang sedang dan dapat dikerjakan kurang dari setengah kelas.	Contoh soal yang memiliki tingkat kesulitan yang rendah dan dapat dikerjakan hampir satu kelas.
7	*Fluency* (Kefasihan)	Bentuk kartu soal dengan pola dan makna tertentu.	Bentuk kartu soal dengan pola tanpa mengandung makna tertentu.	Bentuk kartu soal tanpa pola tapi mengandung makna tertentu.	Bentuk kartu soal tanpa pola dan tanpa makna tertentu.
	Flexibility (Fleksibilitas)	Bentuk kartu soal bervariatif dan berbeda pada tiap materi.	Bentuk kartu soal bervariatif tapi sama pada tiap materi.	Bentuk kartu soal kurang bervariasi tapi berbeda pada tiap materi.	Bentuk kartu soal kurang bervariasi dan sama pada tiap materi.
	Novelty (Kebaruan)	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun tiga dimensi yang butuh cara khusus membukanya	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun dua dimensi tapi variasi bentuknya.	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun dua dimensi tapi kurang variasi bentuknya.	Bentuk kartu soal adalah suatu bangun dua dimensi tapi bentuk sangat umum.

PERHITUNGAN TINGKAT KREATIVITAS PESERTA DIDIK

Rumus:

$$\text{Skor Kreativitas (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} x100\%$$

Kriteria:

Interval Skor Kreativitas	Skala Skor	Kriteria Kreativitas
80% ≤ x ≤ 100%	3.20 - 4.00	Sangat kreatif
70% ≤ x < 80%	2.80 - 3.19	Kreatif
60% ≤ x < 70%	2.40 - 2.79	Cukup kreatif
x < 60%	< 2.40	Kurang kreatif

(Dimodifikasi dari Kemendikbud, 2014)

Perhitungan:

Berikut ini adalah contoh perhitungan tingkat kreativitas peserta didik kelas eksperimen yang memiliki kode E-01. Selanjutnya, untuk peserta didik yang lain dihitung dengan cara yang sama sehingga diperoleh hasil sesuai tabel data nilai kreativitas kelompok eksperimen dan data nilai kreativitas kelompok kontrol seperti pada Lampiran 9.

No	Kode	Aspek Kreativitas			Nilai (%)	Kriteria
		Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan		
1	E-01	90	88	89	89	Sangat Kreatif

$$\text{Skor Kreativitas (\%)} = \frac{90 + 88 + 89}{312} x100\%$$

$$= \frac{267}{312} x100\%$$

$$= 89\%$$

Berdasarkan kriteria tingkat kreativitas, maka peserta didik dengan kode E-01 masuk kedalam kriteria sangat kreatif.

DATA NILAI KREATIVITAS KELOMPOK EKSPERIMEN

No	Kode	Aspek Kreativitas			Nilai	Kriteria
		Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan		
1	E-01	90	88	89	89	Sangat Kreatif
2	E-02	90	93	85	89	Sangat Kreatif
3	E-03	86	83	80	83	Sangat Kreatif
4	E-04	90	89	88	89	Sangat Kreatif
5	E-05	84	83	79	82	Sangat Kreatif
6	E-06	83	82	85	83	Sangat Kreatif
7	E-07	88	86	82	85	Sangat Kreatif
8	E-08	86	82	77	81	Sangat Kreatif
9	E-09	84	82	83	83	Sangat Kreatif
10	E-10	89	88	81	86	Sangat Kreatif
11	E-11	81	76	81	79	Kreatif
12	E-12	88	86	88	87	Sangat Kreatif
13	E-13	89	82	85	85	Sangat Kreatif
14	E-14	87	80	84	83	Sangat Kreatif
15	E-15	90	87	82	86	Sangat Kreatif
16	E-16	84	88	83	85	Sangat Kreatif
17	E-17	84	83	88	85	Sangat Kreatif
18	E-18	83	83	80	82	Sangat Kreatif
19	E-19	81	83	81	81	Sangat Kreatif
20	E-20	85	83	77	81	Sangat Kreatif
21	E-21	78	78	72	76	Kreatif
22	E-22	91	90	83	88	Sangat Kreatif
23	E-23	84	79	83	82	Sangat Kreatif
24	E-24	79	81	85	81	Sangat Kreatif
25	E-25	88	86	81	85	Sangat Kreatif
26	E-26	87	82	76	82	Sangat Kreatif
27	E-27	88	86	84	86	Sangat Kreatif
28	E-28	83	80	83	82	Sangat Kreatif
29	E-29	82	84	83	83	Sangat Kreatif
30	E-30	75	78	84	79	Kreatif
$\sum$		2555	2509	2470	2511	
$\bar{X}$		85	84	82	84	
Ketercapaian (%)		85	84	82	-	
Maksimal		91	93	89	89	
Minimal		75	76	72	76	
S^2		15.898	14.859	13.794	9.688	
S		3.98	3.85	3.71	3.11	
n		30	30	30	30	

DATA NILAI KREATIVITAS KELOMPOK KONTROL

No	Kode	Aspek Kreativitas			Nilai	Kriteria
		Kefasihan	Fleksibilitas	Kebaruan		
1	K-01	80	79	76	78	Kreatif
2	K-02	82	85	73	80	Kreatif
3	K-03	83	83	83	83	Sangat Kreatif
4	K-04	79	73	79	77	Kreatif
5	K-05	82	83	74	79	Kreatif
6	K-06	81	78	73	77	Kreatif
7	K-07	81	77	68	76	Kreatif
8	K-08	83	80	69	77	Kreatif
9	K-09	80	73	83	79	Kreatif
10	K-10	84	74	78	79	Kreatif
11	K-11	84	81	74	80	Kreatif
12	K-12	85	80	76	80	Sangat Kreatif
13	K-13	75	74	68	73	Kreatif
14	K-14	83	81	76	80	Sangat Kreatif
15	K-15	78	72	73	74	Kreatif
16	K-16	76	74	71	74	Kreatif
17	K-17	83	86	74	81	Sangat Kreatif
18	K-18	87	78	73	79	Kreatif
19	K-19	83	83	68	78	Kreatif
20	K-20	83	81	77	80	Sangat Kreatif
21	K-21	77	79	74	77	Kreatif
22	K-22	85	81	74	80	Kreatif
23	K-23	83	79	75	79	Kreatif
24	K-24	84	84	76	81	Sangat Kreatif
25	K-25	83	81	79	81	Sangat Kreatif
26	K-26	83	79	64	75	Kreatif
27	K-27	82	75	74	77	Kreatif
28	K-28	78	78	72	76	Kreatif
29	K-29	80	73	70	75	Kreatif
30	K-30	82	80	63	75	Kreatif
$\sum$		2449	2363	2207	2340	
$\bar{X}$		82	79	74	78	
Ketercapaian (%)		82	79	74	-	
Maksimal		87	86	83	83	
Minimal		75	72	63	73	
S^2		7.466	14.422	21.448	6.534	
S		2.73	3.798	4.631	2.56	
n		30	30	30	30	

Lampiran 10

CONTOH LEMBAR PENGAMATAN KARAKTER PERTEMUAN 1

LEMBAR PENGAMATAN
KARAKTER PESERTA DIDIK DALAM PEMBELAJARAN

3

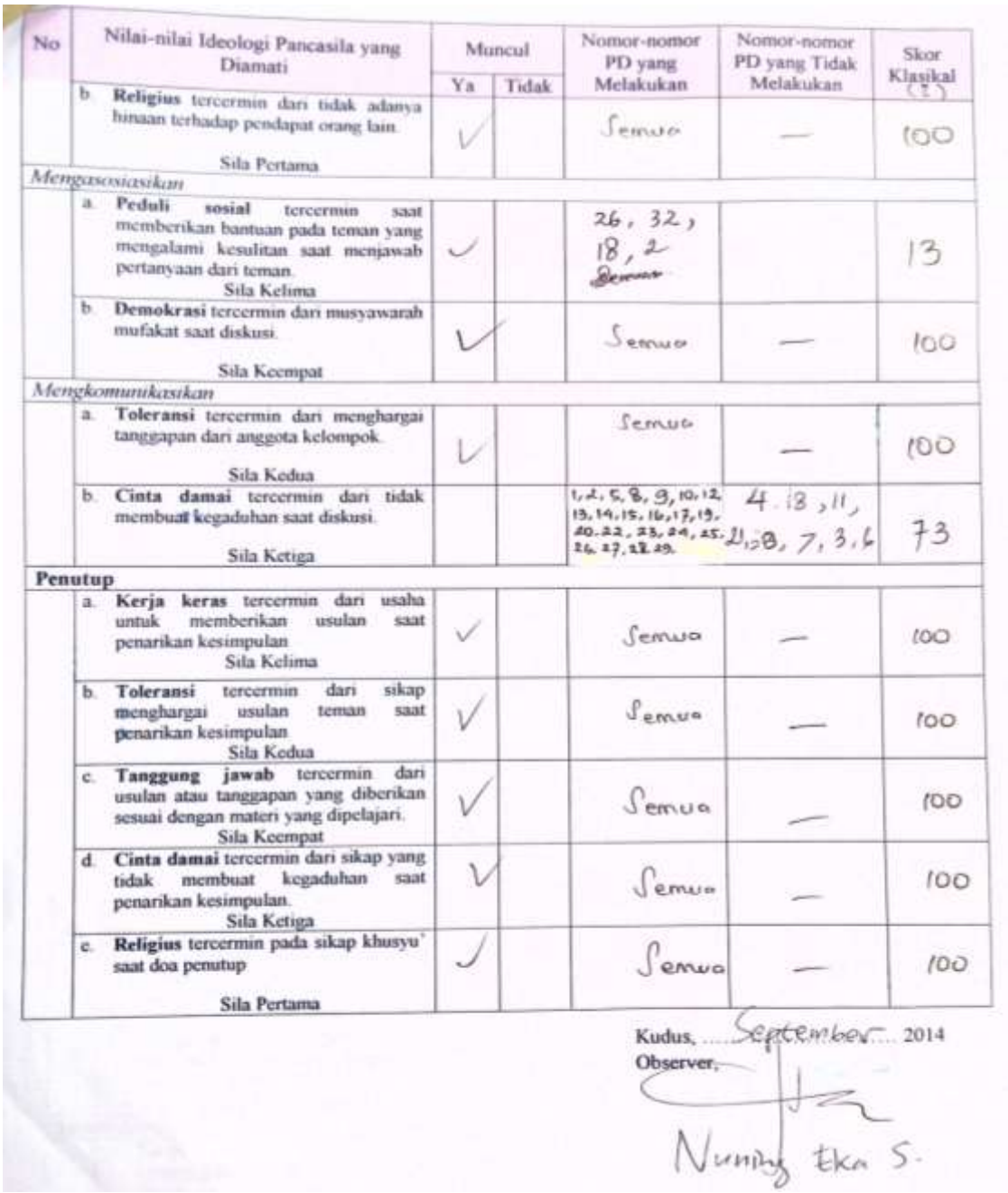
Pertemuan ke :

A. Petunjuk

Berilah tanda cek (√) pada kolom yang sesuai dengan pengamatan Anda pada setiap indikator, serta beri penjelasan yang diperlukan pada kolom nomor-nomor peserta didik yang melakukan maupun tidak!

B. Lembar Pengamatan

No	Nilai-nilai Ideologi Pancasila yang Diamati	Muncul		Nomor-nomor PD yang Melakukan	Nomor-nomor PD yang Tidak Melakukan	Skor Klasikal (%)
		Ya	Tidak			
Pendahuluan						
	a. **Religius** tercermin pada sikap khusyu' saat doa pembuka. Sila Pertama	√		Seluruh peserta didik	—	100
	b. **Toleransi** tercermin dari tidak mengganggu teman dalam kegiatan "motivasi". Sila Kedua	√		Seluruh peserta didik	—	100
	c. **Cinta damai** tercermin dari tidak membuat kegaduhan saat menyiapkan alat tulis. Sila Ketiga	√		2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	1, 30	93
	d. **Tanggung jawab** tercermin saat melaksanakan tugas untuk belajar materi yang akan diajarkan. Sila Keempat	√		Seluruh peserta didik	—	100
	e. **Kerja keras** tercermin dari usaha yang dilakukan untuk melaksanakan tugas yang diberikan Sila Kelima	√		Seluruh peserta didik	—	100
Kegiatan Inti						
Mengamati						
	a. **Rasa ingin tahu** tercermin dari fokus saat melihat media yang ditayangkan. Sila Kedua	√		Seluruh peserta didik	—	100
	b. **Jujur** tercermin dari originalitas saat mengerjakan LTM. Sila Pertama	√		Seluruh peserta didik	—	100
Menanya						
	a. **Komunikatif** tercermin dari aktif bertanya secara lisan tentang hal terkait materi. Sila Ketiga	√		14, 17, 32, 10, 30, 28	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 15, 16, 18, 19, 20, 21, 23, 24, 25, 26, 27, 29	20
	b. **Tanggung jawab** tercermin dari ketepatan waktu dalam pengumpulan pertanyaan tulis. Sila Keempat	√		Seluruh peserta didik	—	100
Mendiskusikan						
	a. **Kerja keras** tercermin dari kesungguhan dalam mengerjakan tugas kelompok. Sila Kelima	√		1, 2, 3, 5, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29	4, 6, 7, 30,	87



No	Nilai-nilai Ideologi Pancasila yang Diamati	Muncul		Nomor-nomor PD yang Melakukan	Nomor-nomor PD yang Tidak Melakukan	Skor Klasikal (%)
		Ya	Tidak			
	b. **Religius** tercermin dari tidak adanya hinaan terhadap pendapat orang lain. Sila Pertama	✓		Semua	—	100
Mengasosiasikan						
	a. **Peduli sosial** tercermin saat memberikan bantuan pada teman yang mengalami kesulitan saat menjawab pertanyaan dari teman. Sila Kelima	✓		26, 32, 18, 2		13
	b. **Demokrasi** tercermin dari musyawarah mufakat saat diskusi. Sila Keempat	✓		Semua	—	100
Mengkomunikasikan						
	a. **Toleransi** tercermin dari menghargai tanggapan dari anggota kelompok. Sila Kedua	✓		Semua	—	100
	b. **Cinta damai** tercermin dari tidak membuat kegaduhan saat diskusi. Sila Ketiga			1, 2, 5, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 19, 20, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29.	4, 18, 11, 21, 8, 7, 3, 6	73
Penutup						
	a. **Kerja keras** tercermin dari usaha untuk memberikan usulan saat penarikan kesimpulan Sila Kelima	✓		Semua	—	100
	b. **Toleransi** tercermin dari sikap menghargai usulan teman saat penarikan kesimpulan Sila Kedua	✓		Semua	—	100
	c. **Tanggung jawab** tercermin dari usulan atau tanggapan yang diberikan sesuai dengan materi yang dipelajari. Sila Keempat	✓		Semua	—	100
	d. **Cinta damai** tercermin dari sikap yang tidak membuat kegaduhan saat penarikan kesimpulan. Sila Ketiga	✓		Semua	—	100
	e. **Religius** tercermin pada sikap khusyu' saat doa penutup Sila Pertama	✓		Semua	—	100

Kudus, September 2014
Observer,

Nuning Eka S.

Contoh Perhitungan pada peserta didik K-02:

Kode	Aspek Karakter										Jumlah	Maks	%
	Sila-1		Sila-2		Sila-3		Sila-4		Sila-5				
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
K-02	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0	3.0	1.0	3.0	1.0	19	20	95

Perhitungan ini dilakukan pula pada seluruh peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol sebanyak empat kali (diukur setiap pertemuan). Perhitungan skor karakter secara lebih lengkap dapat dilihat pada Lampiran 11, sedangkan perolehan skor karakter seluruh peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol selama empat kali petemuan dapat dilihat pada Lampiran 12.

PERHITUNGAN TINGKAT KARAKTER PESERTA DIDIK

Rumus:

$$\text{Skor Karakter (\%)} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} x100\%$$

Kriteria:

Interval Skor Karakter	Skala Skor	Kriteria Karakter
80% ≤ x ≤ 100%	3.20 - 4.00	Sangat baik
70% ≤ x < 80%	2.80 - 3.19	Baik
60% ≤ x < 70%	2.40 - 2.79	Cukup baik
x < 60%	< 2.40	Kurang baik

(Dimodifikasi dari Kemendikbud, 2014)

Perhitungan:

Berikut ini adalah contoh perhitungan tingkat karakter peserta didik kelas kontrol yang memiliki kode K-02 setelah direkapitulasi sebanyak empat kali pertemuan. Selanjutnya, untuk peserta didik yang lain dihitung dengan cara yang sama sehingga diperoleh hasil sesuai tabel data nilai karakter kelompok eksperimen dan data nilai karakter kelompok kontrol seperti pada Lampiran 12.

No	Kode	Aspek Karakter										Nilai (%)	Kriteria
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	K-02	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.3	3.0	0.8	3.0	0.8	93	Sangat Baik

$$\text{Skor Karakter (\%)} = \frac{18.7}{20} x100\%$$

$$\text{Skor Karakter (\%)} = 93\%$$

Berdasarkan kriteria tingkat karakter, maka peserta didik dengan kode K-02 masuk kedalam kriteria sangat baik.

Keterangan Aspek Karakter:

1. Religius
2. Jujur
3. Toleransi
4. Rasa Ingin Tahu
5. Cinta Damai
6. Komunikatif
7. Tanggung Jawab
8. Demokrasi
9. Kerja Keras
10. Peduli Sosial

DATA NILAI KARAKTER KELOMPOK EKSPERIMEN

No	Kode	Aspek Karakter										Nilai	Kriteria
		Sila ke-1		Sila ke-2		Sila ke-3		Sila ke-4		Sila ke-5			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	E-01	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.5	3.0	1.0	3.0	0.8	96	Sangat Baik
2	E-02	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.5	3.0	1.0	3.0	0.8	96	Sangat Baik
3	E-03	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.0	3.0	1.0	3.0	0.8	94	Sangat Baik
4	E-04	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.8	3.0	1.0	3.0	1.0	98	Sangat Baik
5	E-05	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.0	3.0	1.0	3.0	0.8	93	Sangat Baik
6	E-06	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.5	3.0	1.0	3.0	0.8	96	Sangat Baik
7	E-07	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.3	3.0	1.0	3.0	0.8	95	Sangat Baik
8	E-08	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.3	3.0	1.0	3.0	1.0	95	Sangat Baik
9	E-09	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.3	3.0	1.0	2.8	0.8	93	Sangat Baik
10	E-10	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.3	3.0	1.0	3.0	0.8	95	Sangat Baik
11	E-11	2.8	1.0	3.0	1.0	3.0	0.0	3.0	1.0	3.0	0.8	93	Sangat Baik
12	E-12	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.8	99	Sangat Baik
13	E-13	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.3	3.0	1.0	3.0	1.0	96	Sangat Baik
14	E-14	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.3	3.0	1.0	3.0	0.8	95	Sangat Baik
15	E-15	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.0	3.0	1.0	3.0	0.8	94	Sangat Baik
16	E-16	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.5	3.0	1.0	3.0	0.8	96	Sangat Baik
17	E-17	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.8	3.0	1.0	3.0	1.0	99	Sangat Baik
18	E-18	3.0	1.0	3.0	1.0	2.5	0.5	3.0	1.0	3.0	1.0	95	Sangat Baik
19	E-19	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.0	3.0	1.0	3.0	0.8	93	Sangat Baik
20	E-20	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.3	3.0	1.0	3.0	0.8	94	Sangat Baik
21	E-21	3.0	1.0	2.8	1.0	2.8	0.0	3.0	1.0	2.8	0.8	90	Sangat Baik
22	E-22	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.0	3.0	1.0	3.0	0.8	93	Sangat Baik
23	E-23	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.3	3.0	1.0	3.0	0.8	94	Sangat Baik
24	E-24	3.0	1.0	3.0	1.0	2.5	0.0	3.0	1.0	3.0	0.8	91	Sangat Baik
25	E-25	3.0	1.0	2.8	1.0	3.0	0.3	3.0	1.0	2.8	0.8	93	Sangat Baik
26	E-26	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.0	3.0	1.0	2.8	0.8	93	Sangat Baik
27	E-27	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.3	3.0	1.0	2.8	0.8	94	Sangat Baik
28	E-28	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.8	99	Sangat Baik
29	E-29	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.5	3.0	1.0	3.0	0.8	96	Sangat Baik
30	E-30	3.0	1.0	3.0	1.0	2.5	0.3	3.0	1.0	3.0	0.8	93	Sangat Baik
$\sum$		89.8	30.0	89.5	30.0	86.3	9.3	90.0	30.0	88.8	23.8	2836	
$\bar{X}$		3.0	1.0	3.0	1.0	2.9	0.3	3.0	1.0	3.0	0.8	94.5	
Ketercapaian (%)		99.7	100	99.4	100	95.8	30.8	100	100	98.6	79.2	-	
Maksimal		3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	1	98.75	
Minimal		2.8	1.0	2.8	1.0	2.5	0.0	3.0	1.0	2.8	0.75	90	
S^2		0.01	0.00	0.01	0.00	0.03	0.08	0.00	0.00	0.01	0.01	5.12	
S		0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.3	0.0	0.0	0.1	0.1	2.3	
n		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	

Keterangan:

1. Religius
2. Jujur
3. Toleransi
4. Rasa Ingin Tahu
5. Cinta Damai
6. Komunikatif
7. Tanggung Jawab
8. Demokrasi
9. Kerja Keras
10. Peduli Sosial

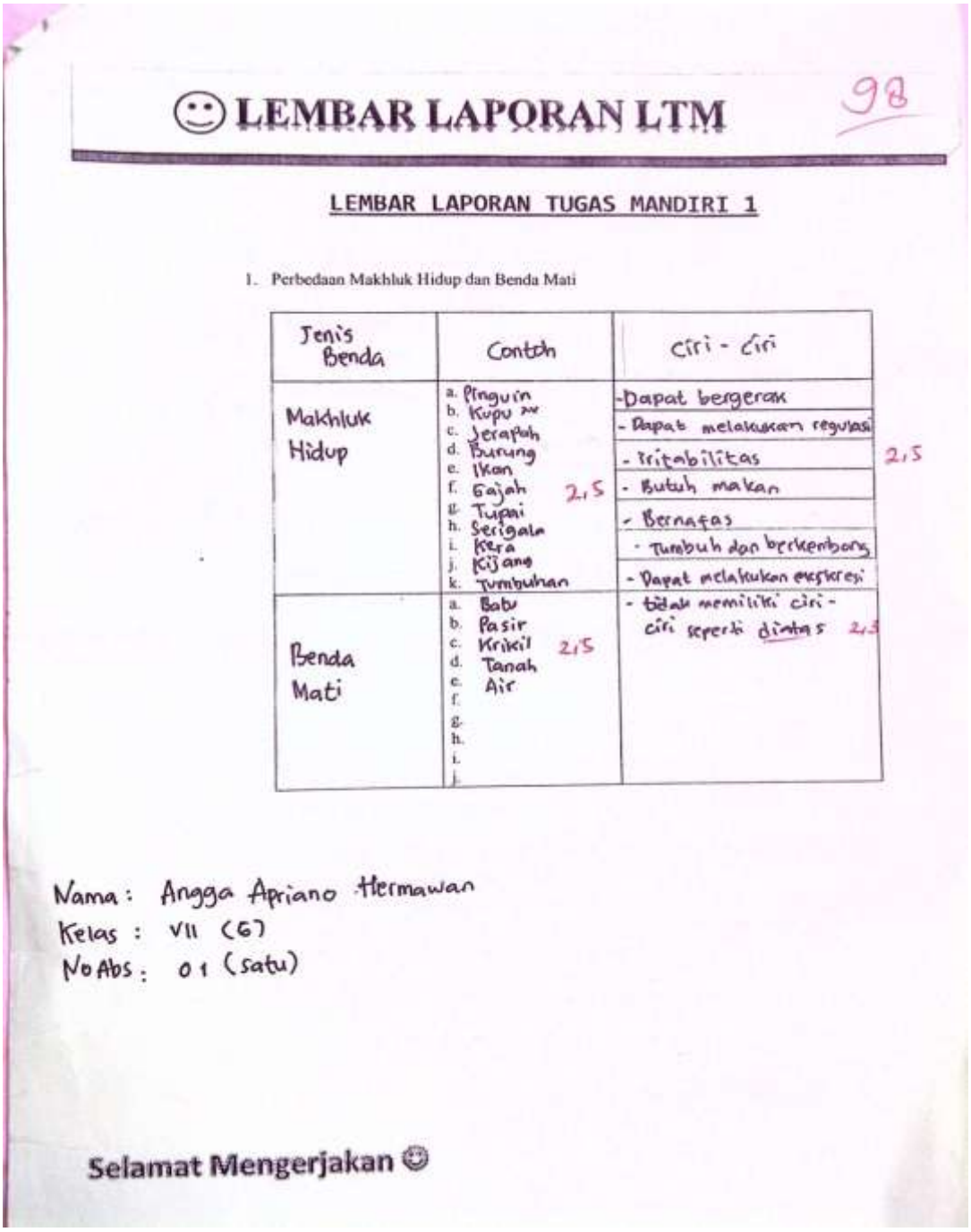
DATA NILAI KARAKTER KELOMPOK KONTROL

No	Kode	Aspek Karakter										Nilai	Kriteria
		Sila ke-1		Sila ke-2		Sila ke-3		Sila ke-4		Sila ke-5			
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10		
1	K-01	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.0	3.0	0.8	3.0	1.0	94	Sangat Baik
2	K-02	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.3	3.0	0.8	3.0	0.8	93	Sangat Baik
3	K-03	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.0	3.0	0.8	3.0	0.8	93	Sangat Baik
4	K-04	2.8	1.0	3.0	1.0	2.8	0.0	3.0	0.8	2.8	0.8	89	Sangat Baik
5	K-05	3.0	1.0	3.0	1.0	2.5	0.3	3.0	0.8	2.5	0.8	89	Sangat Baik
6	K-06	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.5	3.0	0.8	3.0	0.8	95	Sangat Baik
7	K-07	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.3	3.0	0.8	3.0	0.8	94	Sangat Baik
8	K-08	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.5	3.0	0.8	3.0	0.8	95	Sangat Baik
9	K-09	2.8	1.0	2.8	1.0	2.8	0.0	3.0	0.8	3.0	0.8	89	Sangat Baik
10	K-10	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.0	3.0	0.8	3.0	0.8	93	Sangat Baik
11	K-11	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.5	3.0	0.8	3.0	0.8	95	Sangat Baik
12	K-12	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.0	3.0	0.8	3.0	0.8	93	Sangat Baik
13	K-13	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.0	3.0	0.8	2.8	0.8	91	Sangat Baik
14	K-14	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.3	3.0	1.0	3.0	0.8	95	Sangat Baik
15	K-15	3.0	1.0	3.0	1.0	2.5	0.3	3.0	0.8	2.8	1.0	91	Sangat Baik
16	K-16	2.8	1.0	3.0	1.0	2.5	0.0	3.0	0.8	3.0	0.8	89	Sangat Baik
17	K-17	2.8	1.0	2.8	1.0	2.5	0.0	3.0	0.8	3.0	0.8	88	Sangat Baik
18	K-18	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.0	3.0	0.8	3.0	0.8	93	Sangat Baik
19	K-19	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.3	3.0	0.8	3.0	0.8	93	Sangat Baik
20	K-20	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.3	3.0	0.8	3.0	0.8	94	Sangat Baik
21	K-21	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.3	3.0	0.8	3.0	0.8	93	Sangat Baik
22	K-22	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.5	3.0	1.0	3.0	1.0	98	Sangat Baik
23	K-23	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.0	3.0	0.8	3.0	0.8	93	Sangat Baik
24	K-24	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.5	3.0	0.8	3.0	0.8	94	Sangat Baik
25	K-25	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.3	3.0	1.0	3.0	0.8	95	Sangat Baik
26	K-26	3.0	1.0	3.0	1.0	2.5	0.5	3.0	0.8	3.0	0.8	93	Sangat Baik
27	K-27	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.0	3.0	0.8	3.0	0.8	93	Sangat Baik
28	K-28	3.0	1.0	3.0	1.0	3.0	0.5	3.0	0.8	3.0	1.0	96	Sangat Baik
29	K-29	2.8	1.0	3.0	1.0	1.5	0.0	3.0	0.8	3.0	0.8	84	Sangat Baik
30	K-30	3.0	1.0	3.0	1.0	2.8	0.3	3.0	0.8	3.0	0.8	93	Sangat Baik
$\sum$		88.8	30	89.5	30	84.2	6	90	23.2	88.8	23.5	2770	
$\bar{X}$		2.9	1	2.9	1	2.8	0.2	3	0.8	2.9	0.8	92.3	
Ketercapaian (%)		98.6	100	99.4	100	93.6	20	100	77.5	98.6	78.3	-	
Maksimal		3	1	3	1	3	0.5	3	1	3	1	97.5	
Minimal		2.75	1	2.75	1	1.5	0	3	0.75	2.5	0.75	83.75	
S^2		0.01	0	0.01	0	0.09	0.04	0	0.01	0.01	0.01	8.16	
S		0.1	0	0.1	0	0.3	0.2	0	0.1	0.1	0.1	2.8	
n		30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	

Keterangan:

1. Religius
2. Jujur
3. Toleransi
4. Rasa Ingin Tahu
5. Cinta Damai
6. Komunikatif
7. Tanggung Jawab
8. Demokrasi
9. Kerja Keras
10. Peduli Sosial

CONTOH LEMBAR LAPORAN LTM 1



LEMBAR LAPORAN LTM

98

LEMBAR LAPORAN TUGAS MANDIRI 1

1. Perbedaan Makhluk Hidup dan Benda Mati

Jenis Benda	Contoh	Ciri - Ciri
Makhluk Hidup	a. Pinguin b. Kupu² c. Jerapah d. Burung e. Ikan f. Gajah 2,5 g. Tupai h. Serigala i. Kera j. Kijang k. Tumbuhan	-Dapat bergerak - Dapat melakukan regulasi - Iritabilitas 2,5 - Butuh makan - Bernafas - Tumbuh dan berkembang - Dapat melakukan ekskresi
Benda Mati	a. Batu b. Pasir c. Kriki'l 2,5 d. Tanah e. Air f. g. h. i. j.	- tidak memiliki ciri-ciri seperti diatas 2,5

Nama : Angga Apriano Hermawan
Kelas : VII (6)
No Abs : 01 (satu)

Selamat Mengerjakan ☺

Keterangan: Nilai LTM 1 kemudian dijumlahkan dengan nilai LTM 2, LTM 3 dan LTM 4 sehingga diperoleh rata-rata nilai LTM. Perhitungan ini dilakukan pula pada seluruh peserta didik kelas eksperimen dan kelas kontrol. Rekapitulasi seluruh nilai LTM peserta didik dapat dilihat pada Lampiran 15.

CONTOH HASIL *POSTTEST*

Angga Apriano Hermawan
VII G
01

85

SOAL PILIHAN GANDA

KLASIFIKASI BENDA & KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

Berilah tanda silang (x) pada huruf A, B, C atau D di depan jawaban yang benar!

Perhatikan cerita berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 1 dan 2!

Air sungai selalu mengalir dari tempat tinggi ke tempat yang lebih rendah dengan aliran yang deras terkadang membawa serta material seperti bebatuan kecil dan pasir sehingga terjadi sedimentasi batuan di muara sungai. Selain aliran air sungai, awan juga bergerak sesuai arah angin yang ada. Apakah gerakan benda-benda tersebut dapat disamakan dengan gerakan manusia? Ketika mendung, awan akan bertambah banyak jumlahnya, apakah hal ini dapat disamakan dengan bakteri yang terus membelah diri? Bagaimana dengan ayam yang bertelur, apakah dapat disamakan dengan fenomena awan yang bertambah ketika mendung?

1. Apakah awan yang jumlahnya selalu bertambah dapat disebut sebagai makhluk hidup?
   - X Tidak, karena awan tidak memiliki ciri kehidupan lain selain bertambah jumlahnya
   - B. Tidak, karena awan tidak berkembang biak
   - C. Ya, karena awan berkembang biak
   - D. Ya, karena awan memiliki seluruh ciri makhluk hidup

   Alasan: Karena pertambahannya tidak melalui proses reproduksi

2. Apakah angin yang mengalir seperti yang diceritakan pada soal tersebut dapat dikatakan sebagai makhluk hidup?
   - X Tidak, karena angin hanya memiliki ciri kehidupan yakni bergerak
   - B. Ya, karena angin memiliki salah satu ciri kehidupan yakni bergerak
   - C. Ya, karena angin memiliki salah satu ciri kehidupan yakni mengalir
   - D. Tidak, karena angin tidak memiliki salah satu ciri kehidupan yakni mengalir

   Alasan: Karena angin tidak mempunyai alat gerak

<u>Keterangan:</u> Nilai *posttest* ini kemudian digabungkan dengan nilai LTM dan kuis sehingga diperoleh nilai akhir pemahaman konsep. Data rerata nilai LTM, kuis, *posttest* dan nilai akhir dapat dilihat pada Lampiran 17, sedangkan cara menghitung nilai akhir dapat dilihat pada Lampiran 18

DATA NILAI LEMBAR TUGAS MANDIRI (LTM) KOLOMPOK EKSPERIMEN DAN KONTROL

No	Kode	Nilai LTM ke-				$\bar{X}$	No	Kode	Nilai LTM ke-				$\bar{X}$
		1	2	3	4				1	2	3	4	
1	E-01	98	97	98	95	97	1	K-01	94	98	96	88	94
2	E-02	95	97	100	95	97	2	K-02	95	98	94	91	95
3	E-03	94	95	100	87	94	3	K-03	97	92	94	96	95
4	E-04	98	96	100	96	98	4	K-04	89	89	94	87	90
5	E-05	96	95	100	85	94	5	K-05	95	98	94	85	93
6	E-06	95	100	100	95	98	6	K-06	97	98	95	89	95
7	E-07	94	91	100	95	95	7	K-07	97	88	95	90	93
8	E-08	95	94	98	85	93	8	K-08	97	89	96	87	92
9	E-09	94	89	98	95	94	9	K-09	93	88	94	88	91
10	E-10	97	97	98	95	97	10	K-10	95	84	95	90	91
11	E-11	94	89	98	92	93	11	K-11	94	88	96	86	91
12	E-12	98	98	98	95	97	12	K-12	96	96	95	87	94
13	E-13	95	90	100	93	95	13	K-13	97	95	95	85	93
14	E-14	96	96	98	93	96	14	K-14	97	97	96	91	95
15	E-15	96	91	100	94	95	15	K-15	94	89	94	85	91
16	E-16	98	98	100	94	98	16	K-16	94	94	96	87	93
17	E-17	95	90	98	94	94	17	K-17	95	90	95	90	93
18	E-18	94	89	100	94	94	18	K-18	87	92	91	88	90
19	E-19	98	89	98	94	95	19	K-19	97	94	94	85	93
20	E-20	98	91	98	86	93	20	K-20	96	96	95	90	94
21	E-21	95	89	96	85	91	21	K-21	97	96	96	85	94
22	E-22	93	93	98	94	95	22	K-22	90	91	90	89	90
23	E-23	98	90	98	95	95	23	K-23	95	95	94	89	93
24	E-24	96	90	97	86	92	24	K-24	89	97	96	87	92
25	E-25	97	89	98	85	92	25	K-25	94	95	94	99	96
26	E-26	94	90	98	91	93	26	K-26	97	85	95	86	91
27	E-27	94	90	99	96	95	27	K-27	96	94	96	86	93
28	E-28	98	90	98	96	96	28	K-28	94	98	96	91	95
29	E-29	98	100	98	94	98	29	K-29	85	83	91	85	86
30	E-30	98	89	98	95	95	30	K-30	97	89	94	85	91

DATA NILAI KUIS PESERTA DIDIK

No	Kode	Nilai Kuis ke-			$\bar{X}$	No	Kode	Nilai Kuis ke-			$\bar{X}$
		1	2	3				1	2	3	
1	E-01	95	96	98	96	1	K-01	90	89	95	91
2	E-02	96	95	95	95	2	K-02	95	90	93	93
3	E-03	95	100	94	96	3	K-03	90	93	95	93
4	E-04	95	94	95	95	4	K-04	89	89	92	90
5	E-05	97	96	97	97	5	K-05	94	93	95	94
6	E-06	97	98	98	98	6	K-06	98	90	96	95
7	E-07	98	97	100	98	7	K-07	97	87	94	93
8	E-08	92	96	97	95	8	K-08	100	89	100	96
9	E-09	91	96	98	95	9	K-09	100	100	96	99
10	E-10	95	98	98	97	10	K-10	90	90	98	93
11	E-11	98	92	97	96	11	K-11	91	100	96	96
12	E-12	97	97	96	97	12	K-12	94	98	98	97
13	E-13	98	100	98	99	13	K-13	89	100	97	95
14	E-14	95	98	94	96	14	K-14	90	95	96	94
15	E-15	97	94	93	95	15	K-15	95	95	97	96
16	E-16	97	96	97	97	16	K-16	90	98	92	93
17	E-17	97	100	98	98	17	K-17	90	87	98	92
18	E-18	100	96	97	98	18	K-18	91	93	95	93
19	E-19	100	94	97	97	19	K-19	95	100	100	98
20	E-20	91	98	98	96	20	K-20	95	95	97	96
21	E-21	96	93	97	95	21	K-21	90	95	97	94
22	E-22	97	100	96	98	22	K-22	98	100	98	99
23	E-23	98	95	95	96	23	K-23	93	94	98	95
24	E-24	97	94	100	97	24	K-24	91	96	97	95
25	E-25	100	94	95	96	25	K-25	89	91	98	93
26	E-26	93	96	100	96	26	K-26	97	95	98	97
27	E-27	98	98	98	98	27	K-27	100	92	98	97
28	E-28	100	97	100	99	28	K-28	100	92	97	96
29	E-29	93	100	98	97	29	K-29	90	93	95	93
30	E-30	97	98	98	98	30	K-30	96	98	96	97

DATA NILAI RERATA LTM, RERATA KUIS DAN *POSTTEST* PESERTA DIDIK

No	Kode	Nilai			NA	No	Kode	Nilai			NA
		LTM	Kuis	*Posttest*				LTM	Kuis	*Posttest*	
1	E-01	97	96	85	91	1	K-01	94	91	80	86
2	E-02	97	95	80	88	2	K-02	95	93	80	87
3	E-03	94	96	90	93	3	K-03	95	93	80	87
4	E-04	98	95	85	91	4	K-04	90	90	80	85
5	E-05	94	97	85	90	5	K-05	93	94	85	89
6	E-06	98	98	80	89	6	K-06	95	95	85	90
7	E-07	95	98	75	86	7	K-07	93	93	80	86
8	E-08	93	95	90	92	8	K-08	92	96	80	87
9	E-09	94	95	80	87	9	K-09	91	99	80	87
10	E-10	97	97	95	96	10	K-10	91	93	85	88
11	E-11	93	96	75	85	11	K-11	91	96	95	94
12	E-12	97	97	80	88	12	K-12	94	97	80	88
13	E-13	95	99	85	91	13	K-13	93	95	80	87
14	E-14	96	96	85	90	14	K-14	95	94	75	85
15	E-15	95	95	80	87	15	K-15	91	96	75	84
16	E-16	98	97	85	91	16	K-16	93	93	80	87
17	E-17	94	98	90	93	17	K-17	93	92	80	86
18	E-18	94	98	80	88	18	K-18	90	93	75	83
19	E-19	95	97	80	88	19	K-19	93	98	80	88
20	E-20	93	96	80	87	20	K-20	94	96	80	87
21	E-21	91	95	80	87	21	K-21	94	94	85	89
22	E-22	95	98	90	93	22	K-22	90	99	85	90
23	E-23	95	96	80	88	23	K-23	93	95	80	87
24	E-24	92	97	75	85	24	K-24	92	95	85	89
25	E-25	92	96	85	90	25	K-25	96	93	80	87
26	E-26	93	96	80	87	26	K-26	91	97	80	87
27	E-27	95	98	85	91	27	K-27	93	97	80	87
28	E-28	96	99	75	86	28	K-28	95	96	90	93
29	E-29	98	97	80	89	29	K-29	86	93	80	85
30	E-30	95	98	80	88	30	K-30	91	97	80	87
$\sum$		2848	2899	2475	2674	$\sum$		2773	2839	2440	2623
$\overline{X}$		95	97	83	89	$\overline{X}$		92	95	81	87
Maksimal		98	99	95	96	Maksimal		96	99	95	94
Minimal		91	95	75	85	Minimal		86	90	75	83
S^2		3.12	1.46	25.43	6.85	S^2		4.39	4.93	17.13	5.32
S		1.8	1.2	5.1	2.7	S		2.1	2.2	4.1	2.3
n		30	30	30	30	n		30	30	30	30

PERHITUNGAN HASIL BELAJAR (PEMAHAMAN KONSEP) PESERTA DIDIK

Rumus:

$$\text{NA} = \frac{\bar{a} + \bar{\bar{b}} + 2c}{4}$$

Keterangan:

NA : Nilai akhir

$\bar{a}$: Rata-rata nilai LTM

$\bar{b}$: Rata-rata nilai kuis

c : Nilai *post test*

Perhitungan:

Berikut ini adalah contoh perhitungan hasil belajar peserta didik kelas eksperimen yang memiliki kode E-01. Selanjutnya, untuk peserta didik yang lain dihitung dengan cara yang sama sehingga diperoleh hasil sesuai tabel data nilai akhir peserta didik kelompok eksperimen dan data nilai akhir peserta didik kelompok kontrol.

No	Kode	Nilai		
		$\bar{a}$	$\bar{b}$	c
1	E-01	97	96	85

$$\text{NA} = \frac{97 + 96 + 2x85}{4}$$

$$\text{NA} = \frac{363}{4}$$

$$\text{NA} = 91$$

Nilai akhir hasil belajar peserta didik dengan kode E-01 adalah 91.

KISI-KISI SOAL MATA PELAJARAN IPA SMP KELAS VII (REVISI)

Satuan Pendidikan : SMP / MTs
Mata pelajaran : IPA
Kurikulum : 2013

Jumlah soal : 20
Bentuk Soal : Pilihan Ganda
Penyusun : Fitria Nur Aini (4001411029)

Topik	Sub Topik	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Kelas / Semester	Indikator soal	Nomor	Kunci	Kognitif
Klasifikasi Benda	Mengidentifikasi benda-benda di sekitar Membedakan makhluk hidup dengan benda tak hidup Zat padat, cair dan gas Unsur, senyawa dan campuran	3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.2. Mengidentifikasi ciri hidup dan tak hidup dari benda-benda dan makhluk hidup yang ada di lingkungan sekitar.	VII / 1	Mengidentifikasi ciri benda • Mengevaluasi ciri benda • Mengevaluasi ciri benda Mengidentifikasi ciri makhluk hidup • Menerapkan ciri – ciri makhluk hidup • Mengidentifikasi perbedaan pertumbuhan dan perkembangan Mengklasifikasikan materi • Menganalisis fenomena miniskus pada air Menjelaskan tentang unsur • Merumuskan unsur penyusun senyawa • Menganalisis unsur penyebab penyakit Menjelaskan tentang senyawa • Mengidentifikasi sifat suatu senyawa • Mampu menghitung jumlah atom dalam suatu	1 2 3 4 6 7 8 5 9	A A C D B A A A B	C5 C5 C3 C3 C4 C6 C4 C3 C5

Topik	Sub Topik	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Kelas / Semester	Indikator soal	Nomor	Kunci	Kognitif
	Larutan asam, basa dan indikator				senyawa Menjelaskan tentang campuran • Menentukan sifat larutan berdasar indikator alami	10	C	C5
Klasifikasi Makhluk Hidup	Bagaimana Mengelom-pokkan Tumbuhan dan Hewan (Kunci Dikotom)	3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.	3.4 Memahami prosedur pengklasifikasian makhluk hidup dan benda-benda tak-hidup sebagai bagian kerja ilmiah, serta mengklasifikasikan berbagai makhluk hidup dan benda-benda tak-hidup berdasarkan ciri yang diamati.	VII / 1	Menjelaskan tentang klasifikasi dikotom. • Mengetahui dasar suatu kelompok tumbuhan. • Menganalisis ciri pada urutan takson. Menjelaskan klasifikasi tumbuhan. • Memilih pernyataan yang benar tentang klasifikasi. Menjelaskan klasifikasi hewan • Mengelompokkan hewan sesuai kriteria tertentu. Menjelaskan tentang kunci determinasi. • Memasukkan tumbuhan dalam kuplet determinasi. • Membuat kesimpulan dari kunci determinasi	11 12 13 14 15 16	A C A A C A	C5 C4 C5 C2 C6 C5

Topik	Sub Topik	Kompetensi Inti	Kompetensi Dasar	Kelas / Semester	Indikator soal	Nomor	Kunci	Kognitif
	Klasifikasi Mikroskopis dan Jamur				Mengidentifikasi bagian-bagian mikroskop. • Menunjukkan bagian mikroskop dengan fungsi tertentu.	17	C	C4
					Menjelaskan cara penggunaan mikroskop. • Menjelaskan cara meletakkan preparat.	18	A	C3
					Menjelaskan tentang jamur mikroskopis. • Menjelaskan makna suatu pernyataan.	19	B	C2
					Menjelaskan tentang jamur makroskopis. • Memilih gambar jamur yang benar.	20	A	C3

KISI-KISI SOAL *POSTTEST* (REVISI)

Tema	Indikator	Nomor Soal	Tingkat Kognitif	Kunci Jawaban
Klasifikasi Benda	1. Peserta didik **secara mandiri** mampu mengidentifikasi ciri-ciri benda.	1 2	C5 C5	A A
	2. Peserta didik **secara mandiri** mampu mengidentifikasi ciri-ciri makhluk hidup.	3 4	C3 C3	C D
	3. Peserta didik **secara teliti** mampu mengklasifikasikan materi.	6	C4	B
	4. Peserta didik **secara jujur** mampu menjelaskan tentang unsur.	7 8	C6 C4	A A
	5. Peserta didik **secara mandiri** mampu menjelaskan tentang senyawa.	5 9	C3 C5	A B
	6. Peserta didik **secara jujur** mampu menjelaskan tentang campuran.	10	C5	C
Klasifikasi Makhluk Hidup	7. Peserta didik **secara mandiri** mampu melakukan pengelompokan dikotom.	11 12	C5 C4	A C
	8. Peserta didik **secara kreatif** mampu mengklasifikasikan tumbuhan sesuai dasar klasifikasi tumbuhan.	13	C5	A
	9. Peserta didik **secara kreatif** mampu mengklasifikasikan hewan sesuai dasar klasifikasi hewan.	14	C2	A
	10. Peserta didik **secara jujur** mampu menjelaskan tentang kunci determinasi.	15 16	C6 C5	C A
	11. Peserta didik **secara teliti** mampu mengidentifikasi bagian-bagian mikroskop.	17	C4	C
	12. Peserta didik **secara sistematis** mampu menjelaskan cara penggunaan mikroskop.	18	C3	A
	13. Peserta didik **secara kreatif** mampu menjelaskan jamur mikroskopis.	19	C2	B
	14. Peserta didik **secara jujur** mampu mempresentasikan tentang jamur makroskopis dan mikroskopis.	20	C3	A

Keterangan:

C1	Mengetahui	C4	Menganalisis
C2	Memahami	C5	Mengevaluasi
C3	Mengaplikasikan	C6	Mencipta

Lampiran 20

SOAL PILIHAN GANDA (REVISI)

KLASIFIKASI BENDA & KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

Berilah tanda silang (x) pada huruf A, B, C atau D di depan jawaban yang benar!

Perhatikan cerita berikut untuk menjawab pertanyaan nomor 1 dan 2!

Air sungai selalu mengalir dari tempat tinggi ke tempat yang lebih rendah dengan aliran yang deras terkadang membawa serta material seperti bebatuan kecil dan pasir sehingga terjadi sedimentasi batuan di muara sungai. Selain aliran air sungai, awan juga bergerak sesuai arah angin yang ada. Apakah gerakan benda-benda tersebut dapat disamakan dengan gerakan manusia? Ketika mendung, awan akan bertambah banyak jumlahnya, apakah hal ini dapat disamakan dengan bakteri yang terus membelah diri? Bagaimana dengan ayam yang bertelur, apakah dapat disamakan dengan fenomena awan yang bertambah ketika mendung?

1. Apakah awan yang jumlahnya selalu bertambah dapat disebut sebagai makhluk hidup?
   A. Tidak, karena awan tidak memiliki ciri kehidupan lain selain bertambah jumlahnya
   B. Tidak, karena awan tidak berkembang biak
   C. Ya, karena awan berkembang biak
   D. Ya, karena awan memiliki seluruh ciri makhluk hidup

Alasan:

2. Apakah angin yang mengalir seperti yang diceritakan pada soal tersebut dapat dikatakan sebagai makhluk hidup?
   A. Tidak, karena angin hanya memiliki ciri kehidupan yakni bergerak
   B. Ya, karena angin memiliki salah satu ciri kehidupan yakni bergerak
   C. Ya, karena angin memiliki salah satu ciri kehidupan yakni mengalir
   D. Tidak, karena angin tidak memiliki salah satu ciri kehidupan yakni mengalir

Alasan:

3. Perhatikan pernyataan berikut :
   (i) Tumbuhan bergerak tertiup angin
   (ii) Budi menyebrang lautan menggunakan kapal pesiar
   (iii) Aziz berlari mengejar Resti
   (iv) Kerbau diangkut menggunakan truk
   Pernyataan yang menunjukkan ciri makhluk hidup bergerak adalah....
   A. i B. ii C. iii D. iv

Alasan:

4. Perhatikan Tabel 1 berikut !

No.	Pertumbuhan	Perkembangan
i.	Dapat kembali seperti semula	Tidak dapat kembali seperti semula
ii.	Dapat diukur	Tidak dapat diukur
iii.	Butuh waktu singkat	Butuh waktu lama
iv.	Bersifat kuantitatif	Bersifat kualitatif

   Pernyataan yang benar pada Tabel 1 ditunjukkan oleh poin nomor ....
   A. i dan ii B. ii dan iii C. iii dan iv D. ii dan iv

Alasan:

5. Perhatikan pernyataan berikut!
   i. Terbentuk melalui reaksi kimia.
   ii. Unsur pembentuk masih mempertahankan sifat aslinya.
   iii. Tidak membawa sifat asli dari unsur penyusunnya.
   iv. Unsur penyusun dapat dipisahkan dengan filtrasi.

   Pernyataan yang tepat mengenai sifat Natrium klorida sebagai senyawa adalah....

   A. i dan iii B. i dan ii C. ii dan iii D. iii dan iv

Alasan:

6. Apabila kita menuangkan air ke dalam gelas maka akan terjadi miniskus ... karena ....
   A. Cekung, adhesi lebih kecil dari kohesi
   B. Cekung, adhesi lebih besar dari kohesi
   C. Cembung, adhesi lebih kecil dari kohesi
   D. Cembung, adhesi lebih besar dari kohesi

Alasan:

Perhatikan Tabel 2 berikut untuk mengerjakan soal no 7 dan 8!

No.	Nama Latin	Nama Indonesia	Lambang
1.	Oxygen	Oksigen	O
2.	Hydrogen	Hidrogen	H
3.	Carbon	Karbon	C
4.	Sulphur	Belerang	S
5.	Phosphorus	Fosfor	P
6.	Nitrogen	Nitrogen	N
7.	Iodium	Iodin	I
8.	Nitrogenium	Nitrogen	N

7. Unsur penyusun karbon dioksida pada Tabel 2 ditunjukkan pada nomor ...

   A. 1 dan 3 B. 1 dan 2 C. 2 dan 3 D. 3 dan 4

Alasan:

8. Seseorang dapat menderita Gondok atau pembesaran kelenjar *tyroid* apabila makanan kekurangan garam yang mengandung unsur nomor ... pada Tabel 2.

   A. 7 B. 5 C. 3 D. 1

Alasan:

9. Asam cuka CH_3COOH terdiri dari ... macam unsur.

   A. 6 B. 3 C. 8 D. 2

Alasan:

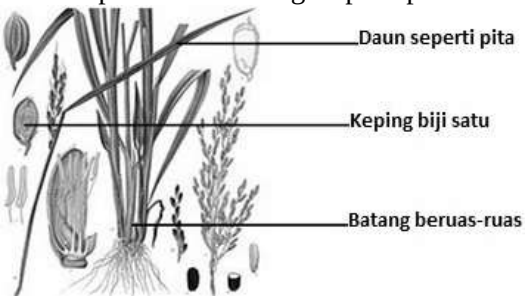
10. Ibu membuat nasi kuning dengan menambahkan pewarna alami dari sari kunyit. Namun setelah dikukus nasi ibu justru berwarna jingga. Hal ini dimungkinkan nasi ibu telah tercampur dengan larutan yang bersifat ... . Padahal ketika ketumpahan cuka, nasi kuning ibu tetap berwarna kuning.

    A. netral B. asam C. Basa D. Koloid

Alasan:

Soal untuk nomor 11 dan 12.

Lia mendapatkan tugas untuk mengamati dan mencatat tumbuhan yang ada di lingkungan sekitar rumahnya. Daftar tumbuhan yang berhasil dicatat Lia adalah padi, rumput, kelapa, jagung, mangga, rambutan, pinus, durian, pisang, semangka, waluh, melon dan kapas. Lia telah berhasil memasukkan tumbuhan padi, jagung dan kelapa kedalam *family* Graminae. *Family* Graminae biasa disebut dengan suku rumput-rumputan. Tumbuhan lainnya juga telah berhasil diklasifikasikan oleh Lia berdasarkan persamaan ukuran tubuh, habitus maupun ciri morfologi seperti pada Gambar 1.



Gambar 1

11. Dasar pengelompokan tumbuhan padi, jagung dan kelapa kedalam *family* Graminae adalah … .
    A. Persamaan ciri morfologi
    B. Persamaan tempat hidup di darat
    C. Persamaan memiliki klorofil
    D. Persamaan dapat digunakan sebagai bahan pangan

Alasan:

12. Pernyataan yang benar tentang urutan takson makhluk hidup adalah … .
    A. Perbedaan yang dimiliki organisme dari atas ke bawah akan semakin besar
    B. Jumlah organisme dari atas ke bawah akan semakin besar
    C. Persamaan yang dimiliki organisme dari atas ke bawah akan semakin sedikit
    D. Hubungan kekerabatan organisme dari atas ke bawah akan semakin jauh

Alasan:

13. Perhatikan pernyataan-pernyataan di bawah ini!
    i. Organ perkembangbiakan pohon pinus sama dengan pohon mangga.
    ii. Generatif adalah cara berkembangbiak tanaman padi dan kapas.
    iii. Bentuk daun pohon kelapa sama dengan bentuk daun tanaman pandan.
    iv. Habitus tanaman semangka sama dengan habitus tanaman melon.

    Pernyataan yang benar berdasarkan kriteria pengklasifikasian tumbuhan adalah … .
    A. ii dan iii B. ii dan iv C. i dan ii D. i dan iii

Alasan:

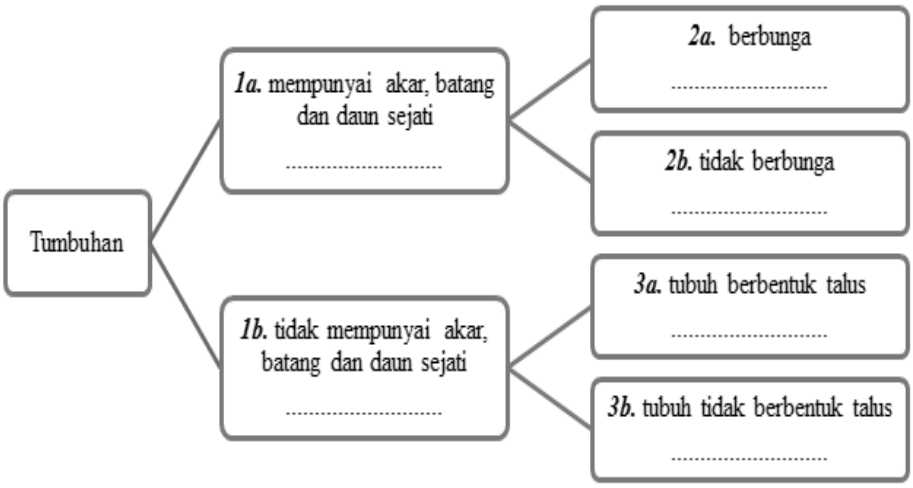
14. Perhatikan daftar hewan di bawah ini!

i.	Harimau	iii.	Bebek	v.	Penguin	vii.	Tikus
ii.	Ayam	iv.	Kuda	vi.	Elang	viii.	Gajah

    Contoh pengelompokan hewan yang paling tepat adalah … .
    A. Kelompok 1: i, iv, vii dan viii. Kelompok 2: ii, iii, v dan vi.
    B. Kelompok 1: i, iv, vi dan viii. Kelompok 2: ii, iii, v dan vii.
    C. Kelompok 1: i, iv, vi dan vii. Kelompok 2: ii, iii, v dan viii.
    D. Kelompok 1: i, iv, v dan vi. Kelompok 2: ii, iii, vii dan viii.

Alasan:

Kunci determinasi ini untuk menjawab soal nomor 15 dan 16.



Gambar 2

Daftar tumbuhan yang berada disekeliling kita adalah:

(i)	Jagung	(iii)	Lumut hati	(v)	Kacang tanah	(vii)	Paku-pakuan
(ii)	Padi	(iv)	Lumut daun	(vi)	Rumput jepang		

15. Tumbuhan yang dapat memasuki kuplet ***2b*** adalah . . .
    A. Kacang tanah
    B. B. lumut daun
    C. rumput jepang
    D. paku-pakuan

Alasan:

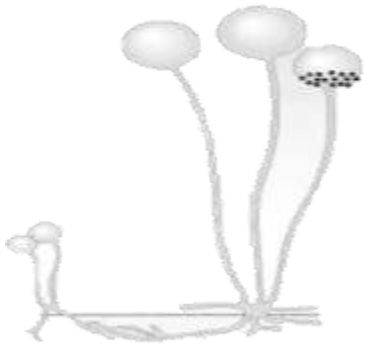
16. Simpulan dari kunci determinasi tersebut adalah … .
    A. Kunci determinasi dapat digunakan untuk mengelompokkan organisme pada takson makhluk hidup.
    B. Kunci determinasi digunakan untuk mengetahui asal usul makhluk hidup.
    C. Pengelompokan organisme menggunakan dasar perbedaan yang dimiliki oleh setiap organisme.
    D. Pengelompokan organisme mulai ciri khusus menuju ciri paling umum.

Alasan:

Soal untuk nomor 17 sampai 20.

Faza telah melakukan penyelidikan terhadap jamur pada suatu bahan makanan menggunakan mikroskop cahaya. Gambar mikroskop cahaya dapat dilihat pada Gambar 3. Sebelum melakukan penyelidikan, Guru terlebih dahulu menjelaskan nama-nama bagian mikroskop beserta fungsinya. Faza memulai proses penyelidikan jamurnya. Dia mengambil mikroskop yang berada di dalam lemari menuju meja praktikum lalu mengamati sampel jamur yang berada dalam *objeck glass*. Faza melihat jamur yang berada pada makanan tersebut seperti pada Gambar 4. Setelah pulang sekolah, Faza terkejut melihat jamur di kebun belakang sekolah yang dapat dilihat tanpa menggunakan mikroskop seperti jamur kuping, merang, kayu dan tiram.

Gambar 3



Gambar 4

17. Bagian mikroskop yang memiliki fungsi seperti lup adalah … .
    A. (a) Lensa objektif
    B. (c) Lensa okuler
    C. (a) Lensa okuler
    D. (c) Lensa objektif

Alasan:

18. Cara peletakan preparat yang benar agar Faza dapat melihat jamur yang diinginkan adalah….
    A. Preparat diletakkan di tengah lubang meja sediaan dan dijepit menggunakan klip
    B. Preparat diletakkan di atas meja sediaan dan dijepit menggunakan tangan praktikan
    C. Preparat diletakkan di atas kondensor tanpa dijepit apapun
    D. Preparat diletakkan di atas meja sediaan dan dijepit menggunakan klip

Alasan:

19. Jamur merupakan organisme yang bersifat saprofit. Makna dari pernyataan tersebut adalah . .
    A. Organisme yang menghisap makanan dari organisme yang ditumpanginya
    B. Organisme yang yang makan bahan organic yang sudah mati atau busuk
    C. Organisme yang hidup dengan organisme hidup lainnya
    D. Organisme yang menggantungkan hidupnya kepada organisme lain.

Alasan:

20. Jamur merang yang dilihat oleh Faza saat pulang sekolah secara benar ditunjukkan pada gambar … .
    A.
    B.
    C.
    D.

Alasan:

KUNCI JAWABAN

POSTTEST (REVISI)

KLASIFIKASI BENDA DAN KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

SEKOLAH MENENGAH PERTAMA (SMP)

TAHUN PELAJARAN 2014/2015

1	A	6	B	11	A	16	A
2	A	7	A	12	C	17	C
3	C	8	A	13	A	18	A
4	D	9	B	14	A	19	B
5	A	10	C	15	C	20	A

Lampiran 22

DRAF ANALISIS GURU
(WAWANCARA)

1. Silahkan perkenalkan diri anda?
   Jawaban: Nuning Eka S., S.Pd guru mata pelajaran IPA kelas VIIE, VIIF, VIIG, VIIH dan VIIIA
2. Bagaimana pembelajaran IPA?
   Jawaban: Pembelajaran IPA selama ini berjalan lancar walaupun masih harus menyesuaikan kurikulum 2013. Selain itu pola pikir peserta didik terutama kelas VII juga harus dipersiapkan untuk menerima materi IPA yang terpadu agar tidak terjadi miskonsepsi.
3. Metode yang digunakan Anda dalam mengajar? (monoton ceramah atau sudah menggunakan variasi lain? Sebutkan bila ada!)
   Jawaban: Metode eksperimen, diskusi dan selalu ada metode ceramah. Pemilihan metode disesuaikan dengan materi yang diajarkan agar tujuan pembelajaran dapat terlaksana. Metode ceramah juga selalu diberikan karena peserta didik kelas VII masih terbiasa menerima materi yang disampaikan dengan ceramah sehingga belum bisa ditinggalkan sepenuhnya.
4. Apakah siswa tertarik dengan pembelajaran IPA yang berlangsung selama ini? Mengapa?
   Jawaban: Peserta didik tertarik dengan pembelajaran IPA yang berlangsung selama ini karena banyak memberikan aktivitas (kegiatan) yang dapat menambah pemahaman konsep mereka.
5. Apakah Anda pernah menggunakan media pembelajaran? Sebutkan?
   Jawaban: Pernah. Media torso, charta maupun *power point*.
6. Selain di kelas, di mana lagi pembelajaran biasa berlangsung?
   Jawaban: pembelajaran dilaksanakan di luar ruangan. Biasanya pada materi yang berkaitan dengan alam sekitar yang memungkinkan peserta didik untuk mengamatinya secara langsung.
7. Bagaimana soal-soal yang diberikan Anda? Bervariasi?
   Jawaban: Soal pilihan ganda, isian singkat dan uraian.
8. Apakah Anda memotivasi siswa sebelum memulai pembelajaran? Bagaimana caranya?
   Jawaban: Iya. Cara yang dilakukan adalah menceritakan pengalaman pribadi atau cerita yang dapat membuat peserta didik termotivasi.
9. Apakah Anda memulai pembelajaran dengan berdoa?
   Jawaban: Iya. Walaupun terdapat beberapa peserta didik yang tidak melakukannya.
10. Apakah anda melibatkan siswa secara aktif dalam pembelajaran? Pada bagian apa?
    Jawaban: Iya terutama pada saat meminta pendapat pribadi peserta didik maupun pengambilan kesimpulan.
11. Ada diskusi kelas dalam pembelajaran? Mengenai apa?
    Jawaban: Ada. Diskusi dilakukan pada materi yang berkaitan dengan masalah yang sedang terjadi. Diskusi terutama diskusi kelompok ini jarang dilakukan karena keterbatasan waktu yang tersedia.

12. Apakah Anda memberi kesempatan untuk siswa memaparkan hasil kerja baik individu maupun kelompok di kelas?
    Jawaban: Iya biasanya pemaparan hasil kerja dilakukan oleh ketua kelompok sedangkan yang lain menanggapi, memberi tambahan atau bertanya. Peserta didik yang menanggapi maupun bertanya biasanya hanya dilakukan oleh beberapa peserta didik saja karena yang lain kebanyakan jarang berpendapat.
13. Reaksi apa yang Anda berikan setelah peserta didik selesai memaparkan hasil kerja di kelas?
    Jawaban: Peserta didik yang aktif dalam pembelajaran akan diberi poin tambahan untuk memacu semangat mereka dalam belajar. Hal ini karena sulit memacu keaktifan peserta didik tanpa adanya timbal balik berupa nilai tambah kepada peserta didik,
14. Apakah kesimpulan disampaikan pada akhir pembelajaran? Siapa yang membuat?
    Jawaban: Iya. Kesimpulan disampaikan di akhir pembelajaran. Guru terlebih dahulu memberikan pertanyaan yang jawabannya adalah kesimpulan pembelajaran.
15. Pernah mendengar tentang pendidikan karakter? Apa yang anda ketahui tentang pendidikan karakter?
    Jawaban: Pernah. Suatu pembelajaran yang menekankan karakter berupa sikap peserta didik dalam proses pembelajaran.
16. Pernah mendapat sosialisasi tentang pendidikan karaketer?
    Jawaban: Pernah
17. Pernahkah Anda menekankan pentingnya karakter pada peserta didik?
    Jawaban: Pernah.
18. Apa tindakan Anda dalam memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk menumbuhkembangkan nilai karakter selama pembelajaran berlangsung?
    Jawaban: contohnya berdoa sebelum dan sesudah belajar maupun mengajari peserta didik berbicara dengan sopan dan santun
19. Pernahkah peserta didik melakukan hal-hal yang melanggar peraturan?
    Jawaban: Pernah. Itupun hanya dilakukan oleh beberapa peserta didik.
20. Anda bisa memberi contoh perbuatan yang mencerminkan nilai pancasila?
    Jawaban: Berdoa sebelum dan sesudah belajar, bertanggung jawab pada tugas yang diberikan, bekerja sama dengan teman, gotong royong dalam melakukan tugas kelompok serta meghargai pendapat teman.
21. Pernah ada kenakalan pelajar yang terjadi di sekolah ini? Sebutkan?
    Jawaban: Pernah. Mencontek, laki-laki mencoba memanjangkan rambut serta seragam yang dibuat ketat.
22. Bagaimana pendapat anda tentang pelajar yang tawuran atau yang kedapatan sedang melakukan kenakalan yang lainnya?
    Jawaban: Peserta didik tersebut perlu diarahkan dan diberi kegiatan untuk mengisi waktu luangnya secara bermanfaat agar tidak melakukan hal yang sama.
23. Menurut anda, pendidikan karakter itu masih dibutuhkan tidak? Mengapa?
    Jawaban: Pendidikan karakter masih dibutuhkan untuk meminimalisir penyelewengan yang terjadi pada peserta didik.
24. Apa harapan anda terhadap pembelajaran IPA kedepannya?
    Jawaban: Pembelajaran IPA tambah baik lagi apalagi sekarang menekankan karakter peserta didik. Hal ini harus diyakini bahwa pemerintah punya tujuan yang baik untuk kemajuan pendidikan di Indonesia kedepannya.

Lampiran 23

HASIL ANALISIS UJI COBA SOAL *POSTTEST* TEMA KLASIFIKASI BENDA

No Soal	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kriteria
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	
1	0.56	Valid	0.27	Cukup	0.86	Mudah	Dipakai
2	0.44	Valid	0.21	Cukup	0.56	Sedang	Dipakai
3	0.48	Valid	0.27	Cukup	0.86	Mudah	Dipakai
4	0.14	Tidak	0.09	Jelek	0.96	Mudah	Dibuang
5	0.49	Valid	0.73	Baik Sekali	0.56	Sedang	Dipakai
6	0.54	Valid	0.48	Baik Sekali	0.43	Sedang	Dipakai
7	0.68	Valid	0.56	Baik Sekali	0.56	Sedang	Dipakai
8	0.34	Tidak	0.12	Jelek	0.61	Sedang	Dibuang
9	0.46	Valid	0.46	Baik Sekali	0.61	Sedang	Dipakai
10	0.44	Valid	0.31	Baik	0.43	Sedang	Dipakai
11	0.64	Valid	0.36	Baik	0.82	Mudah	Dipakai
12	0.14	Tidak	0.3	Cukup	0.61	Sedang	Dibuang
13	0.6	Valid	0.46	Baik Sekali	0.7	Sedang	Dipakai
14	0.46	Valid	0.3	Cukup	0.61	Sedang	Dipakai
15	-0.44	Tidak	-0.4	Jelek	0.61	Sedang	Dibuang
16	0.54	Valid	0.65	Baik Sekali	0.52	Sedang	Dipakai
17	0.55	Valid	0.46	Baik Sekali	0.61	Sedang	Dipakai
18	0.46	Valid	-0.15	Jelek	0.74	Mudah	Dibuang
19	0.38	Tidak	0.1	Jelek	0.86	Mudah	Dibuang
20	0.64	Valid	0.72	Baik Sekali	0.65	Sedang	Dipakai
21	0.46	Valid	0.56	Baik Sekali	0.48	Sedang	Dipakai
22	0.44	Valid	0.46	Baik Sekali	0.7	Sedang	Dipakai
23	0.58	Valid	0.36	Baik	0.82	Mudah	Dipakai
24	0.51	Valid	0.4	Baik Sekali	0.39	Sedang	Dipakai
25	0.16	Tidak	-0.01	Jelek	0.08	Sukar	Dibuang
26	0.48	Valid	0.3	Cukup	0.61	Sedang	Dipakai
27	-0.2	Tidak	-0.23	Jelek	0.7	Sedang	Dibuang
28	-0.21	Tidak	-0.22	Jelek	0.61	Sedang	Dibuang
29	0.44	Valid	0.32	Baik	0.26	Sukar	Dipakai
30	0.5	Valid	0.39	Baik	0.48	Sedang	Dipakai

HASIL ANALISIS UJI COBA SOAL *POSTTEST* TEMA KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

No Soal	Validitas		Daya Pembeda		Tingkat Kesukaran		Kriteria
	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	Nilai	Kategori	
1	0.49	Valid	0.58	Baik	0.46	Sedang	Dipakai
2	0.54	Valid	0.5	Baik	0.75	Mudah	Dipakai
3	0.62	Valid	0.58	Baik	0.29	Sukar	Dipakai
4	0.39	Tidak	0.16	Jelek	0.92	Mudah	Dibuang
5	0.52	Valid	0.42	Baik	0.38	Sedang	Dipakai
6	0.13	Tidak	0.25	Cukup	0.46	Sedang	Dibuang
7	0.37	Tidak	0.25	Cukup	0.88	Mudah	Dibuang
8	0.44	Valid	0.33	Cukup	0.66	Sedang	Dipakai
9	-0.19	Tidak	-0.08	Jelek	0.04	Sukar	Dibuang
10	0.41	Valid	0.25	Cukup	0.79	Mudah	Dipakai
11	0.42	Valid	0.08	Jelek	0.79	Mudah	Dibuang
12	-0.18	Tidak	-0.08	Jelek	0.12	Sukar	Dibuang
13	0.58	Valid	0.58	Baik	0.54	Sedang	Dipakai
14	0.58	Valid	0.42	Baik	0.62	Sedang	Dipakai
15	0.51	Valid	0.42	Baik	0.38	Sedang	Dipakai
16	0.54	Valid	0.25	Cukup	0.21	Sukar	Dipakai
17	0.46	Valid	0.25	Cukup	0.21	Sukar	Dipakai
18	0.52	Valid	0.67	Baik	0.58	Sedang	Dipakai
19	0.38	Tidak	0.08	Jelek	0.79	Mudah	Dibuang
20	0.48	Valid	0.42	Baik	0.79	Mudah	Dipakai
21	0.42	Valid	0.33	Cukup	0.66	Sedang	Dipakai
22	0.17	Tidak	0.16	Jelek	0.75	Mudah	Dibuang
23	0.17	Tidak	0.16	Jelek	0.83	Mudah	Dibuang
24	0.46	Valid	0.25	Cukup	0.79	Mudah	Dipakai
25	0.49	Valid	0.25	Cukup	0.88	Mudah	Dipakai
26	0.48	Valid	0.33	Cukup	0.42	Sedang	Dipakai
27	0.09	Tidak	0.08	Jelek	0.79	Mudah	Dibuang
28	0.34	Tidak	0.16	Jelek	0.83	Mudah	Dibuang
29	0.64	Valid	0.42	Baik	0.21	Sukar	Dipakai
30	0.52	Valid	0.25	Cukup	0.88	Mudah	Dipakai

Lampiran 24

PERHITUNGAN VALIDITAS BUTIR SOAL

Rumus:

$$r_{pbis} = \frac{M_p - M_t}{S_t}\sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan:

r_{pbis} = koefisien korelasi biseral
Mp = rata-rata skor peserta didik yang menjawab benar
Mt = rata-rata skor seluruh peserta didik
p = proporsi skor peserta didik yang menjawab benar
q = proporsi skor peserta didik yang menjawab salah
St = standar deviasi skor total

Kriteria

Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal dinyatakan valid.

Perhitungan:

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal nomor 1 tema klasifikasi makhluk hidup. Selanjutnya, untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama sehingga diperoleh hasil sesuai tabel hasil analisis uji coba soal tema klasifikasi makhluk hidup.

No	Kode	Butir Soal Nomor 1 (X)	Skor Total (Y)	XY
1	UC-22	1	26	26
2	UC-04	1	26	26
3	UC-18	0	25	0
4	UC-17	1	24	24
5	UC-07	1	23	23
6	UC-15	1	23	23
7	UC-05	1	23	23
8	UC-19	1	21	21
9	UC-20	0	21	0
10	UC-16	1	19	19
11	UC-06	0	17	0
12	UC-12	1	17	17
13	UC-01	0	16	0
14	UC-08	0	15	0
15	UC-02	0	15	0
16	UC-09	0	15	0
17	UC-13	0	15	0
18	UC-23	0	15	0
19	UC-24	0	15	0
20	UC-10	1	13	13
21	UC-21	0	12	0
22	UC-11	0	10	0
23	UC-03	1	10	10
24	UC-14	0	9	0
Jumlah		11	425	225

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh:

$$M_p = \frac{\text{Jumlah skor total yang menjawab benar pada no 1}}{\text{Banyaknya peserta didik yang menjawab benar pada no 1}}$$

$$M_p = \frac{225}{11}$$

$$M_p = 20.46$$

$$M_t = \frac{\text{Jumlah skor total}}{\text{Banyaknya peserta didik}}$$

$$M_p = \frac{425}{24}$$

$$M_p = 17.71$$

$$p = \frac{\text{Jumlah skor yang menjawab benar pada nomor 1}}{\text{Banyaknya peserta didik}}$$

$$p = \frac{11}{24}$$

$$p = 0.46$$

$$q = 1 - p$$

$$q = 1 - 0.46$$

$$q = 0.54$$

$$S_t = 5.25$$

$$r_{pbis} = \frac{20.46 - 17.71}{5.25}\sqrt{\frac{0.46}{0.54}}$$

$$r_{pbis} = 0.491$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan dk = 24, maka diperoleh $r_{0.95(22)} = 0.404$. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa butir item nomor 1 tersebut valid.

PERHITUNGAN DAYA PEMBEDA SOAL

Rumus:

$$D = \frac{B_A - B_B}{J_A - J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan:

D = daya pembeda butir

B_A = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

B_B = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar

J_A = banyaknya peserta kelompok atas

J_B = banyaknya peserta kelompok bawah

P_A = proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar

P_B = proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Kriteria:

Interval	Kriteria Daya Pembeda Butir Soal
$0{,}00 \leq DP \leq 0{,}20$	Jelek
$0{,}20 < DP \leq 0{,}40$	Cukup
$0{,}40 < DP \leq 0{,}70$	Baik
$0{,}70 < DP \leq 1{,}00$	Baik sekali

Perhitungan:

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal nomor 1 tema klasifikasi makhluk hidup. Selanjutnya, untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama sehingga diperoleh hasil sesuai tabel hasil analisis uji coba soal tema klasifikasi makhluk hidup.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-22	1	13	UC-01	0
2	UC-04	1	14	UC-08	0
3	UC-18	0	15	UC-02	0
4	UC-17	1	16	UC-09	0
5	UC-07	1	17	UC-13	0
6	UC-15	1	18	UC-23	0
7	UC-05	1	19	UC-24	0
8	UC-19	1	20	UC-10	1
9	UC-20	0	21	UC-21	0
10	UC-16	1	22	UC-11	0
11	UC-06	0	23	UC-03	1
12	UC-12	1	24	UC-14	0
Jumlah		0.750	Jumlah		0.167

DP = PA – PB

DP = 0.750 – 0.167

DP = 0.583

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 1 mempunyai daya pembeda baik.

PERHITUNGAN TINGKAT KESUKARAN SOAL

Rumus:

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = tingkat kesukaran

B = banyaknya peserta didik yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh peserta didik

Kriteria:

Interval	Kategori Butir Soal
$0{,}00 \leq P \leq 0{,}30$	Sukar
$0{,}30 < P \leq 0{,}70$	Sedang
$0{,}70 < P \leq 1{,}00$	Mudah

Perhitungan:

Berikut ini contoh perhitungan pada butir soal nomor 1 tema klasifikasi makhluk hidup. Selanjutnya, untuk butir soal yang lain dihitung dengan cara yang sama sehingga diperoleh hasil sesuai tabel hasil analisis uji coba soal tema klasifikasi makhluk hidup.

Kelompok Atas			Kelompok Bawah		
No	Kode	Skor	No	Kode	Skor
1	UC-22	1	13	UC-01	0
2	UC-04	1	14	UC-08	0
3	UC-18	0	15	UC-02	0
4	UC-17	1	16	UC-09	0
5	UC-07	1	17	UC-13	0
6	UC-15	1	18	UC-23	0
7	UC-05	1	19	UC-24	0
8	UC-19	1	20	UC-10	1
9	UC-20	0	21	UC-21	0
10	UC-16	1	22	UC-11	0
11	UC-06	0	23	UC-03	1
12	UC-12	1	24	UC-14	0
Jumlah		9	Jumlah		2

$$P = \frac{11}{24}$$

$$P = 0.458$$

Berdasarkan kriteria, maka soal nomor 1 mempunyai tingkat kesukaran yang sedang.

PERHITUNGAN RELIABILITAS SOAL KLASIFIKASI MAKHLUK HIDUP

Rumus:

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2}\right)$$

Keterangan :

r_{11} = reliabilitas soal secara keseluruhan.

St^2 = variasi skor total.

M = rata-rata skor total.

n = jumlah butir soal.

Kriteria

Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka butir soal dinyatakan reliabel.

Perhitungan Klasifikasi Makhluk Hidup

$$r_{11} = \left(\frac{24}{24-1}\right)\left(1 - \frac{17.708(24-17.708)}{24(5.25)^2}\right)$$

$$r_{11} = 0.868$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan dk = 24, maka diperoleh $r_{0.95(22)} = 0.404$.
Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa soal klasifikasi makhluk hidup berada dalam kategori reliabel.

Perhitungan Klasifikasi Benda

$$r_{11} = \left(\frac{23}{23-1}\right)\left(1 - \frac{18.609(23-18.609)}{23(5.194)^2}\right)$$

$$r_{11} = 0.908$$

Pada taraf signifikansi 5% dengan dk = 24, maka diperoleh $r_{0.95(22)} = 0.404$.
Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka dapat disimpulkan bahwa soal klasifikasi benda berada dalam kategori reliabel.

DATA NILAI ULANGAN HARIAN IPA TEMA PENGUKURAN

No	Kode	Kelas			
		7E	7F	7G	7H
1	PD-01	55	75	85	80
2	PD-02	70	80	80	80
3	PD-03	95	70	65	75
4	PD-04	75	70	85	65
5	PD-05	70	65	65	85
6	PD-06	75	85	65	65
7	PD-07	85	80	70	65
8	PD-08	75	85	90	70
9	PD-09	40	80	75	90
10	PD-10	85	75	95	75
11	PD-11	75	55	65	55
12	PD-12	95	80	60	-
13	PD-13	65	55	80	85
14	PD-14	75	70	80	75
15	PD-15	70	80	85	70
16	PD-16	70	75	65	50
17	PD-17	55	75	90	70
18	PD-18	75	80	80	75
19	PD-19	55	50	75	65
20	PD-20	55	75	70	60
21	PD-21	55	55	75	75
22	PD-22	55	75	80	65
23	PD-23	70	90	55	60
24	PD-24	70	75	75	60
25	PD-25	90	70	75	70
26	PD-26	75	75	50	70
27	PD-27	70	75	70	60
28	PD-28	85	65	90	70
29	PD-29	65	75	55	85
30	PD-30	65	75	50	80
31	PD-31	70	70	65	80
32	PD-32	80	80	60	70
33	PD-33	55	60	80	80
34	PD-34	70	65	75	75
35	PD-35	40	85		
36	PD-36	90	55		
Max		95	90	95	90
Min		40	50	50	50
Rentang		55	40	45	40
n kelas		6	6	6	6
p kelas		9.17	6. 67	7.5	6. 67
Rerata		70	72	73	71
s		13.58	9.75	11.75	9.38
n		36	36	34	33

UJI NORMALITAS
DATA NILAI ULANGAN HARIAN IPA TEMA PENGUKURAN KELAS 7E

Hipotesis
Ho : Data berdistribusi normal
Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis
Rumus yang digunakan:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei}\right)$$

Kriteria yang digunakan
Ho diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$
Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	95	Panjang kelas	=	10
Nilai minimal	=	40	$\overline{X}$	=	70
Rentang	=	55	s	=	13.575
Banyak kelas	=	6	n	=	36

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Peluang untuk Z	Luas untuk Kelas Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
40 - 49	39.5	-2.25	0.4878	0.0533	1.9188	2	0.0034
50 - 59	49.5	-1.51	0.4345	0.1551	5.5836	7	0.3593
60 - 69	59.5	-0.77	0.2794	0.2634	9.4824	4	3.1697
70 - 79	69.5	-0.04	0.016	0.2420	8.712	15	4.5384
80 - 89	79.5	0.70	0.258	0.1671	6.0156	4	0.6754
90 - 99	89.5	1.44	0.4251	0.0599	2.1564	4	1.5762
	99.5	2.17	0.485				
					X^2_{hitung}	=	10.3224

Untuk α = 5% dengan dk = 6 - 1 = 5, maka diperoleh X^2_{tabel} = 11.1
Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS
DATA NILAI ULANGAN HARIAN IPA TEMA PENGUKURAN KELAS 7F

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei}\right)$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	90	Panjang kelas	=	7
Nilai minimal	=	50	$\overline{X}$	=	72
Rentang	=	40	s	=	9.746
Banyak kelas	=	6	n	=	36

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Peluang untuk Z	Luas untuk Kelas Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
50 - 56	49.5	-2.35	0.4906	0.0422	1.5192	4	4.05
57 - 63	56.5	-1.63	0.4484	0.1298	4.6728	2	1.53
64 - 70	63.5	-0.91	0.3186	0.2432	8.7552	8	0.07
71 - 77	70.5	-0.19	0.0754	0.1265	4.554	9	4.34
78 - 84	77.5	0.53	0.2019	0.1925	6.93	9	0.62
85 - 91	84.5	1.25	0.3944	0.0806	2.9016	4	0.42
	91.5	1.96	0.475				
					X^2_{hitung}	=	11.02

Untuk α = 5% dengan dk = 6 - 1 = 5, maka diperoleh X^2_{tabel} = 11.1

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS
DATA NILAI ULANGAN HARIAN IPA TEMA PENGUKURAN KELAS 7G

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei}\right)$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	95	Panjang kelas	=	8
Nilai minimal	=	50	$\overline{X}$	=	73
Rentang	=	45	s	=	11.749
Banyak kelas	=	6	n	=	34

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Peluang untuk Z	Luas untuk Kelas Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
50 - 57	49.5	-2.00	0.4772	0.0723	2.4582	4	0.9670
58 - 65	57.5	-1.31	0.4049	0.1692	5.7528	8	0.8778
66 - 73	65.5	-0.63	0.2357	0.2158	7.3372	3	2.5638
74 - 81	73.5	0.05	0.0199	0.2474	8.4116	12	1.5308
82 - 89	81.5	0.73	0.2673	0.1534	5.2156	3	0.9412
90 - 97	89.5	1.41	0.4207	0.061	2.074	4	1.7886
	97.5	2.09	0.4817				
					X^2	=	8.6692

Untuk α = 5% dengan dk = 6 - 1 = 5, maka diperoleh X^2_{tabel} = 11.1

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS
DATA NILAI ULANGAN HARIAN IPA TEMA PENGUKURAN KELAS 7H

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei}\right)$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	90	Panjang kelas	=	7
Nilai minimal	=	50	$\overline{X}$	=	71
Rentang	=	40	s	=	9.376
Banyak kelas	=	6	n	=	33

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Peluang untuk Z	Luas untuk Kelas Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
50 - 56	49.5	-2.33	0.4901	0.046	1.518	2	0.15
57 - 63	56.5	-1.59	0.4441	0.1445	4.7685	4	0.12
64 - 70	63.5	-0.84	0.2996	0.2637	8.7021	11	0.61
71 - 77	70.5	-0.09	0.0359	0.2063	6.8079	7	0.01
78 - 84	77.5	0.65	0.2422	0.177	5.841	5	0.12
85 - 91	84.5	1.40	0.4192	0.065	2.145	4	1.60
	91.5	2.15	0.4842				
					X^2	=	2.61

Untuk α = 5% dengan dk = 6 - 1 = 5, maka diperoleh X^2_{tabel} = 11.1

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal.

UJI HOMOGENITAS POPULASI

Hipotesis

Ho : $\sigma^2_1 = \sigma^2_2 = \sigma^2_3 = \sigma^2_4$

Ha : Tidak semua σ^2_i sama untuk i = 1, 2, 3, 4

Kriteria

Ho diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{(1-\alpha)(k-1)}$

Pengujian Hipotesis

Kelas	n_i	dk = n_i - 1	S_i^2	(dk) S_i^2	log Si^2	(dk) log S_i^2
7E	36	35	184.29	6450	2.27	79.29
7F	36	35	94.98	3324.31	1.98	69.22
7G	34	33	138.06	4555.88	2.14	70.62
7H	33	32	87.93	2813.64	1.94	62.21
∑	139	135	505.25	17143.82	8.33	281.34

Varians gabungan dari kelompok sampel adalah:

$$S^2 = \frac{\sum(dk)S_i^2}{\sum(dk)}$$

$$S^2 = \frac{17143.82}{135}$$

$$S^2 = 126.991$$

$$\log S^2 = 2.104$$

Harga Satuan B

$$B = (\log S_i^2)\sum(dk)$$

$$B = 8.33 \text{ x } 135$$

$$B = 284.009$$

$$X^2 = (\ln 10)\left\{B - \sum(dk)\log S_i^2\right\}$$

$$X^2 = (2.3026)\{284.009 - 281.34\}$$

$$X^2_{hitung} = 6.139$$

Untuk α = 5% dengan dk = k – 1 = 3, maka diperoleh $X^2_{(0.95)(3)} = 7.81$

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{(0.95)(3)}$ maka populasi mempunyai varians yang sama (homogen).

UJI NORMALITAS
DATA NILAI KREATIVITAS KELOMPOK EKSPERIMEN

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei}\right)$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	89	Panjang kelas	=	3
Nilai minimal	=	76	$\bar{X}$	=	84
Rentang	=	13	s	=	3.112
Banyak kelas	=	6	n	=	30

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Peluang untuk Z	Luas untuk Kelas Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
74 - 76	73.5	-3.28	0.4995	0.0099	0.297	1	1.6640
77 - 79	76.5	-2.31	0.4896	0.0781	2.343	2	0.0502
80 - 82	79.5	-1.35	0.4115	0.2598	7.794	9	0.1866
83 - 85	82.5	-0.39	0.1517	0.0673	2.019	5	4.4014
86 - 88	85.5	0.58	0.219	0.2192	6.576	10	1.7828
89 - 91	88.5	1.54	0.4382	0.0556	1.668	3	1.0637
	91.5	2.50	0.4938				
					X^2	=	9.14

Untuk α = 5% dengan dk = 6 - 1 = 5, maka diperoleh X^2_{tabel} = 11.1

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS
DATA NILAI KREATIVITAS KELOMPOK KONTROL

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei}\right)$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	83	Panjang kelas	=	2
Nilai minimal	=	73	$\bar{X}$	=	78
Rentang	=	10	s	=	2.556
Banyak kelas	=	6	n	=	30

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Peluang untuk Z	Luas untuk Kelas Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
73 - 74	72.5	-2.15	0.4842	0.0695	2.085	3	0.40
75 - 76	74.5	-1.37	0.4147	0.1923	5.769	5	0.10
77 - 78	76.5	-0.59	0.2224	0.1431	4.293	7	1.71
79 - 80	78.5	0.20	0.0793	0.2572	7.716	11	1.40
81 - 82	80.5	0.98	0.3365	0.1243	3.729	3	0.14
83 - 84	82.5	1.76	0.4608	0.0337	1.011	1	0.00
	84.5	2.54	0.4945				
					X^2	=	3.75

Untuk α = 5% dengan dk = 6 - 1 = 5, maka diperoleh X^2_{tabel} = 11.1

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS
DATA NILAI KARAKTER KELOMPOK EKSPERIMEN

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei}\right)$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	99	Panjang kelas	=	2
Nilai minimal	=	90	$\bar{X}$	=	95
Rentang	=	9	s	=	2.262
Banyak kelas	=	6	n	=	30

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Peluang untuk Z	Luas untuk Kelas Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
89 - 90	88.5	-2.67	0.4962	0.0329	0.987	1	0.0002
91 - 92	90.5	-1.79	0.4633	0.1474	4.422	1	2.6481
93 - 94	92.5	-0.90	0.3159	0.3079	9.237	13	1.5330
95 - 96	94.5	-0.02	0.008	0.2998	8.994	11	0.4474
97 - 98	96.5	0.87	0.3078	0.1521	4.563	1	2.7822
99 - 100	98.5	1.75	0.4599	0.0358	1.074	3	3.4539
	100.5	2.63	0.4957				
					X^2	=	10.86

Untuk α = 5% dengan dk = 6 - 1 = 5, maka diperoleh X^2_{tabel} = 11.1

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS
DATA NILAI KARAKTER KELOMPOK KONTROL

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei}\right)$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	98	Panjang kelas	=	3
Nilai minimal	=	84	$\bar{X}$	=	92
Rentang	=	14	s	=	2.856
Banyak kelas	=	6	n	=	30

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Peluang untuk Z	Luas untuk Kelas Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
83 – 85	82.5	-3.44	0.4997	0.0081	0.243	1	2.36
86 – 88	85.5	-2.39	0.4916	0.0817	2.451	1	0.86
89 – 91	88.5	-1.34	0.4099	0.2958	8.874	9	0.00
92 – 94	91.5	-0.29	0.1141	0.1623	4.869	10	5.41
95 – 97	94.5	0.76	0.2764	0.1885	5.655	8	0.97
98 - 100	97.5	1.81	0.4649	0.033	0.99	1	0.00
	100.5	2.86	0.4979				
					X^2	=	9.60

Untuk α = 5% dengan dk = 6 - 1 = 5, maka diperoleh X^2_{tabel} = 11.1

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS
DATA NILAI LTM KELOMPOK EKSPERIMEN

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei}\right)$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	98	Panjang kelas	=	2
Nilai minimal	=	91	$\bar{X}$	=	95
Rentang	=	7	s	=	1.742
Banyak kelas	=	5	n	=	30

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Peluang untuk Z	Luas untuk Kelas Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
90 - 91	89.5	-3.10	0.4990	0.0246	0.738	1	0.0930
92 - 93	91.5	-1.95	0.4744	0.1863	5.589	6	0.0302
94 - 95	93.5	-0.80	0.2881	0.1550	4.65	10	6.1554
96 - 97	95.5	0.34	0.1331	0.2988	8.964	9	0.0001
98 - 99	97.5	1.49	0.4319	0.0640	1.92	4	2.2533
	99.5	2.64	0.4959				
					X^2	=	8.53

Untuk α = 5% dengan dk = 5 - 1 = 4, maka diperoleh X^2_{tabel} = 11.1

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS
DATA NILAI LTM KELOMPOK KONTROL

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei}\right)$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	96	Panjang kelas	=	2
Nilai minimal	=	86	$\bar{X}$	=	92
Rentang	=	10	s	=	2.095
Banyak kelas	=	6	n	=	30

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Peluang untuk Z	Luas untuk Kelas Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
0.0086	85.5	-3.31	0.4995	0.0086	0.258	1	2.13
0.0717	87.5	-2.36	0.4909	0.0717	2.151	1	0.62
0.2456	89.5	-1.40	0.4192	0.2456	7.368	11	1.79
0.0214	91.5	-0.45	0.1736	0.0214	0.642	1	0.20
0.2329	93.5	0.51	0.195	0.2329	6.987	12	3.60
0.0641	95.5	1.46	0.4279	0.0641	1.923	4	2.243
	97.5	2.41	0.492				
					X^2	=	10.58

Untuk α = 5% dengan dk = 6 - 1 = 5, maka diperoleh X^2_{tabel} = 11.1

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS
DATA NILAI AKHIR (PEMAHAMAN KONSEP)
KELOMPOK EKSPERIMEN

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei}\right)$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	96	Panjang kelas	=	2
Nilai minimal	=	85	$\bar{X}$	=	89
Rentang	=	11	s	=	2.618
Banyak kelas	=	6	n	=	30

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Peluang untuk Z	Luas untuk Kelas Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
85 - 86	84.5	-1.77	0.4616	0.1178	3.534	4	0.0614
87 - 88	86.5	-1.01	0.3438	0.249	7.47	11	1.6681
89 - 90	88.5	-0.24	0.0948	0.1037	3.111	5	1.1470
91 - 92	90.5	0.52	0.1985	0.2012	6.036	6	0.0002
93 - 94	92.5	1.28	0.3997	0.0801	2.403	3	0.1483
95 - 96	94.5	2.05	0.4798	0.0177	0.531	1	0.4142
	96.5	2.81	0.4975				
					X^2	=	3.44

Untuk α = 5% dengan dk = 6 - 1 = 5, maka diperoleh X^2_{tabel} = 11.1

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal.

UJI NORMALITAS
DATA NILAI AKHIR (PEMAHAMAN KONSEP)
KELOMPOK KONTROL

Hipotesis

Ho : Data berdistribusi normal

Ha : Data tidak berdistribusi normal

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$X^2 = \sum_{i=1}^{k} \left(\frac{Oi - Ei}{Ei}\right)$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Nilai maksimal	=	94	Panjang kelas	=	2
Nilai minimal	=	83	$\bar{X}$	=	87
Rentang	=	11	s	=	2.307
Banyak kelas	=	6	n	=	30

Kelas Interval	Batas Kelas	Z untuk Batas Kelas	Peluang untuk Z	Luas untuk Kelas Z	Ei	Oi	$\frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$
83 - 84	82.5	-2.13	0.3834	0.0146	0.438	1	0.72
85 - 86	84.5	-1.27	0.398	0.2426	7.278	13	4.50
87 - 88	86.5	-0.40	0.1554	0.0254	0.762	1	0.07
89 - 90	88.5	0.47	0.1808	0.2274	6.822	11	2.56
91 - 92	90.5	1.33	0.4082	0.0779	2.337	3	0.19
93 - 94	92.5	2.20	0.4861	0.0128	0.384	1	0.99
	94.5	3.07	0.4989				
					X^2	=	9.03

Untuk α = 5% dengan dk = 6 - 1 = 5, maka diperoleh X^2_{tabel} = 11.1

Karena $X^2_{hitung} < X^2_{tabel}$, maka Ho diterima sehingga data berdistribusi normal.

PERHITUNGAN PERBEDAAN TINGKAT KREATIVITAS (UJI-t)

Hipotesis

Ho : $\bar{x}_1 = \bar{x}_2$

Ha : $\bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dimana $S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
$\bar{x}$	84	78
n	30	30
s	3.112	2.556

Perhitungan

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

$$S = \sqrt{8.1156}$$

$$S = 2.84$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{6}{2.84\sqrt{0.067}}$$

$t_{hitung} = 7.76$

Untuk α = 5% dengan dk = $n_1 - n_2 - 2 = 58$, maka diperoleh $t_{tabel} = 1.684$

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ho ditolak sehingga Ha diterima. Hal ini berarti ada perbedaan antara tingkat kreativitas kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI LTM TERHADAP KREATIVITAS KELAS EKSPERIMEN

Rumus:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

Kriteria:

r = -1, hubungan linier sempurna tak langsung (korelasi bernilai negatif)

r = +1, hubungan linier sempurna langsung (korelasi bernilai positif)

r = 0, tidak terdapat hubungan linier

-1 ≤ r ≤ +1, terdapat hubungan linier sempurna dengan tingkat hubungan:

Interval Koefisien Korelasi (r)	Tingkat Hubungan
0,00 ≤ r < 0,20	Sangat rendah
0,20 ≤ r < 0,40	Rendah
0,40 ≤ r < 0,60	Cukup
0,60 ≤ r < 0,80	Kuat
0,80 ≤ r ≤ 1,000	Sangat kuat

(Sugiyono, 2012)

Perhitungan:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

$r = 0.625$

Berdasarkan kriteria, maka hubungan LTM berbasis inkuiri terbimbing menggunakan ICT terhadap kreativitas peserta didik kelompok eksperimen adalah linier sempurna dengan tingkat hubungan yang kuat.

PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI LTM TERHADAP KREATIVITAS KELAS KONTROL

Rumus:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

Kriteria:

r = -1, hubungan linier sempurna tak langsung (korelasi bernilai negatif)
r = +1, hubungan linier sempurna langsung (korelasi bernilai positif)
r = 0, tidak terdapat hubungan linier
-1 ≤ r ≤ +1, terdapat hubungan linier sempurna dengan tingkat hubungan:

Interval Koefisien Korelasi (r)	Tingkat Hubungan
0,00 ≤ r < 0,20	Sangat rendah
0,20 ≤ r < 0,40	Rendah
0,40 ≤ r < 0,60	Cukup
0,60 ≤ r < 0,80	Kuat
0,80 ≤ r ≤ 1,000	Sangat kuat

(Sugiyono, 2012)

Perhitungan:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

$r = 0.346$

Berdasarkan kriteria, maka hubungan LTM berbasis inkuiri terstruktur menggunakan ICT terhadap kreativitas peserta didik kelompok kontrol adalah linier sempurna dengan tingkat hubungan yang rendah.

PERHITUNGAN KOEFISIEN DETERMINASI LTM TERHADAP KREATIVITAS KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Rumus:

$$\boxed{\mathrm{I} = r^2 x 100\%}$$

Perhitungan Kelas Eksperimen:

$\mathrm{I} = r^2 x 100\%$

$\mathrm{I} = (0.625)^2\ x\ 100\%$

$\mathrm{I} = 0.391\ x\ 100\%$

$\mathrm{I} = 39.1\%$

Keterangan:

Pada kelas eksperimen, tingkat kreativitas peserta didik kelas eksperimen 39.1% dipengaruhi oleh penerapan LTM berbasis inkuiri terbimbing menggunakan ICT sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

Perhitungan Kelas Kontrol:

$\mathrm{I} = r^2 x 100\%$

$\mathrm{I} = (0.346)^2\ x\ 100\%$

$\mathrm{I} = 0.121\ x\ 100\%$

$\mathrm{I} = 12.1\%$

Keterangan:

Pada kelas eksperimen, tingkat kreativitas peserta didik kelas kontrol 12.1% dipengaruhi oleh penerapan LTM berbasis inkuiri terstruktur menggunakan ICT sedangkan sisanya ditentukan oleh faktor lain.

UJI INDEPENDENSI LTM DAN KREATIVITAS KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis

Ho : $\rho = 0$

Ha : $\rho \neq 0$

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Sumber Variasi	Nilai
r	0.625
r^2	0.391
n	30

Perhitungan

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3.308}{0.781}$$

$$t_{hitung} = 4.238$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk = n - 2 = 28, maka diperoleh $t_{tabel} = 1.7$

Karena $t_{hitung} > t_{tabel,}$ maka Ho ditolak sehingga Ha diterima. Hal ini berarti LTM berbasis inkuiri terbimbing menggunakan ICT dan tingkat kreativitas peserta didik kelas eksperimen terdapat hubungan yang dependen (saling terkait).

UJI INDEPENDENSI LTM DAN KREATIVITAS KELAS KONTROL

Hipotesis

Ho : $\rho = 0$

Ha : $\rho \neq 0$

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Sumber Variasi	Nilai
r	0.346
r^2	0.121
n	30

Perhitungan

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1.836}{0.938}$$

$$t_{hitung} = 1.957$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk = $n_1 - n_2 - 2 = 58$, maka diperoleh $t_{tabel} = 1.684$

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ho ditolak sehingga Ha diterima. Hal ini berarti LTM berbasis inkuiri terstruktur menggunakan ICT dan tingkat kreativitas peserta didik kelas kontrol terdapat hubungan yang dependen (saling terkait).

PERHITUNGAN PERBEDAAN TINGKAT KARAKTER (UJI-t)

Hipotesis

Ho : $\bar{x}_1 = \bar{x}_2$

Ha : $\bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dimana $S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
$\bar{x}$	94	92
n	30	30
s	2.262	2.856

Perhitungan

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

$$S = \sqrt{6.6388}$$

$$S = 2.58$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{s\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{6}{2.58\sqrt{0.067}}$$

$$t_{hitung} = 3.32$$

Untuk α = 5% dengan dk = $n_1 - n_2 - 2 = 58$, maka diperoleh $t_{tabel} = 1.684$

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ho ditolak sehingga Ha diterima. Hal ini berarti ada perbedaan antara tingkat karakter kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI LTM TERHADAP KARAKTER KELAS EKSPERIMEN

Rumus:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

Kriteria:

r = -1, hubungan linier sempurna tak langsung (korelasi bernilai negatif)

r = +1, hubungan linier sempurna langsung (korelasi bernilai positif)

r = 0, tidak terdapat hubungan linier

-1 ≤ r ≤ +1, terdapat hubungan linier sempurna dengan tingkat hubungan:

Interval Koefisien Korelasi (r)	Tingkat Hubungan
0,00 ≤ r < 0,20	Sangat rendah
0,20 ≤ r < 0,40	Rendah
0,40 ≤ r < 0,60	Cukup
0,60 ≤ r < 0,80	Kuat
0,80 ≤ r ≤ 1,000	Sangat kuat

(Sugiyono, 2012)

Perhitungan:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

$r = 0.704$

Berdasarkan kriteria, maka hubungan LTM berbasis inkuiri terbimbing menggunakan ICT terhadap karakter peserta didik kelompok eksperimen adalah linier sempurna dengan tingkat hubungan yang kuat.

PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI LTM TERHADAP KARAKTER KELAS KONTROL

Rumus:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

Kriteria:

r = -1, hubungan linier sempurna tak langsung (korelasi bernilai negatif)

r = +1, hubungan linier sempurna langsung (korelasi bernilai positif)

r = 0, tidak terdapat hubungan linier

-1 ≤ r ≤ +1, terdapat hubungan linier sempurna dengan tingkat hubungan:

Interval Koefisien Korelasi (r)	Tingkat Hubungan
0,00 ≤ r < 0,20	Sangat rendah
0,20 ≤ r < 0,40	Rendah
0,40 ≤ r < 0,60	Cukup
0,60 ≤ r < 0,80	Kuat
0,80 ≤ r ≤ 1,000	Sangat kuat

(Sugiyono, 2012)

Perhitungan:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

$r = 0.486$

Berdasarkan kriteria, maka hubungan LTM berbasis inkuiri terstruktur menggunakan ICT terhadap karakter peserta didik kelompok kontrol adalah linier sempurna dengan tingkat hubungan yang cukup.

PERHITUNGAN KOEFISIEN DETERMINASI LTM TERHADAP KARAKTER KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Rumus:

$$\boxed{\mathrm{I} = r^2 x 100\%}$$

Perhitungan Kelas Eksperimen:

$\mathrm{I} = r^2 x 100\%$

$\mathrm{I} = (0.704)^2\ x\ 100\%$

$\mathrm{I} = 0.496\ x\ 100\%$

$\mathrm{I} = 49.6\%$

Keterangan:

Pada kelas eksperimen, tingkat karakter peserta didik kelas eksperimen 49.6% dipengaruhi oleh penerapan LTM berbasis inkuiri terbimbing menggunakan ICT sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

Perhitungan Kelas Kontrol:

$\mathrm{I} = r^2 x 100\%$

$\mathrm{I} = (0.486)^2\ x\ 100\%$

$\mathrm{I} = 0.236\ x\ 100\%$

$\mathrm{I} = 23.6\%$

Keterangan:

Pada kelas eksperimen, tingkat karakter peserta didik kelas kontrol 23.6% dipengaruhi oleh penerapan LTM berbasis inkuiri menggunakan ICT sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

UJI INDEPENDENSI LTM DAN KARAKTER KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis

Ho : $\rho = 0$

Ha : $\rho \neq 0$

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Sumber Variasi	Nilai
r	0.704
r^2	0.496
n	30

Perhitungan

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{3.728}{0.709}$$

$$t_{hitung} = 5.255$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk = n - 2 = 28, maka diperoleh $t_{tabel} = 1.7$

Karena $t_{hitung} > t_{tabel,}$ maka Ho ditolak sehingga Ha diterima. Hal ini berarti LTM berbasis inkuiri terbimbing menggunakan ICT dan tingkat karakter peserta didik kelas eksperimen terdapat hubungan yang dependen (saling terkait).

UJI INDEPENDENSI LTM DAN KARAKTER KELAS KONTROL

Hipotesis

Ho : $\rho = 0$

Ha : $\rho \neq 0$

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Sumber Variasi	Nilai
r	0.486
r^2	0.236
n	30

Perhitungan

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{2.572}{0.874}$$

$$t_{hitung} = 2.944$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk = $n_1 - n_2 - 2 = 58$, maka diperoleh $t_{tabel} = 1.684$

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ho ditolak sehingga Ha diterima. Hal ini berarti LTM berbasis inkuiri terstruktur menggunakan ICT dan tingkat karakter peserta didik kelas kontrol terdapat hubungan yang dependen (saling terkait).

PERHITUNGAN PERBEDAAN HASIL BELAJAR (UJI-t)

Hipotesis

Ho : $\bar{x}_1 = \bar{x}_2$

Ha : $\bar{x}_1 \neq \bar{x}_2$

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

dimana $S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Sumber Variasi	Eksperimen	Kontrol
$\bar{x}$	89	87
n	30	30
s	2.62	2.31

Perhitungan

$$S = \sqrt{\frac{(n_1-1)s_1^2 + (n_2-1)s_2^2}{n_1+n_2-2}}$$

$$S = \sqrt{6.091}$$

$$S = 2.46$$

$$t = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{S\sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

$$t = \frac{2}{2.46\sqrt{0.067}}$$

$$t_{hitung} = 2.69$$

Untuk α = 5% dengan dk = $n_1 – n_2$ - 2 = 58, maka diperoleh t_{tabel} = 1.684

Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka Ho ditolak sehingga Ha diterima. Hal ini berarti ada perbedaan antara hasil belajar kelompok eksperimen dan kelompok kontrol.

PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI LTM TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP KELAS EKSPERIMEN

Rumus:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

Kriteria:

r = -1, hubungan linier sempurna tak langsung (korelasi bernilai negatif)

r = +1, hubungan linier sempurna langsung (korelasi bernilai positif)

r = 0, tidak terdapat hubungan linier

-1 ≤ r ≤ +1, terdapat hubungan linier sempurna dengan tingkat hubungan:

Interval Koefisien Korelasi (r)	Tingkat Hubungan
0,00 ≤ r < 0,20	Sangat rendah
0,20 ≤ r < 0,40	Rendah
0,40 ≤ r < 0,60	Cukup
0,60 ≤ r < 0,80	Kuat
0,80 ≤ r ≤ 1,000	Sangat kuat

(Sugiyono, 2012)

Perhitungan:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

$r = 0.532$

Berdasarkan kriteria, maka hubungan LTM berbasis inkuiri terbimbing menggunakan ICT terhadap hasil belajar (pemahaman konsep) peserta didik kelompok eksperimen adalah linier sempurna dengan tingkat hubungan yang cukup.

PERHITUNGAN KOEFISIEN KORELASI LTM TERHADAP HASIL BELAJAR KELAS KONTROL

Rumus:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

Kriteria:

r = -1, hubungan linier sempurna tak langsung (korelasi bernilai negatif)

r = +1, hubungan linier sempurna langsung (korelasi bernilai positif)

r = 0, tidak terdapat hubungan linier

-1 ≤ r ≤ +1, terdapat hubungan linier sempurna dengan tingkat hubungan:

Interval Koefisien Korelasi (r)	Tingkat Hubungan
0,00 ≤ r < 0,20	Sangat rendah
0,20 ≤ r < 0,40	Rendah
0,40 ≤ r < 0,60	Cukup
0,60 ≤ r < 0,80	Kuat
0,80 ≤ r ≤ 1,000	Sangat kuat

(Sugiyono, 2012)

Perhitungan:

$$r = \frac{n\sum X_i Z_i - (\sum X_i)(\sum Z_i)}{\sqrt{\{n\sum X_i^2 - (\sum X_i)^2\}\{n\sum Z_i^2 - (\sum Z_i)^2\}}}$$

$r = 0.246$

Berdasarkan kriteria, maka hubungan LTM berbasis inkuiri terstruktur menggunakan ICT terhadap hasil belajar (pemahaman konsep) peserta didik kelompok kontrol adalah linier sempurna dengan tingkat hubungan yang rendah.

PERHITUNGAN KOEFISIEN DETERMINASI LTM TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP KELAS EKSPERIMEN DAN KELAS KONTROL

Rumus:

$$\boxed{\mathrm{I} = r^2 x 100\%}$$

Perhitungan Kelas Eksperimen:

$\mathrm{I} = r^2 x 100\%$

$\mathrm{I} = (0.532)^2\ x\ 100\%$

$\mathrm{I} = 0.282\ x\ 100\%$

$\mathrm{I} = 28.2\%$

Keterangan:

Pada kelas eksperimen, hasil belajar (pemahaman konsep) peserta didik kelas eksperimen 28.2% dipengaruhi oleh penerapan LTM berbasis inkuiri terbimbing menggunakan ICT sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

Perhitungan Kelas Kontrol:

$\mathrm{I} = r^2 x 100\%$

$\mathrm{I} = (0.246)^2\ x\ 100\%$

$\mathrm{I} = 0.061\ x\ 100\%$

$\mathrm{I} = 6.1\%$

Keterangan:

Pada kelas eksperimen, tingkat karakter peserta didik kelas kontrol 6.1% dipengaruhi oleh penerapan LTM berbasis inkuiri terstruktur menggunakan ICT sedangkan sisanya dipengaruhi oleh faktor lain.

UJI INDEPENDENSI LTM DAN PEMAHAMAN KONSEP KELAS EKSPERIMEN

Hipotesis

Ho : $\rho = 0$

Ha : $\rho \neq 0$

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Sumber Variasi	Nilai
r	0.532
r^2	0.282
n	30

Perhitungan

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1.491}{0.846}$$

$$t_{hitung} = 1.76$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk = n - 2 = 28, maka diperoleh $t_{tabel} = 1.7$

Karena $t_{hitung} > t_{tabel,}$ maka Ho ditolak sehingga Ha diterima. Hal ini berarti LTM berbasis inkuiri terbimbing menggunakan ICT dan hasil belajar (pemahaman konsep) peserta didik kelas eksperimen terdapat hubungan yang dependen (saling terkait).

UJI INDEPENDENSI LTM DAN PEMAHAMAN KONSEP KELAS KONTROL

Hipotesis

Ho : $\rho = 0$

Ha : $\rho \neq 0$

Pengujian Hipotesis

Rumus yang digunakan:

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Kriteria yang digunakan

Ho diterima jika $t_{hitung} < t_{tabel}$

Pengujian Hipotesis

Sumber Variasi	Nilai
r	0.246
r^2	0.061
n	30

Perhitungan

$$t_{hitung} = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

$$t_{hitung} = \frac{1.306}{0.969}$$

$$t_{hitung} = 1.348$$

Untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk = n - 2 = 28, maka diperoleh $t_{tabel} = 1.7$

Karena $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka Ho diterima. Hal ini berarti LTM berbasis inkuiri terstruktur menggunakan ICT dan hasil belajar (pemahaman konsep) peserta didik kelas kontrol tidak terdapat hubungan yang saling terkait.

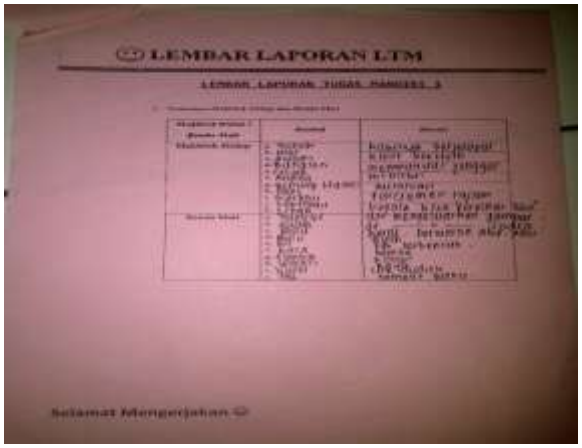
DOKUMENTASI PENELITIAN

Gambar 1. Tampilan *Website* s-cds.net pada LTM 1

Gambar 2. Proses Pengerjaan LTM 4 Kelompok Eksperimen

Gambar 3. Kegiatan Kelompok untuk Membuat Soal Kuis

Gambar 4. Kegiatan Mempresentasikan Hasil Diskusi



Gambar 5. Contoh Lembar Laporan LTM Kelompok Kontrol

Gambar 6. Contoh Bentuk Kartu Soal Kelompok

SURAT KEPUTUSAN PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING

KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 506/P/2014
Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2013/2014

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu/Pendidikan IPA Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu/Pendidikan IPA Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat :
1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu/Pendidikan IPA Tanggal 28 Agustus 2014

MEMUTUSKAN

Menetapkan :

PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:

Nama	: Novi Ratna Dewi, S.Si., M.Pd.
NIP	: 198311102008012008
Pangkat/Golongan	: III/B
Jabatan Akademik	: Lektor
Sebagai Pembimbing	

Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :

Nama	: FITRIA NUR AINI
NIM	: 4001411029
Jurusan/Prodi	: Ilmu Pengetahuan Alam Terpadu/Pendidikan IPA
Topik	: PENGARUH LEMBAR TUGAS MANDIRI BERBASIS INKUIRI MENGGUNAKAN ICT PADA PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENANAMKAN KREATIVITAS DAN KARAKTER PESERTA DIDIK.

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

DITETAPKAN DI : SEMARANG
PADA TANGGAL : 28 Agustus 2014
DEKAN

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

Tembusan
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal

4001411029
FM-03-AKD-24/Rev. 00

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

PEMERINTAH KABUPATEN KUDUS
DINAS PENDIDIKAN PEMUDA DAN OLAH RAGA
SMP 1 JEKULO KUDUS
SEKOLAH STANDAR NASIONAL
Alamat : Jalan Raya Jekulo Kudus, ☎ (0291) 436395 ✉ 59382
Email: smp1_jekulo@yahoo.com
Website:www.smp1jekulo-kudus.sch.id

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421 /438/14.06.14/2014

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama	:	Drs. NUR AMALI
NIP.	:	19600310 198405 1 004
Pangkat	:	Pembina IV/a
Jabatan	:	Kepala SMP 1 Jekulo

Dengan ini menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama	:	FITRIA NUR AINI
NIM	:	4001411029
Prodi	:	Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam
Perguruan Tinggi	:	UNNES Semarang

Telah mengadakan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi di SMP 1 Jekulo Kudus, dengan judul PENGARUH LEMBAR TUGAS MANDIRI BERBASIS INKUIRI MENGGUNAKAN ICT PADA PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENANAMKAN KREATIVITAS DAN KARAKTER PESERTA DIDIK.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Kudus, 6 Oktober 2014
Kepala Sekolah

PEMERINTAH KABUPATEN KUDUS SMP 1 JEKULO DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA

Drs. NUR AMALI
Pembina
NIP. 19600310 198405 1 004