

Lampiran 1


 SILABUS PEMBELAJARAN

Nama Sekolah : MAN 1 Medan
Mata Pelajaran : Biologi
Kelas/Semester : XI .1
Standar kompetensi : 1 Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan

Kompetensi Dasar	Kompetensi Sebagai Hasil Belajar	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.1. Mendeskripsikan komponen kimiawi sel, struktur, dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membuat peta konsep sel ➤ Membuat preparat pengamatan mikroskopis sel ➤ Menggunakan mikroskop untuk pengamatan sel ➤ Menggamba 	<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Jujur Ⓢ Kerja keras Ⓢ Toleransi Ⓢ Rasa ingin tahu Ⓢ Komunikatif Ⓢ Menghargai prestasi Ⓢ Tanggung Jawab Ⓢ Peduli lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Percaya diri Ⓢ Berorientasi tugas dan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Struktur sel dan fungsi sel meliputi: <ol style="list-style-type: none"> 1. Membran sel 2. Sitoplasma 3. Inti sel ➤ Sel hewan dan sel tumbuhan ➤ Sel prokariotik dan sel eukariotik 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengamati struktur sel hewan dan sel tumbuhan 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Membuat preparat pengamatan mikroskopis sel hewan dan sel tumbuhan ➤ Menggambar struktur sel berdasarkan hasil pengamatan mikroskopis ➤ Membandingkan struktur sel 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Jenis tagihan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Laporan pengamatan mikroskopis sel 2. Uji kompetensi tertulis ➤ Instrumen penilaian: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lembar penilaian laporan hasil 	4 x 45 menit	<ul style="list-style-type: none"> • Buku kerja Biologi 2A, Ign. Khristiyono, Esis • Buku Biologi XI, Dyah Aryulina dkk,

Kompetensi Dasar	Kompetensi Sebagai Hasil Belajar	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.2. Mengidentifikasi organela sel tumbuhan dan hewan	<p>r sel sesuai dengan hasil pengamatan mikroskopis</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membedakan struktur sel hidup dan sel mati ➤ Membedakan struktur sel hewan dan sel tumbuhan ➤ Menentukan nama bagian-bagian sel hasil pengamatan mikroskopis ➤ Menggambar secara skematis struktur ultramikroskopis sel ➤ Memberi nama organel-organel sel 	<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Jujur Ⓢ Kerja keras Ⓢ Toleransi Ⓢ Rasa ingin tahu Ⓢ Komunikatif Ⓢ Menghargai prestasi Ⓢ Tanggung Jawab Ⓢ Peduli lingkungan 	<ul style="list-style-type: none"> Ⓢ Percaya diri Ⓢ Berorientasi tugas dan hasil 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Organel-organel sel dan fungsinya 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Mengamati gambar ultra mikroskopis sel, menentukan nama-organel-organel selnya dan menjelaskan fungsi masing-masing organel sel 	<p>hidup dan sel mati</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Membandingkan struktur sel hewan dan sel tumbuhan ➤ Menjelaskan struktur dan fungsi membran sel, sitoplasma, dan inti sel ➤ Mendeskripsikan perbedaan struktur sel prokariotik dan eukariotik ➤ Menyebutkan nama-nama organel sel pada gambar sel ➤ Menjelaskan fungsi organel-organel sel 	<p>praktikum</p> <p>2. Soal uji kompetensi tertulis</p> <ul style="list-style-type: none"> • Jenis tagihan: <ol style="list-style-type: none"> 1. Poster tentang sel 2. Uji Kompetensi tertulis • Instrumen penilaian: <ol style="list-style-type: none"> 1. Lembar penilaian poster 2. Soal uji kompetensi tertulis • Jenis tagihan: 	2 x 45 menit	<p>Esis, Bab 1</p> <ul style="list-style-type: none"> • Mikro • Buku kerja Biologi 2A, Ign, Khristiyono, Esis • Buku Biologi XI, Dyah Aryuli

Kompetensi Dasar	Kompetensi Sebagai Hasil Belajar	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
1.3. Membandingkan mekanisme transpor pada membran (difusi, osmosis, transpor aktif, endositosis, eksositosis)	<p>pada gambar skematis sel</p> <p>➤ Menentukan fungsi organel-organel sel</p> <p>➤ Menunjukkan gejala difusi</p> <p>➤ Mendefinisikan difusi berdasarkan percobaan</p> <p>➤ Menunjukkan gejala osmosis</p> <p>➤ Mendefinisikan gejala osmosis berdasarkan percobaan</p>	<p>Ⓢ Jujur</p> <p>Ⓢ Kerja keras</p> <p>Ⓢ Toleransi</p> <p>Ⓢ Rasa ingin tahu</p> <p>Ⓢ Komunikatif</p> <p>Ⓢ Menghargai prestasi</p> <p>Ⓢ Tanggung Jawab</p> <p>Ⓢ Peduli lingkungan</p>	<p>Ⓢ Percaya diri</p> <p>Ⓢ Berorientasi tugas dan hasil</p>	<p>➤ Struktur membran sel</p> <p>➤ Plasmasilin</p> <p>➤ Mekanisme pengangkutan zat melalui membran sel antara lain:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Difusi 2. Osmosis 3. Imbibisi 4. Transpor aktif 	<p>➤ Mengamati transpor melalui membran</p>	<p>➤ Menunjukkan adanya gejala difusi dan osmosis</p> <p>➤ Mendefinisikan pengertian difusi dan osmosis</p> <p>➤ Menjelaskan mekanisme transpor aktif</p> <p>➤ Menghubungkan struktur membran sel dan fungsinya dalam transpor zat</p>	<p>1. Laporan praktikum</p> <p>2. Uji kompetensi tertulis</p> <p>• Instrumen penilaian:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Lembar penilaian laporan hasil praktikum 2. Soal uji kompetensi tertulis 	2 x 45 menit	<p>na dkk, Esis, Bab I</p> <p>• Gambar sel</p> <p>• Buku kerja Biologi 2A, Ign, Khristiyono, Esis</p> <p>• Buku Biologi XI, Dyah Aryulina dkk, Esis, Bab I</p>

Kompetensi Dasar	Kompetensi Sebagai Hasil Belajar	Nilai Budaya Dan Karakter Bangsa	Kewirausahaan/ Ekonomi Kreatif	Materi Pembelajaran	Kegiatan Pembelajaran	Indikator Pencapaian Kompetensi	Penilaian	Alokasi Waktu	Sumber Belajar
	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Menggambar struktur membrans sel ➤ Mendeskripsikan mekanisme pengangkutan melalui membran sel 								

Lampiran 2

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN
(RPP)**

Mata Pelajaran : Biologi
 Kelas / Semester : XI (Sebelas)/ 1
 Pertemuan : I
 Alokasi Waktu : 2 jam pelajaran

Standar Kompetensi : 1. Memahami struktur dan fungsi sel sebagai unit terkecil kehidupan

Kompetensi Dasar : 1.2 Mengidentifikasi organela sel tumbuhan dan hewan

Tujuan : Siswa dapat mendeskripsikan struktur dan fungsi organel-organel sel. (nilai yang ditanamkan: Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan);

- Karakter siswa yang diharapkan :
 - Jujur, Kerja keras, Toleransi, Rasa ingin tahu, Komunikatif, Menghargai prestasi, Tanggung Jawab, Peduli lingkungan.
- Kewirausahaan / Ekonomi Kreatif :
 - Percaya diri, Berorientasi tugas dan hasil.

I. Indikator Pencapaian Kompetensi

- Memberi nama organel-organel sel pada gambar skematis sel
- Menentukan fungsi organel-organel sel

II. Materi Ajar

Organel-organel sel dan fungsinya

III. Metode Pembelajaran

Diskusi-Penugasan

Strategi Pembelajaran

Tatap Muka	Terstruktur	Mandiri
<ul style="list-style-type: none"> Mengamati gambar ultra mikroskopis sel, menentukan nama-organel-organel selnya dan menjelaskan fungsi masing-masing organel sel 	<ul style="list-style-type: none"> Menggambar secara skematis struktur ultramikroskopis sel Memberi nama organel-organel sel pada gambar skematis sel Menentukan fungsi organel-organel sel 	<ul style="list-style-type: none"> Siswa dapat Menyebutkan nama-nama organel sel pada gambar sel Siswa dapat Menjelaskan fungsi organel-organel sel

IV. Langkah-Langkah Pembelajaran

Pertemuan 3 (2 jam pelajaran)

A. Kegiatan awal (20 menit)

- Guru menunjukkan gambar sel berdasarkan buku panduan Biologi SMA kelas XI.
- Siswa bersama guru mendiskusikan bagian – bagian organel sel.

B. Kegiatan inti (60 menit)

Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi :

- Guru bersama siswa mendiskusikan organel-organel sel yang terdapat dalam sel.

Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi,

- Siswa bersama guru mendiskusikan dan menjelaskan struktur dan fungsi organel- organel sel.

- Siswa bersama guru mengidentifikasi perbedaan organel sel yang terdapat dalam sel hewan dan sel tumbuhan.

Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, Siswa:

- Menyimpulkan tentang hal-hal yang belum diketahui.
- Menjelaskan tentang hal-hal yang belum diketahui.

C. Kegiatan akhir (10 menit)

- Siswa bersama guru menyimpulkan struktur dan fungsi organel sel.
- Guru menugaskan siswa untuk membuat poster sel dengan menggunakan Kegiatan 1.6.

V. Alat/Bahan/Sumber

- Buku Menjelajah Dunia Biologi 2, Sri Pujiyanto, Platinum, Bab 1
- Buku Biologi XI, Dyah Aryulina, Esis, Bab 1
- Gambar sel
- Internet (*Facebook*)

VI. Penilaian

- Uji Penilaian Tertulis (Pre Test/Post Test)

Medan, Pebruari 2016

Mahasiswa Peneliti

Devi Novita Sari
NIM : 4113341007

Lampiran 3

Instrumen Penelitian

Petunjuk Soal:

1. Bacalah soal dengan teliti sebelum dijawab
2. Berilah tanda silang (X) pada salah satu jawaban yang dianggap benar pada lembar jawaban

Soal :

1. Organel yang berfungsi menghasilkan energi adalah

a. badan golgi	c. ribosom	d. mitokondria
b. peroksisom	e. sentriol	(Rachmah, 2009)

2. Protein dihasilkan oleh organel

a. mitokondria	d. peroksisom
b. ribosom	e. sentriol
c. badan golgi	(Rachnah, 2009)

3. Enzim-enzim yang belum aktif dibentuk dalam organel

a. golgi kompleks	d. mitokondria
b. retikulum endoplasma	e. ribosom
c. lisosom	(Rachmah, 2009)

4. Fungsi utama ribosom dalam sel adalah
 - a. tempat penggabungan beberapa jenis asam amino
 - b. membentuk butiran yang melekat pada retikulum endoplastik
 - c. mempercepat terjadinya oksidasi
 - d. menghasilkan kode genetik
 - e. membentuk RNA duta

(Rennidiastuti, 2009)

5. Lisosom, organel yang hanya terdapat pada sel hewan yang berfungsi untuk
- melakukan sintesis protein
 - membawa sifat keturunan
 - menyimpan hasil fotosintesis
 - mensintesis enzim hidrolis
 - menguraikan zat hasil pencernaan
- (Rennidiastuti, 2009)

6. Pernyataan yang paling tepat untuk retikulum endoplasma adalah
- organel terbesar di dalam sitoplasma
 - organel kecil di dalam sel yang tersusun atas protein dan RNA
 - sepasang badan silinder dan merupakan satu kesatuan
 - sistem membran yang kompleks membentuk jaring-jaring kerja di sitoplasma
 - berperan dalam sintesis protein, sintesis lemak, dan transpor materi di dalam sel
- (Renniastuti, 2009)

7. Fungsi mitokondria adalah
- tempat pembentukan ribosom dan untuk sintesis protein
 - tempat pembentukan amilum dan protein
 - sebagai alat sintesis sekret dan pencernaan intrasel
 - tempat terjadinya respirasi sel dan sumber energi bagi sel
 - untuk pencernaan internal dan sumber energi bagi sel
- (Renniastuti, 2009)

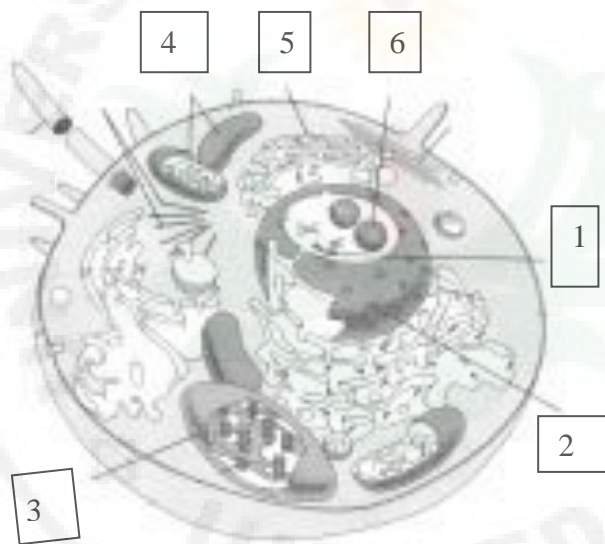
8. Organel sel yang berfungsi untuk mensintesis protein adalah
- | | |
|----------------|-------------|
| a. mitokondria | c. kromosom |
| b. lisosom | d. ribosom |
| e. plastid | |
- (Renniastuti, 2009)

9. Krista terdapat pada organel

- | | |
|----------------|------------|
| a. badan golgi | d. ribosom |
| b. mitokondria | e. nukleus |
| c. lisosom | |

(Faidah, 2009)

Untuk soal nomor 10 dan nomor 11 perhatikan bagan struktur sel berikut.



10. Organel yang bertanggung jawab dalam penyediaan energi adalah bagian yang berlabel

- | | |
|------|------|
| A.1 | D. 4 |
| B.2 | E. 5 |
| C. 3 | |

(Hanum, 2009)

11. Bagian sel yang berlabel 2 – 3 – 5 berturut-turut adalah

- A. nukleus, kloroplas, retikulum endoplasma
- B. nukleus, kloroplas, badan golgi
- C. nukleolus, mitokondria, badan golgi
- D. sentrosom, kloroplas, mitokondria
- E. kromosom, kloroplas, badan golgi (Hanum, 2009)

12. Pasangan manakah yang benar dari tabel di bawah ini

Organel	Fungsi
a. Mitokondria	Pengatur aktivitas di dalam sel
b. Vakuola	Penghasil antibodi
c. Sentrosoma	Pembelahan sel
d. Ribosom	Oksidasi zat makanan
e. Badan Golgi	Sintesis protein

(Hanum, 2009)

13. Organel yang berperan menetralkan Peroksida air (H_2O_2) adalah

- a. Glioksisom
 - b. Perioxisom
 - c. Lisosom
 - d. Mikrobodi
 - e. Badan golgi
- (Hanum, 2009)

14. Pasangan nama organel dan fungsinya yang benar yaitu

- a. membran sel – respirasi
 - b. nukleus – reproduksi
 - c. RE – ekskresi
 - d. mitokondria - transportasi
 - e. badan Golgi – regulasi
- (Purnomo, 2009)

18. Organel sel yang dapat menghasilkan lisosom yaitu.....

- a. 10
- b. 14
- c. 6
- d. 4
- e. 5

19. Organel yang mengandung enzim pencernaan yaitu

- a. 4
- b. 5
- c. 6
- d. 7
- e. 8

(Purnomo, 2009)

20. Organel sel yang berfungsi sebagai tempat berlangsungnya sintesis protein yaitu . . .

- a. kromosom
- b. lisosom
- c. sentrosom
- d. ribosom
- e. mitokondria

(Purnomo, 2009)

21. Organel yang merupakan tempat berlangsungnya respirasi sel disebut . . .

- a. lisosom
- b. nucleus
- c. mitokondria
- d. ribosom
- e. RE

(Purnomo, 2009)

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 4

KUNCI JAWABAN

- | | | |
|-------|-------|-------|
| 1. D | 11. A | 21. C |
| 2. B | 12. C | 22. A |
| 3. A | 13. C | 23. A |
| 4. E | 14. B | 24. A |
| 5. E | 15. E | 25. B |
| 6. D | 16. C | |
| 7. D | 17. E | |
| 8. D | 18. B | |
| 9. B | 19. D | |
| 10. C | 20. D | |

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 5

LEMBAR JAWABAN SISWA

Nama :

Kelas :

1	A	B	C	D	E	21	A	B	C	D	E
2	A	B	C	D	E	22	A	B	C	D	E
3	A	B	C	D	E	23	A	B	C	D	E
4	A	B	C	D	E	24	A	B	C	D	E
5	A	B	C	D	E	25	A	B	C	D	E
6	A	B	C	D	E	26	A	B	C	D	E
7	A	B	C	D	E	27	A	B	C	D	E
8	A	B	C	D	E	28	A	B	C	D	E
9	A	B	C	D	E	29	A	B	C	D	E
10	A	B	C	D	E	30	A	B	C	D	E
11	A	B	C	D	E	31	A	B	C	D	E
12	A	B	C	D	E	32	A	B	C	D	E
13	A	B	C	D	E	33	A	B	C	D	E
14	A	B	C	D	E	34	A	B	C	D	E
15	A	B	C	D	E	35	A	B	C	D	E
16	A	B	C	D	E	36	A	B	C	D	E
17	A	B	C	D	E	37	A	B	C	D	E
18	A	B	C	D	E	38	A	B	C	D	E
19	A	B	C	D	E	39	A	B	C	D	E
20	A	B	C	D	E	40	A	B	C	D	E

Lampiran 6

Tabel Uji Coba Instrumen Penelitian

Nomor Responden	Nomor Item																																								Y	Y2		
	1	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	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40				
1	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	14	196	
2	0	0	1	1	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	14	196	
3	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	23	529	
4	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	21	441	
5	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	17	289
6	1	1	1	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	1	0	1	0	1	0	15	225	
7	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	15	225	
8	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	0	24	576	
9	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	0	0	1	1	0	0	1	1	1	0	15	225
10	0	1	1	1	0	0	0	0	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	26	676	
11	0	0	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	15	225	
12	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	29	841	
13	1	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	23	529	
14	0	1	1	1	1	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	0	1	1	1	1	0	0	0	1	1	1	1	0	1	0	1	0	19	361
15	0	1	0	1	0	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	12	144
16	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	9	81	
17	1	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	32	1024	
18	0	1	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	0	0	1	1	0	15	225
19	1	1	1	0	0	0	0	1	0	1	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	1	1	0	0	0	1	0	1	0	14	196	
20	1	1	1	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	1	0	29	841	
21	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	0	0	1	0	0	0	14	196	
22	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	0	0	16	256		
23	1	1	1	1	0	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	33	1089	
24	0	1	0	0	0	0	1	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	11	121	
25	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	1	0	0	1	0	1	1	0	1	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	13	169	
26	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	34	1156	
27	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	1	1	0	0	1	0	11	121	
28	0	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	22	484	
29	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	34	1156	
30	0	0	1	0	1	0	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	1	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	13	169		
31	0	1	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	1	0	0	0	1	1	0	0	0	0	0	0	1	0	0	1	0	0	1	0	11	121		
32	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	36	1296	
ΣX	13	23	23	18	8	6	17	19	9	19	20	9	17	8	17	9	18	16	7	16	19	14	8	6	19	24	12	17	20	16	8	24	23	24	22	8	24	20	20	9	629	14379		
ΣX ²	169	529	529	324	64	36	289	361	81	361	400	81	289	64	289	81	324	256	49	256	361	196	64	36	361	576	144	289	400	256	64	576	529	576	484	64	576	400	400	81				
ΣXY	338	507	505	433	176	181	364	415	169	418	437	235	385	172	395	250	432	374	213	381	447	329	243	186	410	487	275	380	445	359	204	508	490	513	496	208	515	440	436	237				
r _{tabel}	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349	0,349				
r _{hitung}	0,661	0,481	0,463	0,629	0,187	0,714	0,252	0,357	-0,069	0,383	0,357	0,509	0,429	0,134	0,453	0,596	0,621	0,469	0,718	0,524	0,59	0,457	0,780	0,687	0,314	0,062	0,318	0,362	0,422	0,375	0,425	0,361	0,332	0,375	0,584	0,506	0,393	0,381	0,375	0,526				
Keterangan	V	V	V	V	TV	V	TV	V	TV	V	V	V	V	TV	V	V	V	V	V	V	V	V	V	TV	TV	TV	V	V	V	V	V	TV	V	V	V	V	V	V	V	V				
Pi	0,41	0,719	0,719	0,56	0,25	0,19	0,53	0,59	0,28	0,59	0,63	0,28	0,53	0,25	0,53	0,281	0,5625	0,50	0,22	0,5	0,59	0,44	0,25	0,19	0,59	0,75	0,38	0,531	0,63	0,50	0,25	0,75	0,719	0,75	0,69	0,25	0,75	0,63	0,63	0,28				
Qi	0,59	0,28	0,28	0,44	0,75	0,81	0,47	0,41	0,72	0,41	0,37	0,72	0,47	0,75	0,47	0,72	0,44	0,50	0,78	0,50	0,41	0,56	0,75	0,81	0,41	0,25	0,62	0,47	0,37	0,50	0,75	0,25	0,28	0,25	0,31	0,75	0,25	0,37	0,37	0,72				
PQi	0,241	0,2	0,20	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,3	0,2	0,3	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2			
TK	0,41																																											

Lampiran 7

Perhitungan Validitas Tes

Perhitungan validitas tes dihitung dengan tujuan untuk mengetahui apakah instrument yang digunakan untuk memperoleh data sudah valid atau belum. Oleh karena itu, untuk menghitung validitas tes rumus yang digunakan adalah korelasi product moment:

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{(N\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2\}\{(N\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2\}}}$$

Berdasarkan tabel validitas pada lampiran 8 diketahui data untuk soal nomor 1 sebagai berikut:

$$\begin{array}{llll} \Sigma X = 13 & \Sigma X^2 = 13 & (\Sigma X)^2 = 169 & N = 32 \\ \Sigma Y = 629 & \Sigma Y^2 = 14379 & (\Sigma Y)^2 = 395641 & \Sigma XY = 338 \end{array}$$

Maka :

$$r_{xy} = \frac{N\Sigma XY - (\Sigma X)(\Sigma Y)}{\sqrt{\{(N\Sigma X^2) - (\Sigma X)^2\}\{(N\Sigma Y^2) - (\Sigma Y)^2\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{32.338 - (13)(629)}{\sqrt{\{(32.13) - (13)^2\}\{(32.14379) - (395641)\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{10816 - 8177}{\sqrt{\{416 - 169\}\{460128 - 395641\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2639}{\sqrt{\{247\}\{64487\}}}$$

$$r_{xy} = \frac{2639}{\sqrt{15928289}}$$

$$= 0,6612$$

$$= 0,661$$

Dengan membandingkan r_{hitung} dengan r_{tabel} untuk $n = 37$ pada taraf nyata $\alpha = 0,05$ diperoleh $r_{tabel} = 0,349$. Berdasarkan kriteria $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,661 > 0,349$) maka soal nomor 5 dinyatakan valid berdasarkan kriteria uji validitas tergolong

tinggi, dengan rumus yang sama maka dapat dicari nilai validitas tiap butir soal yang disajikan pada tabel dibawah ini:

Dengan cara yang sama dicari validitas untuk setiap butir soal dan didapat hasil sebagai berikut :



Tabel Validitas Soal

Nomor soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan	Nomor soal	r_{hitung}	r_{tabel}	Keterangan
1	0,661	0,349	Valid	26	0,062	0,349	Valid
2	0,481	0,349	Valid	27	0,318	0,349	Tidak Valid
3	0,463	0,349	Valid	28	0,362	0,349	Valid
4	0,629	0,349	Valid	29	0,422	0,349	Valid
5	0,187	0,349	Tidak Valid	30	0,375	0,349	Valid
6	0,714	0,349	Valid	31	0,425	0,349	Valid
7	0,252	0,349	Tidak Valid	32	0,361	0,349	Valid
8	0,357	0,349	Valid	33	0,332	0,349	Tidak Valid
9	-0,069	0,349	Tidak Valid	34	0,375	0,349	Valid
10	0,383	0,349	Valid	35	0,584	0,349	Valid
11	0,357	0,349	Valid	36	0,506	0,349	Valid
12	0,509	0,349	Valid	37	0,393	0,349	Valid
13	0,429	0,349	Valid	38	0,381	0,349	Valid
14	0,134	0,349	Tidak Valid	39	0,375	0,349	Valid
15	0,453	0,349	Valid	40	0,526	0,349	Valid
16	0,596	0,349	Valid				
17	0,621	0,349	Valid				
18	0,469	0,349	Valid				
19	0,718	0,349	Valid				
20	0,524	0,349	Valid				
21	0,59	0,349	Valid				
22	0,457	0,349	Valid				
23	0,78	0,349	Valid				
24	0,687	0,349	Valid				
25	0,314	0,349	Tidak Valid				

Dari tabel validitas soal di atas diketahui bahwa dari 40 butir soal yang telah diuji terdapat 33 butir soal yang valid dan 7 butir soal yang tidak valid.



Lampiran 8

PERHITUNGAN RELIABILITAS SOAL

Perhitungan reliabilitas tes dilakukan untuk mengukur tingkat kepercayaan dari suatu instrument. Untuk menghitung reliabilitas tes, digunakan rumus Kuder dan Richardson (K-R)-20 :

$$r_{11} = \left\{ \frac{n}{n-1} \right\} \left\{ \frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right\}$$

Berdasarkan tabel reabilitas pada lampiran 8 diketahui data sebagai berikut:

$$\begin{array}{lll} \Sigma Y & = 629 & N & = 32 & \Sigma pq & = 8,7 \\ \Sigma Y^2 & = 14379 & n & = 40 & (\Sigma Y)^2 & = 395641 \end{array}$$

untuk menghitung varians total digunakan rumus:

$$S^2 = \left\{ \frac{\Sigma Y^2 - \frac{(\Sigma Y)^2}{N}}{N} \right\}$$

$$S^2 = \left\{ \frac{14379 - \frac{395641}{32}}{32} \right\}$$

$$S^2 = \left\{ \frac{14379 - 12363,7812}{32} \right\}$$

$$s^2 = 13,992$$

Dengan diketahuinya nilai varians total, maka dapat diketahui tingkat reliabilitas instrument seperti dalam perhitungan di bawah ini :

$$r_{11} = \left\{ \frac{n}{n-1} \right\} \left\{ \frac{S^2 - \Sigma pq}{S^2} \right\}$$

$$r_{11} = \left\{ \frac{32}{32-1} \right\} \left\{ \frac{13,992 - 8,7}{13,992} \right\}$$

$$r_{11} = \left\{ \frac{32}{31} \right\} 0,378$$

$$r_{11} = 0,390$$

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai $r_{hitung} = 0,390$ sedangkan nilai r_{tabel} dengan jumlah sampel 32 dan taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 0,390. Karena $r_{hitung} > r_{tabel}$ ($0,390 > 0,349$) maka dapat disimpulkan bahwa secara kolektif soal tersebut reliabel dengan kategori sangat tinggi.



Lampiran 9

Perhitungan Taraf Kesukaran Soal

Tingkat kesukaran soal diketahui dengan menggunakan rumus :

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

Berdasarkan tabel tingkat kesukaran soal pada lampiran 8 diketahui data soal nomor 1 sebagai berikut:

$$B = 14 \qquad JS = 32 \qquad P = \frac{14}{32} = 0,437$$

Hasil perhitungan diketahui bahwa skor tingkat kesukaran soal untuk nomor soal 5 adalah 0,486, yang tergolong sedang. Dengan menggunakan cara yang sama, maka dapat dicari tingkat kesukaran tiap soal seperti tabel di bawah ini :

Tabel Tingkat Kesukaran Soal

Nomor soal	B	JS	P	Keterangan	Nomor soal	B	JS	P	Keterangan
1	13	32	0,41	Sedang	26	24	32	0,75	Mudah
2	23	32	0,72	Mudah	27	12	32	0,38	Sedang
3	23	32	0,72	Mudah	28	17	32	0,53	Sedang
4	18	32	0,56	Sedang	29	20	32	0,63	Sedang
5	8	32	0,25	Sukar	30	16	32	0,50	Sedang
6	6	32	0,19	Sukar	31	8	32	0,25	Sukar
7	17	32	0,53	Sedang	32	24	32	0,75	Mudah
8	19	32	0,59	Sedang	33	23	32	0,72	Mudah
9	9	32	0,28	Sukar	34	24	32	0,75	Mudah
10	19	32	0,59	Sedang	35	22	32	0,69	Sedang
11	20	32	0,63	Sedang	36	8	32	0,25	Sukar
12	9	32	0,28	Sukar	37	24	32	0,75	Mudah
13	17	32	0,53	Sedang	38	20	32	0,63	Sedang
14	8	32	0,25	Sukar	39	20	32	0,63	Sedang
15	17	32	0,53	Sedang	40	9	32	0,28	Sukar
16	9	32	0,28	Sukar					
17	18	32	0,56	Sedang					

18	16	32	0,50	Sedang
19	7	32	0,22	Sukar
20	18	32	0,5	Sedang
21	19	32	0,59	Sedang
22	14	32	0,44	Sedang
23	8	32	0,25	Sukar
24	6	32	0,19	Sukar
25	19	32	0,59	Sedang

Keterangan:

B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar, JS = jumlah seluruh siswa, dan

P = tingkat kesukaran soal.

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
UNIMED
THE Character Building UNIVERSITY

Lampiran 10

Perhitungan Daya Beda Soal

Daya beda tiap soal diketahui dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB}$$

Berdasarkan tabel tingkat daya beda soal pada lampiran 12 diketahui data soal nomor 1 sebagai berikut:

$$D = \frac{BA}{JA} - \frac{BB}{JB} \rightarrow D = \frac{10}{16} - \frac{3}{16}$$

$$D = 0,438$$

Dengan menggunakan cara yang sama, maka diketahui nilai daya beda tiap soal seperti ditampilkan pada tabel di bawah ini:

Tabel Perhitungan Daya Beda Soal:

No Soal	B _A	B _B	BA	BB	D	Kategori
1	10	3	0,63	0,21	0,41	Baik
2	14	9	0,88	0,64	0,23	Cukup
3	14	9	0,88	0,64	0,23	Cukup
4	14	4	0,88	0,29	0,59	Baik
5	5	3	0,31	0,21	0,10	Jelek
6	6	0	0,38	0	0,38	Cukup
7	9	8	0,56	0,57	-0,01	Jelek
8	11	8	0,69	0,5	0,19	Jelek
9	6	3	0,38	0,19	0,19	Jelek
10	11	8	0,69	0,5	0,19	Jelek
11	13	7	0,81	0,44	0,38	Cukup
12	7	2	0,44	0,13	0,31	Cukup
13	10	7	0,63	0,44	0,19	Jelek
14	5	3	0,31	0,19	0,13	Jelek
15	12	5	0,75	0,31	0,44	Baik

16	8	1	0,50	0,6	0,44	Baik
17	14	4	0,88	0,25	0,63	Baik
18	10	6	0,63	0,38	0,25	Cukup
19	7	0	0,44	0	0,44	Cukup
20	11	5	0,69	0,31	0,38	Cukup
21	13	6	0,81	0,38	0,44	Baik
22	8	6	0,5	0,38	0,13	Jelek
23	8	0	0,50	0,00	0,50	Baik
24	8	0	0,50	0,00	0,50	Baik
25	11	8	0,69	0,50	0,19	Jelek
26	12	12	0,75	0,75	0,00	Jelek
27	8	4	0,50	0,25	0,25	Cukup
28	11	6	0,69	0,38	0,31	Cukup
29	13	7	0,81	0,44	0,38	Cukup
30	10	6	0,63	0,38	0,25	Cukup
31	7	1	0,44	0,06	0,38	Cukup
32	14	10	0,88	0,63	0,25	Cukup
33	15	8	0,94	0,5	0,44	Baik
34	15	9	0,94	0,56	0,38	Cukup
35	16	6	1,00	0,38	0,63	Baik
36	7	1	0,44	0,06	0,38	Cukup
37	14	10	0,88	0,63	0,25	Baik
38	12	8	0,75	0,50	0,25	Baik
39	12	8	0,75	0,00	0,25	Baik
40	9	0	0,56	0,00	0,56	Cukup

Keterangan: BA = banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal dengan benar, BB = banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar, JA = banyaknya peserta kelompok atas, JB = banyaknya peserta kelompok bawah, dan D = daya beda soal.

Lampiran 11

UJI INSTRUMEN PENELITIAN

Untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya beda soal instrumen penelitian dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

Tabel Soal yang Digunakan Sebagai Instrumen Penelitian

Nomor Soal	Validitas Soal	Reliabilitas Soal	Tingkat Kesukaran Soal	Daya Beda Soal
1	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
2	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
3	Valid	Reliabel	Sedang	Cukup
4	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
5	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
6	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
7	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
8	Valid	Reliabel	Mudah	Baik
9	Valid	Reliabel	Mudah	Baik
10	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
11	Valid	Reliabel	Sukar	Baik
12	Valid	Reliabel	Sukar	Cukup
13	Valid	Reliabel	Sedang	Cukup
14	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
15	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
16	Valid	Reliabel	Mudah	Baik
17	Valid	Reliabel	Mudah	Baik
18	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
19	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
20	Valid	Reliabel	Mudah	Baik
21	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
22	Valid	Reliabel	Mudah	Baik
23	Valid	Reliabel	Sedang	Baik
24	Valid	Reliabel	Sukar	Cukup
25	Valid	Reliabel	Sedang	Baik

instrumen penelitian valid dan reliabel, untuk tingkat kesukaran soal terdapat terdapat 6 soal mudah, 16 soal sedang, dan 3 soal sukar, dan untuk daya beda soal terdapat 4 soal memiliki daya beda cukup, 18 soal memiliki daya beda baik, dan 3 soal memiliki daya beda baik sekali.

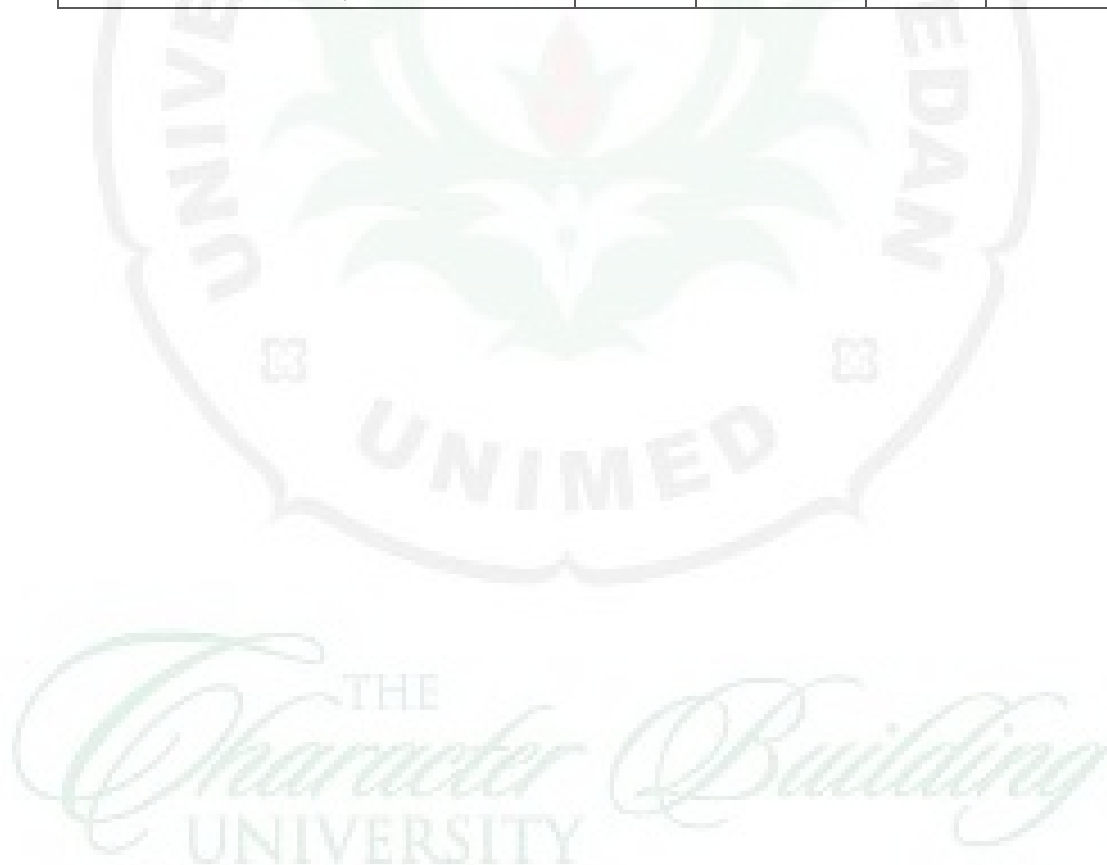


Lampiran 12

Data Hasil Belajar Siswa Kelas Kontrol

No	Nama Siswa	Pre-Test		Post-Test	
		X_1	$(X)^2$	X_2	$(X_2)^2$
1	Abdul Malik Rais	64	4096	72	5184
2	Ade Anjhani	56	3136	72	5184
3	Adnan Kashoqi	88	7744	96	9216
4	Agung Hartono	60	3600	72	5184
5	Ahmad Zulfani	76	5776	84	7056
6	Annisa Lutfiah F.	88	7744	96	9216
7	Augina Amelia Putri	60	3600	80	6400
8	Dinda Afwani Nasution	68	4624	80	6400
9	Dinda Aulia	72	5184	80	6400
10	Della Rindiani	72	5184	84	7056
11	Elfina Rahmania	80	6400	92	8464
12	Fachrul Ikhsan	44	1936	76	5776
13	Fadhillah Amirah nasution	48	2304	76	5776
14	Fitrah Adha Lubis	48	2304	80	6400
15	Fauzan Hazim Tanjung	56	3136	76	5776
16	Feni Meilindayani	52	2704	72	5184
17	Ibnu Mayang	60	3600	80	6400
18	Linda Rosita	60	3600	92	8464
19	Lathifah Rahmah Damanik	68	4624	88	7744
20	Lutfi Khairy Fadhilah	68	4624	88	7744
21	Millenia Febri	76	5776	88	7744
22	Mhd. Ammar	60	3600	80	6400
23	Mhd. Dhany	60	3600	72	5184
24	Mhd. Fadly	52	2704	68	4624
25	Mhd. Naufal Ariq	84	7056	96	9216
26	Mhd. Said Akbar	80	6400	92	8464
27	Mutiara Febriyanti	80	6400	96	9216
28	Nafisah Fitri	76	5776	84	7056
29	Nanda Nadya Ningsih H.	68	4624	72	5184
30	Nina Marisa	56	3136	68	4624
31	Nurainun Syahfitri	60	3600	76	5776
32	Rizki Ramadhan Tanjung	60	3600	76	5776
33	Rizky Ramadhani	80	6400	84	7056
34	Sabda Hermaulana	72	5184	92	8464

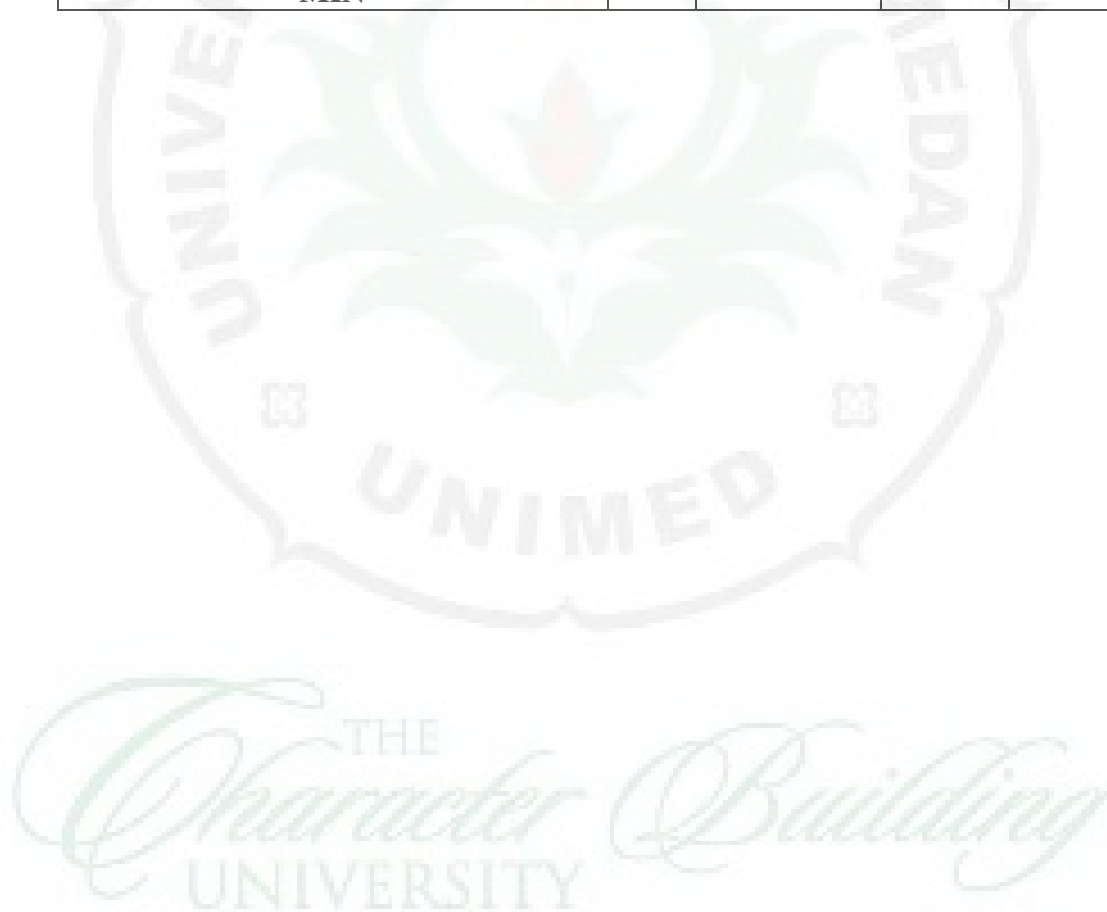
35	Savira Mawaddah Ritonga	72	5184	92	8464
36	Satya Candra Bhawana	64	4096	64	4096
37	Sity Annisa Eka Putri H.	64	4096	88	7744
38	Tasya Arifin Tanjung	68	4624	64	4096
39	Tengku Maum N. H	80	6400	96	9216
40	Winda Mula Damayanti	76	5776	96	9216
JUMLAH		2676	183952	3280	272640
RATA-RATA		66.9	4598.8	82	6816
STANDAR DEVIASI		11.24	1509.98	9.71	1590.42
VARIANS		126.35	2280052.68	94.36	2529437.54
MAX		88	7744	96	9216
MIN		44	1936	64	4096



Data Hasil Belajar Pada Kelas Eksperimen

No	Nama Siswa	Pre-Test		Post-Test	
		X_1	$(X)^2$	X_2	$(X_2)^2$
1	Abdal	60	3600	80	6400
2	Ade Erni	56	3136	88	7744
3	Ahmad Ilafi Siregar	68	4624	84	7056
4	Alvina	68	4624	92	8464
5	Aulia Mawaddah Zahri	64	4096	88	7744
6	Arillia Habib	80	6400	96	9216
7	Dalilah Raihan	76	5776	92	8464
8	Deby Ajeng Kartika Putri	76	5776	84	7056
9	Deni Satya Nugraha	80	6400	100	10000
10	Dini Alfani	56	3136	80	6400
11	Fahrul Rizky	60	3600	92	8464
12	Fannisa Rahmadani	60	3600	84	7056
13	Fildzah Aulia Shirleen	68	4624	88	7744
14	Harira Nauli Siregar	72	5184	96	9216
15	Ihrom Fikri	72	5184	92	8464
16	Iqbal Manurut Hikam	76	5776	96	9216
17	Luthfiana May sarah	88	7744	96	9216
18	Mora Rahmadani	84	7056	84	7056
19	Mhd. Arif Wibowo	84	7056	96	9216
20	Mhd. Andriyan Dinata	64	4096	88	7744
21	Mhd. Ilham Fauzhan	64	4096	88	7744
22	Mhd. Qadri	52	2704	88	7744
23	Mhd. Rivai Panjaitan	56	3136	84	7056
24	Mhd. Yudhistira	72	5184	84	7056
25	Nadiatul Nada	72	5184	88	7744
26	Naiyo Darafana	64	4096	84	7056
27	Nur Annisa Nasution	68	4624	88	7744
28	Nur Habibah Rohayati Hsb	68	4624	92	8464
29	Rara Erinda	80	6400	92	8464
30	Retno Sekar Ningrum P.	80	6400	92	8464
31	Riza Rasyid Al-Aufa Siagian	68	4624	84	7056
32	Safira Ramadhani	72	5184	92	8464
33	Selvina Indi Hayati Daviany	72	5184	88	7744
34	Siti Ayu Hadisa	60	3600	84	7056
35	Siti Sakinah Nasution	60	3600	84	7056

36	Sopia Ulva Pulungan	60	3600	88	7744
37	Sultan Padly Zein	76	5776	92	8464
38	Tasya Nafilah Afra	80	6400	92	8464
39	Ummi Khadijah Afni	84	7056	100	10000
40	Windy Salsabilah A.	68	4624	84	7056
JUMLAH		2788	197584	3564	318576
RATA-RATA		69.7	4939.6	89.1	7964.4
STANDAR DEVIASI		9.14	1282.93	5.12	920.89
VARIANS		83.6	1645909.169	26.25	848035.94
MAX		88	7744	100	10000
MIN		52	2704	80	6400



Lampiran 13

Deskriptif Hasil Penelitian

Descriptive Statistics

	N	Range	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation	Variance
Pos_Kontrol	40	32.00	64.00	96.00	82.0000	9.71385	94.359
Pos_Eks	40	12.00	84.00	96.00	88.7000	4.13986	17.138
Valid N (listwise)	40						



Lampiran 14

Uji Normalitas Data Penelitian

A. Normalitas Kelas Kontrol

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretes	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%
Postes	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretes	.130	40	.085	.972	40	.411
Postes	.123	40	.127	.939	40	.031

a. Lilliefors Significance Correction

B. Normalitas Kelas Eksperimen

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretes	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%
Postes	40	100.0%	0	0.0%	40	100.0%

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretes	.106	40	.200*	.967	40	.285
Postes	.165	40	.008	.929	40	.015

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 15

Hasil Uji Homogenitas Data Penelitian

Tabel Hasil Pengujian Normalitas Kelas Kontrol dengan Analisis *IBM SPSS**Statistic 21*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretes	.130	40	.085	.972	40	.411
Postes	.123	40	.127	.939	40	.031

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel Hasil Pengujian Normalitas Kelas Eksperimen dengan Analisis *IBM**Statistic SPSS 21*

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Pretes	.106	40	.200*	.967	40	.285
Postes	.165	40	.008	.929	40	.015

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 16

Hasil Uji Hipotesis

Paired Samples Statistics

	Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1 1 Pos_Kontor	82.0000	40	9.71385	1.53590
Pos_Eks	88.7000	40	4.13986	.65457

Paired Samples Correlations

	N	Correlation	Sig.
Pair 1 Pos_Kontorl & Pos_Eks	40	.148	.362

Paired Samples Test Hasil Belajar

	Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pos_Kontrol Pos_Eks	6.7000	11.10832	1.75638	10.25261	3.14739	3.815	39	.000

THE
Character Building
UNIVERSITY

Lampiran 17

TABEL KURVA STANDAR NORMALITAS

Z	0.00	0.01	0.02	0.03	0.04	0.05	0.06	0.07	0.08	0.09
-3.4	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0003	0.0002
-3.3	0.0005	0.0005	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004	0.0004
-3.2	0.0007	0.0007	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0006	0.0005	0.0005
-3.1	0.0010	0.0009	0.0009	0.0009	0.0008	0.0008	0.0008	0.0008	0.0007	0.0007
-3.0	0.0013	0.0013	0.0013	0.0012	0.0012	0.0011	0.0011	0.0011	0.0010	0.0010
-2.9	0.0019	0.0018	0.0017	0.0017	0.0016	0.0016	0.0015	0.0015	0.0014	0.0014
-2.8	0.0026	0.0025	0.0024	0.0023	0.0023	0.0022	0.0021	0.0021	0.0020	0.0019
-2.7	0.0035	0.0034	0.0033	0.0032	0.0031	0.0030	0.0029	0.0028	0.0027	0.0026
-2.6	0.0047	0.0045	0.0044	0.0043	0.0041	0.0040	0.0039	0.0038	0.0037	0.0036
-2.5	0.0062	0.0060	0.0059	0.0057	0.0055	0.0054	0.0052	0.0051	0.0049	0.0048
-2.4	0.0082	0.0080	0.0078	0.0075	0.0073	0.0071	0.0069	0.0068	0.0066	0.0064
-2.3	0.0107	0.0104	0.0102	0.0099	0.0096	0.0094	0.0091	0.0089	0.0087	0.0084
-2.2	0.0139	0.0136	0.0132	0.0129	0.0125	0.0122	0.0119	0.0116	0.0113	0.0110
-2.1	0.0179	0.0174	0.0170	0.0166	0.0162	0.0158	0.0154	0.0150	0.0146	0.0143
-2.0	0.0228	0.0222	0.0217	0.0212	0.0207	0.0200	0.0197	0.0192	0.0188	0.0183
-1.9	0.0287	0.0281	0.0274	0.0268	0.0262	0.0256	0.0250	0.0244	0.0239	0.0233
-1.8	0.0359	0.0352	0.0344	0.0336	0.0329	0.0322	0.0314	0.0307	0.0301	0.0294
-1.7	0.0446	0.0436	0.427	0.0418	0.0409	0.0401	0.0392	0.0384	0.0375	0.0367
-1.6	0.0548	0.0537	0.0526	0.0516	0.0505	0.0495	0.0485	0.0475	0.0465	0.0455
-1.5	0.0668	0.0655	0.0643	0.0630	0.0618	0.0606	0.0594	0.0582	0.0571	0.0559
-1.4	0.0808	0.0792	0.0778	0.0764	0.0749	0.0735	0.0722	0.0708	0.0694	0.0681
-1.3	0.0968	0.0951	0.0934	0.0918	0.0901	0.0885	0.0869	0.0853	0.0838	0.0823
-1.2	0.1151	0.1131	0.1112	0.1093	0.1075	0.1056	0.1038	0.1020	0.1003	0.0985
-1.1	0.1357	0.1335	0.1314	0.1292	0.1271	0.1251	0.1230	0.1210	0.1190	0.1170
-1.0	0.1587	0.1562	0.1539	0.1515	0.1492	0.1469	0.1446	0.1423	0.1401	0.1379
-0.9	0.1841	0.1814	0.1808	0.1762	0.1736	0.1711	0.1685	0.1660	0.1635	0.1611
-0.8	0.2119	0.2090	0.2061	0.2033	0.2005	0.1977	0.1949	0.1922	0.1894	0.1867
-0.7	0.2420	0.2389	0.2350	0.2327	0.2296	0.2266	0.2236	0.2206	0.2177	0.2148
-0.6	0.2743	0.2709	0.2676	0.2643	0.2611	0.2578	0.2546	0.2514	0.2483	0.2451
-0.5	0.3085	0.3050	0.3015	0.2981	0.2946	0.2912	0.2877	0.2843	0.2810	0.2776
-0.4	0.3446	0.3409	0.3327	0.3336	0.3300	0.3264	0.3228	0.3192	0.3156	0.3121
-0.3	0.3821	0.3783	0.3745	0.3745	0.3669	0.3632	0.3594	0.3557	0.3520	0.3483
-0.2	0.4207	0.4168	0.4129	0.4090	0.4052	0.4013	0.3974	0.3936	0.3897	0.3859
-0.1	0.4602	0.4562	0.4522	0.4483	0.4443	0.4404	0.4364	0.4325	0.4286	0.4247
0.0	0.5000	0.4960	0.4920	0.4880	0.4840	0.4801	0.4721	0.4721	0.4681	0.4641

Lampiran 18

Titik Persentase Distribusi t (dk = 1 – 40)

Pr df	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
1	1.00000	3.07768	6.31375	12.7062 0	31.8205 2	63.6567 4	318.3088 4
2	0.81650	1.88562	2.91999	4.30265	6.96456	9.92484	22.32712
3	0.76489	1.63774	2.35336	3.18245	4.54070	5.84091	10.21453
4	0.74070	1.53321	2.13185	2.77645	3.74695	4.60409	7.17318
5	0.72669	1.47588	2.01505	2.57058	3.36493	4.03214	5.89343
6	0.71756	1.43976	1.94318	2.44691	3.14267	3.70743	5.20763
7	0.71114	1.41492	1.89458	2.36462	2.99795	3.49948	4.78529
8	0.70639	1.39682	1.85955	2.30600	2.89646	3.35539	4.50079
9	0.70272	1.38303	1.83311	2.26216	2.82144	3.24984	4.29681
10	0.69981	1.37218	1.81246	2.22814	2.76377	3.16927	4.14370
11	0.69745	1.36343	1.79588	2.20099	2.71808	3.10581	4.02470
12	0.69548	1.35622	1.78229	2.17881	2.68100	3.05454	3.92963
13	0.69383	1.35017	1.77093	2.16037	2.65031	3.01228	3.85198
14	0.69242	1.34503	1.76131	2.14479	2.62449	2.97684	3.78739
15	0.69120	1.34061	1.75305	2.13145	2.60248	2.94671	3.73283
16	0.69013	1.33676	1.74588	2.11991	2.58349	2.92078	3.68615
17	0.68920	1.33338	1.73961	2.10982	2.56693	2.89823	3.64577
18	0.68836	1.33039	1.73406	2.10092	2.55238	2.87844	3.61048
19	0.68762	1.32773	1.72913	2.09302	2.53948	2.86093	3.57940
20	0.68695	1.32534	1.72472	2.08596	2.52798	2.84534	3.55181
21	0.68635	1.32319	1.72074	2.07961	2.51765	2.83136	3.52715
22	0.68581	1.32124	1.71714	2.07387	2.50832	2.81876	3.50499
23	0.68531	1.31946	1.71387	2.06866	2.49987	2.80734	3.48496
24	0.68485	1.31784	1.71088	2.06390	2.49216	2.79694	3.46678
25	0.68443	1.31635	1.70814	2.05954	2.48511	2.78744	3.45019
26	0.68404	1.31497	1.70562	2.05553	2.47863	2.77871	3.43500
27	0.68368	1.31370	1.70329	2.05183	2.47266	2.77068	3.42103
28	0.68335	1.31253	1.70113	2.04841	2.46714	2.76326	3.40816
29	0.68304	1.31143	1.69913	2.04523	2.46202	2.75639	3.39624
30	0.68276	1.31042	1.69726	2.04227	2.45726	2.75000	3.38518
31	0.68249	1.30946	1.69552	2.03951	2.45282	2.74404	3.37490
32	0.68223	1.30857	1.69389	2.03693	2.44868	2.73848	3.36531
33	0.68200	1.30774	1.69236	2.03452	2.44479	2.73328	3.35634
34	0.68177	1.30695	1.69092	2.03224	2.44115	2.72839	3.34793
35	0.68156	1.30621	1.68957	2.03011	2.43772	2.72381	3.34005
36	0.68137	1.30551	1.68830	2.02809	2.43449	2.71948	3.33262
37	0.68118	1.30485	1.68709	2.02619	2.43145	2.71541	3.32563
38	0.68100	1.30423	1.68595	2.02439	2.42857	2.71156	3.31903
39	0.68083	1.30364	1.68488	2.02269	2.42584	2.70791	3.31279
40	0.68067	1.30308	1.68385	2.02108	2.42326	2.70446	3.30688

Titik Persentase Distribusi t (dk = 41 – 80)

Pr df	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
41	0.68052	1.30254	1.68288	2.01954	2.42080	2.70118	3.30127
42	0.68038	1.30204	1.68195	2.01808	2.41847	2.69807	3.29595
43	0.68024	1.30155	1.68107	2.01669	2.41625	2.69510	3.29089
44	0.68011	1.30109	1.68023	2.01537	2.41413	2.69228	3.28607
45	0.67998	1.30065	1.67943	2.01410	2.41212	2.68959	3.28148
46	0.67986	1.30023	1.67866	2.01290	2.41019	2.68701	3.27710
47	0.67975	1.29982	1.67793	2.01174	2.40835	2.68456	3.27291
48	0.67964	1.29944	1.67722	2.01063	2.40658	2.68220	3.26891
49	0.67953	1.29907	1.67655	2.00958	2.40489	2.67995	3.26508
50	0.67943	1.29871	1.67591	2.00856	2.40327	2.67779	3.26141
51	0.67933	1.29837	1.67528	2.00758	2.40172	2.67572	3.25789
52	0.67924	1.29805	1.67469	2.00665	2.40022	2.67373	3.25451
53	0.67915	1.29773	1.67412	2.00575	2.39879	2.67182	3.25127
54	0.67906	1.29743	1.67356	2.00488	2.39741	2.66998	3.24815
55	0.67898	1.29713	1.67303	2.00404	2.39608	2.66822	3.24515
56	0.67890	1.29685	1.67252	2.00324	2.39480	2.66651	3.24226
57	0.67882	1.29658	1.67203	2.00247	2.39357	2.66487	3.23948
58	0.67874	1.29632	1.67155	2.00172	2.39238	2.66329	3.23680
59	0.67867	1.29607	1.67109	2.00100	2.39123	2.66176	3.23421
60	0.67860	1.29582	1.67065	2.00030	2.39012	2.66028	3.23171
61	0.67853	1.29558	1.67022	1.99962	2.38905	2.65886	3.22930
62	0.67847	1.29536	1.66980	1.99897	2.38801	2.65748	3.22696
63	0.67840	1.29513	1.66940	1.99834	2.38701	2.65615	3.22471
64	0.67834	1.29492	1.66901	1.99773	2.38604	2.65485	3.22253
65	0.67828	1.29471	1.66864	1.99714	2.38510	2.65360	3.22041
66	0.67823	1.29451	1.66827	1.99656	2.38419	2.65239	3.21837
67	0.67817	1.29432	1.66792	1.99601	2.38330	2.65122	3.21639
68	0.67811	1.29413	1.66757	1.99547	2.38245	2.65008	3.21446
69	0.67806	1.29394	1.66724	1.99495	2.38161	2.64898	3.21260
70	0.67801	1.29376	1.66691	1.99444	2.38081	2.64790	3.21079
71	0.67796	1.29359	1.66660	1.99394	2.38002	2.64686	3.20903
72	0.67791	1.29342	1.66629	1.99346	2.37926	2.64585	3.20733
73	0.67787	1.29326	1.66600	1.99300	2.37852	2.64487	3.20567
74	0.67782	1.29310	1.66571	1.99254	2.37780	2.64391	3.20406
75	0.67778	1.29294	1.66543	1.99210	2.37710	2.64298	3.20249
76	0.67773	1.29279	1.66515	1.99167	2.37642	2.64208	3.20096
77	0.67769	1.29264	1.66488	1.99125	2.37576	2.64120	3.19948
78	0.67765	1.29250	1.66462	1.99085	2.37511	2.64034	3.19804
79	0.67761	1.29236	1.66437	1.99045	2.37448	2.63950	3.19663
80	0.67757	1.29222	1.66412	1.99006	2.37387	2.63869	3.19526

Titik Persentase Distribusi t (dk = 81 –120)

Pr df	0.25	0.10	0.05	0.025	0.01	0.005	0.001
	0.50	0.20	0.10	0.050	0.02	0.010	0.002
81	0.67753	1.29209	1.66388	1.98969	2.37327	2.63790	3.19392
82	0.67749	1.29196	1.66365	1.98932	2.37269	2.63712	3.19262
83	0.67746	1.29183	1.66342	1.98896	2.37212	2.63637	3.19135
84	0.67742	1.29171	1.66320	1.98861	2.37156	2.63563	3.19011
85	0.67739	1.29159	1.66298	1.98827	2.37102	2.63491	3.18890
86	0.67735	1.29147	1.66277	1.98793	2.37049	2.63421	3.18772
87	0.67732	1.29136	1.66256	1.98761	2.36998	2.63353	3.18657
88	0.67729	1.29125	1.66235	1.98729	2.36947	2.63286	3.18544
89	0.67726	1.29114	1.66216	1.98698	2.36898	2.63220	3.18434
90	0.67723	1.29103	1.66196	1.98667	2.36850	2.63157	3.18327
91	0.67720	1.29092	1.66177	1.98638	2.36803	2.63094	3.18222
92	0.67717	1.29082	1.66159	1.98609	2.36757	2.63033	3.18119
93	0.67714	1.29072	1.66140	1.98580	2.36712	2.62973	3.18019
94	0.67711	1.29062	1.66123	1.98552	2.36667	2.62915	3.17921
95	0.67708	1.29053	1.66105	1.98525	2.36624	2.62858	3.17825
96	0.67705	1.29043	1.66088	1.98498	2.36582	2.62802	3.17731
97	0.67703	1.29034	1.66071	1.98472	2.36541	2.62747	3.17639
98	0.67700	1.29025	1.66055	1.98447	2.36500	2.62693	3.17549
99	0.67698	1.29016	1.66039	1.98422	2.36461	2.62641	3.17460
100	0.67695	1.29007	1.66023	1.98397	2.36422	2.62589	3.17374
101	0.67693	1.28999	1.66008	1.98373	2.36384	2.62539	3.17289
102	0.67690	1.28991	1.65993	1.98350	2.36346	2.62489	3.17206
103	0.67688	1.28982	1.65978	1.98326	2.36310	2.62441	3.17125
104	0.67686	1.28974	1.65964	1.98304	2.36274	2.62393	3.17045
105	0.67683	1.28967	1.65950	1.98282	2.36239	2.62347	3.16967
106	0.67681	1.28959	1.65936	1.98260	2.36204	2.62301	3.16890
107	0.67679	1.28951	1.65922	1.98238	2.36170	2.62256	3.16815
108	0.67677	1.28944	1.65909	1.98217	2.36137	2.62212	3.16741
109	0.67675	1.28937	1.65895	1.98197	2.36105	2.62169	3.16669
110	0.67673	1.28930	1.65882	1.98177	2.36073	2.62126	3.16598
111	0.67671	1.28922	1.65870	1.98157	2.36041	2.62085	3.16528
112	0.67669	1.28916	1.65857	1.98137	2.36010	2.62044	3.16460
113	0.67667	1.28909	1.65845	1.98118	2.35980	2.62004	3.16392
114	0.67665	1.28902	1.65833	1.98099	2.35950	2.61964	3.16326
115	0.67663	1.28896	1.65821	1.98081	2.35921	2.61926	3.16262
116	0.67661	1.28889	1.65810	1.98063	2.35892	2.61888	3.16198
117	0.67659	1.28883	1.65798	1.98045	2.35864	2.61850	3.16135
118	0.67657	1.28877	1.65787	1.98027	2.35837	2.61814	3.16074
119	0.67656	1.28871	1.65776	1.98010	2.35809	2.61778	3.16013
120	0.67654	1.28865	1.65765	1.97993	2.35782	2.61742	3.15954

Lampiran 19

Daftar Nilai Kritis Untuk Uji Lilliefors

Ukuran Sampel	Taraf Nyata (α)				
	0,01	0,05	0,10	0,15	0,20
n = 4	0,417	0,381	0,352	0,319	0,300
5	0,405	0,337	0,315	0,299	0,285
6	0,364	0,319	0,294	0,277	0,265
7	0,348	0,300	0,276	0,258	0,247
8	0,331	0,285	0,261	0,244	0,233
9	0,311	0,271	0,249	0,233	0,223
10	0,294	0,258	0,239	0,222	0,215
11	0,284	0,249	0,230	0,217	0,206
12	0,275	0,242	0,223	0,212	0,199
13	0,268	0,234	0,214	0,202	0,190
14	0,261	0,227	0,207	0,194	0,183
15	0,257	0,220	0,201	0,187	0,177
16	0,250	0,213	0,195	0,182	0,173
17	0,245	0,206	0,189	0,177	0,169
18	0,239	0,200	0,184	0,173	0,166
19	0,235	0,195	0,179	0,169	0,163
20	0,231	0,190	0,174	0,166	0,160
25	0,200	0,173	0,158	0,147	0,142
30	0,187	0,161	0,144	0,136	0,131
n > 30	<u>1,031</u>	<u>0,886</u>	<u>0,805</u>	<u>0,768</u>	<u>0,736</u>
	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}	\sqrt{n}

Sumber:

Sudjana, (2005), Metoda Statistika , Bandung: Tarsito

Lampiran 20

Daftar Nilai Persentil Untuk Distribusi t

v = dk

(Bilangan Dalam Badan Daftar Menyatakan tp)

v	t _{0.995}	t _{0.99}	t _{0.975}	t _{0.95}	t _{0.90}	t _{0.80}	t _{0.75}	t _{0.70}	t _{0.60}	t _{0.55}
1	63,66	31,82	12,71	6,31	3,08	1,376	1,000	0,727	0,325	0,158
2	9,92	6,96	4,30	2,92	1,89	1,061	0,816	0,617	0,289	0,142
3	5,84	4,54	3,18	2,35	1,64	0,978	0,765	0,584	0,277	0,137
4	4,60	3,75	2,78	2,13	1,53	0,941	0,741	0,569	0,271	0,134
5	4,03	3,36	2,75	2,02	1,48	0,920	0,727	0,559	0,267	0,132
6	3,71	3,14	2,45	1,94	1,44	0,906	0,718	0,553	0,265	0,131
7	3,50	3,00	2,36	1,90	1,42	0,896	0,711	0,549	0,263	0,130
8	3,36	2,90	2,31	1,86	1,40	0,889	0,706	0,546	0,262	0,130
9	3,25	2,82	2,26	1,83	1,38	0,883	0,703	0,543	0,261	0,129
10	3,17	2,76	2,23	1,81	1,37	0,879	0,700	0,542	0,260	0,129
11	3,11	2,72	2,20	1,80	1,36	0,876	0,697	0,540	0,260	0,129
12	3,06	2,68	2,18	1,78	1,36	0,873	0,695	0,539	0,259	0,128
13	3,01	2,65	2,16	1,77	1,35	0,870	0,694	0,538	0,259	0,128
14	2,98	2,62	2,14	1,76	1,34	0,868	0,692	0,537	0,258	0,128
15	2,95	2,60	2,13	1,75	1,34	0,866	0,691	0,536	0,258	0,128
16	2,92	2,58	2,12	1,75	1,34	0,865	0,690	0,535	0,258	0,128
17	2,90	2,57	2,11	1,74	1,33	0,863	0,689	0,534	0,257	0,128
18	2,88	2,55	2,10	1,73	1,33	0,862	0,688	0,534	0,257	0,127
19	2,86	2,54	2,09	1,73	1,33	0,861	0,688	0,533	0,257	0,127
20	2,84	2,53	2,09	1,72	1,32	0,860	0,687	0,533	0,257	0,127
21	2,83	2,52	2,08	1,72	1,32	0,859	0,686	0,532	0,257	0,127
22	2,82	2,51	2,07	1,72	1,32	0,858	0,686	0,532	0,256	0,127
23	2,81	2,50	2,07	1,71	1,32	0,858	0,685	0,532	0,256	0,127
24	2,80	2,49	2,06	1,71	1,32	0,857	0,685	0,531	0,256	0,127
25	2,79	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
26	2,78	2,48	2,06	1,71	1,32	0,856	0,684	0,531	0,256	0,127
27	2,77	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,684	0,531	0,256	0,127
28	2,76	2,47	2,05	1,70	1,31	0,855	0,683	0,530	0,256	0,127
29	2,76	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
30	2,75	2,46	2,04	1,70	1,31	0,854	0,683	0,530	0,256	0,127
40	2,70	2,42	2,02	1,68	1,30	0,851	0,681	0,529	0,255	0,126
60	2,66	2,39	2,00	1,67	1,30	0,848	0,679	0,527	0,254	0,126
120	2,62	2,36	1,98	1,66	1,29	0,845	0,677	0,526	0,254	0,126
∞	2,58	2,33	1,96	1,645	1,28	0,842	0,674	0,524	0,253	0,126

Lampiran 21

Organel Sel

Organel sel adalah benda-benda yang terdapat dalam *sitoplasma* dan bersifat hidup serta menjalankan fungsi-fungsi kehidupan.

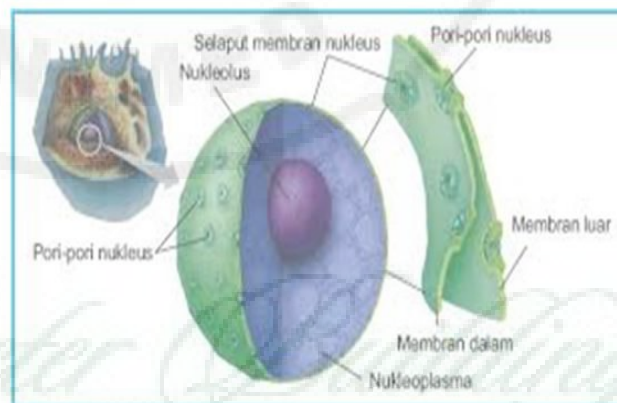
organel-organel sel meliputi :

- ✓ Inti sel
- ✓ Membran Plasma
- ✓ Retikulum endoplasma
- ✓ Badan golgi
- ✓ Mitokondria
- ✓ Lisosom
- ✓ Sentrion (Sentrorom)
- ✓ Ribosom
- ✓ *Plastida*
- ✓ Sitoskeleton

Inti Sel (Nukleus)

Inti sel bertugas mengontrol kegiatan yang terjadi di sitoplasma. Fungsi dari inti sel adalah mengatur semua aktivitas (kegiatan) sel, karena di dalam inti sel terdapat kromosom yang berisi DNA untuk mengatur sintesis protein. Inti sel terdiri dari bagian-bagian yaitu:

- ✓ Selaput inti (*karioteka*)
- ✓ *Nukleoplasma (kariolinfa)*
- ✓ *Kromatin / kromosom*
- ✓ *Nukleous (anak inti)*



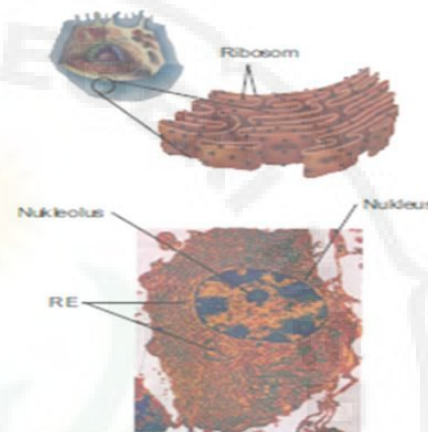
Sumber: *Biology, Raven dan Johnson*

Gambar Struktur Nukleus

Retikulum Endoplasma

Retikulum endoplasma, sering disingkat RE merupakan sebuah sistem membran yang berlipat-lipat. Dilihat secara tiga dimensi, sistem membran pada retikulum endoplasma bersatu dengan membran sel dan membran inti. Retikulum endoplasma ada yang tampak kasar (RE kasar) dan ada pula yang tampak halus (RE halus). Pada permukaan membran RE kasar terdapat ribosom yang menempel. Ribosom yang menempel membuat RE terlihat kasar RE kasar berperan dalam pembentukan membran dan protein. Adapun RE halus berperan dalam pembentukan lemak, menetralkan racun, dan penyimpanan kalsium yang berguna pada kontraksi sel otot (Ferdinand, 2009).

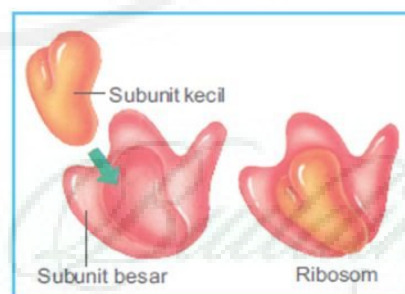
Gambar Retikulum Endoplasma



RIBOSOM

Ribosom merupakan struktur paling kecil yang tersuspensi dalam sitoplasma dan terdapat di sel eukariotik maupun prokariotik. Pada sel eukariotik, ribosom terdapat bebas dalam sitoplasma atau terikat RE. Ribosom tersusun atas protein dan RNA. Ribosom terdiri dari dua subunit, yaitu subunit kecil dan subunit besar. Perhatikan Gambar 1.20 untuk mengetahui struktur ribosom. Tiap-tiap subunit disintesis dalam nukleolus dan dikeluarkan melalui porus nukleus ke sitoplasma tempat kedua subunit bergabung. Ribosom berperan dalam sintesis protein (Purnomo, 2009).

Gambar Struktur Ribosom

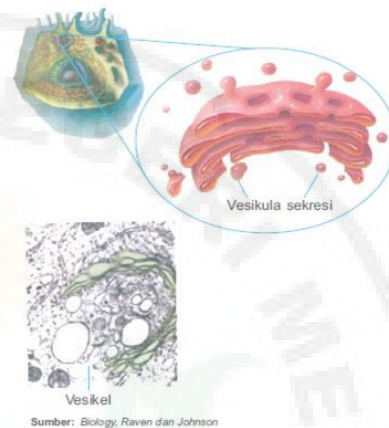


Sumber: *Biology, Raven dan Johnson*

BADAN GOLGI

Badan Golgi berbentuk seperti kantung yang pipih, dibatasi oleh membran. Beberapa badan Golgi sering terlihat berdekatan dan membentuk kantung-kantung yang bertumpuk. Badan Golgi diduga sebagai salah satu bentuk dari sistem membran pada RE. Badan Golgi kadang terlihat berada berdekatan dengan RE.

Gambar Badan Golgi

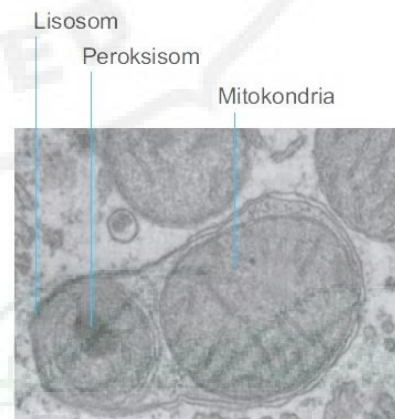


Sumber: *Biology, Raven dan Johnson*

Lisosom

Lisosom berasal dari kata *lyso* = pencernaan dan *soma* = tubuh, merupakan membran kantong kecil yang berisi enzim hidrolitik yang disebut lisozim. Lisosom adalah organel berbentuk agak bulat dan dibatasi membran tunggal. Umumnya berdiameter 1,5 μm , walaupun kadang-kadang ditemukan lisosom berdiameter 0,05 μm . Lisosom terdapat hampir pada semua sel eukariotik, terutama sel-sel yang bersifat fagositik seperti leukosit (Purnomo, 2009).

Gambar Struktur Lisosom



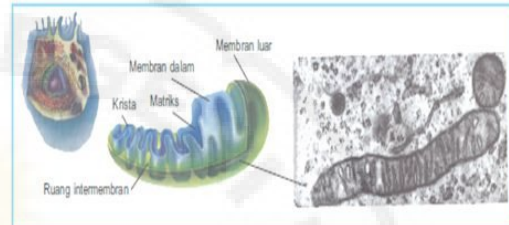
Sumber: *Biology, Campbell*

Mitokondria

- o Mitokondria adalah organel berbentuk lonjong yang berada di sitoplasma.

Gambar Struktur Mitokondria

- o Mitokondria memiliki dua lapis membranyang terpisah dengan membran inti, membran sel, dan RE. Membran bagian dalam membentuk lipatan-lipatan. Struktur ini disebut krista.



Sumber: *Biology*, Raven dan Johnson

- o Pada krista, terdapat berbagai enzim yang berperan dalam respirasi aerobik. Mitokondria berperan dalam proses respirasi aerobik. Banyaknya jumlah mitokondria dalam sel, bergantung pada seberapa aktif sel-sel tersebut. Misalnya, pada sel otot, memiliki mitokondria lebih banyak dibandingkan sel yang pasif. Semakin banyak mitokondria, semakin tinggi frekuensi proses respirasi (Ferdinand, 2009).

Lampiran 22

Dokumentasi Penelitian



Siswa Mengerjakan Pretest di Kelas Eksperimen



Siswa Mengerjakan Pretest di Kelas Kontrol



Peneliti memberikan Materi tiap kelompok di kelas Eksperimen



Siswa Berdiskusi tiap kelompok membahas soal yang diberikan oleh peneliti



Siswa Mempresentasikan hasil diskusi yang sudah diberikan oleh peneliti



Peneliti Menjelaskan materi di kelas Kontrol



Siswa Mengerjakan Postest di Kelas Eksperimen



Siswa Mengerjakan Postest di Kelas Kontrol



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
KANTOR KEMENTERIAN AGAMA KOTA MEDAN
MADRASAH ALIYAH NEGERI 1 MEDAN
JALAN WILLEM ISKANDAR No.7B, TELP. (061) 4159623 Fax : (061) 4150057 MEDAN 20222
Website : www.man1medan.sch.id ; Email : info@man1medan.sch.id

Nomor : B- 253/Ma/PP.00.6/03/2016
Lamp : -
Hal : Selesai Penelitian

Medan, 29 Maret 2016

Kepada Yth :
Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Medan
di-
Tempat

Dengan hormat,

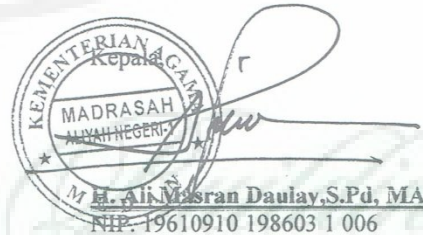
Sehubungan dengan surat dari Negeri Medan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Nomor : 0001/UN.33.4.1/DT/2016 tanggal 18 November 2015 perihal seperti dipokok surat, dengan ini kami sampaikan bahwa Mahasiswa yang tersebut di bawah ini :

Nama : DEVI NOVITA SARI
NIM : 4113341007
Jurusan : Biologi
Prodi : Pendidikan Biologi

adalah benar telah Selesai melakukan Penelitian di MAN 1 Medan pada tanggal 7-29 Maret 2016. Dengan judul :

“ Pengaruh Facebook Sebagai Media Belajar Terhadap Hasil Belajar Kelas XI MAN 1 Medan pada Materi Sel ”

Demikian surat ini kami sampaikan, atas perhatian dan kerja sama yang baik diucapkan terima kasih.



THE
Character
UNIVERSITY



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Jl. Willem Iskandar Pasar V Medan Estate Medan 20221 Phone: 08126019094
Laman: www.unimed.ac.id

No : 0001/UN33.4.1/DT/2014
Lamp : 1 Buah Proposal
Hal : Izin Penelitian
Medan, 16 November 2015

Kepada : Yth. Kepala Sekolah MAN 1 Medan
Di
Tempat

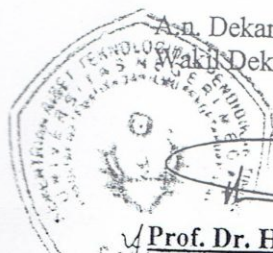
Dengan hormat,

Kami memohon bantuan Saudara untuk memberikan izin melaksanakan penelitian kepada mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Devi Novita Sari
NIM : 4113341007
Jenjang : S-1
Jurusan : Biologi
Program Studi : Pendidikan Biologi
Dosen Pembimbing : Dra. Masdiana Sinambela, M.Si
Judul Penelitian : Pengaruh *Facebook* Sebagai Media Belajar Terhadap Hasil Belajar Kelas XI MAN 1 Medan pada Materi Sel
Tempat Penelitian : MAN 1 Medan

Perlu diketahui bahwa penelitian ini dimaksudkan untuk penyusunan skripsi dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di FMIPA UNIMED (proposol penelitian terlampir).

Demikian kami sampaikan kepada Saudara, atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.



An. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,

Prof. Dr. Herbert Sipahutar, M.S., M.Sc



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

Jl. Willem Iskandar Pasar V Medan Estate Medan 20221 Phone: 08126019094

Nomor : 0001 /UN33.4.1/DT/2015

Medan, November 2015

Lamp. : I (satu) Berkas

Hal : Izin Penelitian

Kepada, Yth: Kepala Departemen Agama Kota Medan

Di

Tempat

Dengan hormat, kami memohon bantuan Saudara untuk memberikan izin melaksanakan penelitian kepada mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Devi Novita Sari

NIM : 4113341007

Jurusan : Biologi

Program Studi : Pendidikan Biologi

Dosen Pembimbing : Dra. M. Sinambela, M.Si

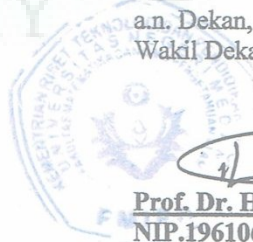
Judul Penelitian : Pengaruh *Facebook* Sebagai Media Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MAN 1 Medan Pada Materi Sel.

Tempat Penelitian : MAN 1 Medan

Perlu kami tambahkan bahwa Penelitian ini dimaksudkan untuk Penyusunan Skripsi dalam rangka memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) di FMIPA UNIMED (Proposal Penelitian Terlampir).

Demikian permohonan ini kami sampaikan atas perhatian, keizinan, dan kerja sama yang baik, kami ucapkan terima kasih.

a.n. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik




Prof. Dr. Herbert Sipahutar, M.S, M.Sc
NIP.19610626 198710 1 001



**KEMENTERIAN AGAMA
KANTOR KOTA MEDAN**

Jln. Sei Batugingging No.12 Kel. Merdeka Kec. Medan Baru
Telp. (061) 4528012 Fax.4528012 Medan 20154 Email: kotamedan@kemenag.go.id

Nomor : Kd.02.15/1-c/KS.01.1/ 564/12015 Medan, 4 Desember 2015
Sifat : Biasa
Lamp. : -
Hal : Izin Riset/Pengumpulan Data

Kepada ;
Yth. Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Medan
Jl. Willem Iskandar Pasar V Medan Estate Medan 20221

Dengan hormat,

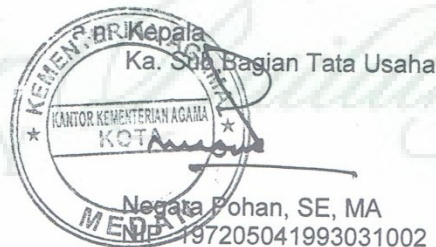
Memenuhi maksud surat saudara Nomor : 0001/UN33.4.1/DT/2015 tanggal 30 Nopember 2015 perihal di pokok surat, dengan ini disampaikan bahwa kami tidak keberatan dan memberi izin melaksanakan penelitian/ pengumpulan data terhadap Saudari :

Nama : Devi Novita Sari
NIM : 4113341007
Program Studi : Pendidikan Biologi
Judul Penelitian : " Pengaruh Facebook Sebagai Media Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MAN 1 Medan Pada Materi Sel.
Tempat Penelitian : Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan

Dengan ketentuan bahwa :

1. Pelaksanaan penelitian tidak mengganggu kegiatan belajar mengajar.
2. Sesudah selesai melaksanakan kegiatan Penelitian, agar melapor kepada Kantor Kementerian Agama Kota Medan serta menyampaikan hasil penelitiannya.
3. Tidak di benarkan mengambil dan mempublikasikan data di luar Ruang Lingkup Penelitian.

Demikian kami sampaikan, atas kerjasama yang baik diucapkan terima kasih.



Tembusan :

1. Ka. Kankemenag Kota Medan (sebagai laporan);
2. Kasi Pendidikan Madrasah Kemenag Kota Medan;
3. Kepala Madrasah Aliyah Negeri 1 Medan;

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI: PENDIDIKAN BIOLOGI (S1)

SURAT KETERANGAN VALIDITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dr. H. Hasruddin, M.Pd
NIP : 19640424 198903 1 027

Menerangkan bahwa instrument penelitian mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Devi Novita Sari
NIM : 4113341007
Jurusan : Biologi
Prodi : Pendidikan Biologi

Benar telah selesai divalidkan. Semua pernyataan sesuai dengan judul “Pengaruh *Facebook* Sebagai Media Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MAN 1 Medan Pada Materi Sel”.

Demikian keterangan ini saya sampaikan agar dapat dipergunakan seperlunya demi kepentingan penelitian.

Medan, 31 Oktober 2015

Validator,



Dr. H. Hasruddin, M.Pd

NIP. 19640424 198903 1 027

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI: PENDIDIKAN BIOLOGI (S1)

VALIDITAS INSTRUMEN

Catatan:

Instrumen ini layak digunakan
untuk pengumpulan data
penelitian, jika melakukan
perbaikan dengan cara
menyempitkan C₁ - C₆.
Agar ada C₃ nya.
Utk C₆ ada 2 saja sudah
cukup dan harus disesai-
kan dengan indikator
pencapaian pembelajaran.

Medan, 31 Oktober 2015

Validator,


Dr. H. Hasruddin, M.Pd

NIP. 19640424 198903 1 027

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI: PENDIDIKAN BIOLOGI (S1)

SURAT KETERANGAN VALIDITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Halim Simatupang, S.Pd, M.Pd
NIP : 19810423 200812 1 002

Menerangkan bahwa instrument penelitian mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama : Devi Novita Sari
NIM : 4113341007
Jurusan : Biologi
Prodi : Pendidikan Biologi

Benar telah selesai divalidkan. Semua pernyataan sesuai dengan judul “Pengaruh *Facebook* Sebagai Media Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MAN 1 Medan Pada Materi Sel”.

Demikian keterangan ini saya sampaikan agar dapat dipergunakan seperlunya demi kepentingan penelitian.

Medan, 25 November 2015

Validator,


Halim Simatupang, S.Pd, M.Pd

NIP. 19810423 200812 1 002

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI: PENDIDIKAN BIOLOGI (S1)

VALIDITAS INSTRUMEN

Catatan:

1) Soal Perlu Perbaiki di Penentuan
taksonomi boom nya.

2) Untuk soal no 16, No 30. Perlu di ganti/Perbaiki
karena mengandung kata kearah

3) Untuk soal no. 29 Perlu di Perbaiki Rumus kata.

Setelah dilakukan Perbaikan soal, soal
instrumen diatas dapat digunakan sebagai
alat untuk penelitian.

Medan, 25 November 2015

Validator,



Halim Simatupang, S.Pd, M.Pd

NIP. 19810423 200812 1 002

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI: PENDIDIKAN BIOLOGI (S1)

SURAT KETERANGAN VALIDITAS

Saya yang bertandatangan di bawah ini:

Nama : Dr. H. Syahmi Edi, M.Si
NIP : 19640710 199003 1 002

Menerangkan bahwa instrument penelitian mahasiswa tersebut di bawah ini:

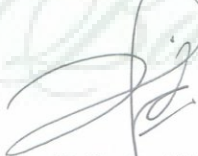
Nama : Devi Novita Sari
NIM : 4113341007
Jurusan : Biologi
Prodi : Pendidikan Biologi

Benar telah selesai divalidkan. Semua pernyataan sesuai dengan judul “Pengaruh Facebook Sebagai Media Belajar Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI MAN 1 Medan Pada Materi Sel”.

Demikian keterangan ini saya sampaikan agar dapat dipergunakan seperlunya demi kepentingan penelitian.

Medan, 19 November 2015

Validator,



Dr. H. Syahmi Edi, M.Si

NIP. 19640710 199003 1 002

UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
JURUSAN BIOLOGI
PROGRAM STUDI: PENDIDIKAN BIOLOGI (S1)

VALIDITAS INSTRUMEN

Catatan:

1. Kognitif jangan salah tempat (e₁-e₆), gunakan kata-kata operasional yang sesuai

2. Buat e₁-e₂ = 25 ; e₃-e₄ = 50% ; e₅-e₆ = 25%

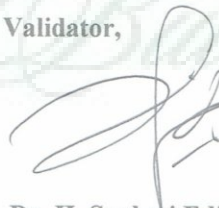
3. Sumber Soalnya lebih dirangsang (sumber soal dipur sangkat)

4. Sesuai kan dengan silabus (standar nasional)

5. Hindari Konatori Kata-kata yang sama

Medan, 10 November 2015

Validator,



Dr. H. Syahmi Edi, M.Si

NIP. 19810423 200812 1 002



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI MEDAN
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
Jl. Willem Iskandar Psr. V – Kotak Pos No.1589 Medan 20221 Telp.(061) 6625970

Nomor : 0158/UN.33.4.1/DT/2016 Medan, 09 Februari 2016
Lampiran : -
Perihal : Izin Uji Validitas Instrumen

Kepada Yth. : Kepala Sekolah MAN 2 Model Medan
di
Tempat

Dengan hormat, kami memohon bantuan Saudara untuk dapat memberikan izin uji coba instrumen di sekolah yang Saudara pimpin kepada mahasiswa tersebut dibawah ini :

Nama : Devi Novita Sari
NIM : 4113341007
Jurusan : Biologi
Program Studi : Pendidikan Biologi

Perlu kami tambahkan bahwa uji coba instrumen ini merupakan salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian mahasiswa yang bersangkutan.

Demikian kami sampaikan kepada Saudara, atas kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

a.n. Dekan
Wakil Dekan Bidang Akademik,


Prof. Dr. Herbert Sipahutar, M.S., M.Sc.
NIP. 19610626 198710 1 001



KEMENTERIAN AGAMA MADRASAH ALIYAH NEGERI 2 MODEL MEDAN

Jalan Willem Iskandar No. 7A Medan 20222, Telepon.(061) 4524713 - 4515274 Fax. (061) 4523557
Website : www.man2modelmedan.sch.id, Email : manduamodelmedan@yahoo.com

SURAT- KETERANGAN

Nomor : Ma.02.07/PP.00.6/ 0643 /2016

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Madrasah Aliyah Negeri 2 Model Medan dengan ini menerangkan bahwa :

Nama : Devi Novita Sari
NIM : 4113341007
Program Studi : Pendidikan Biologi

Benar nama tersebut di atas telah melaksanakan Uji Validitas Instrumen di MAN 2 Model Medan sebagai salah satu syarat untuk melaksanakan penelitian.

Demikian Surat Keterangan ini diperbuat untuk dapat dipergunakan.

Medan, 7 Maret 2016
KEPALA



THE
Character Building
UNIVERSITY