

Lampiran 1. Instrumen Ahli Materi

No.	Aspek Penilaian		Kriteria				
			5	4	3	2	1
A.	Kelayakan Isi						
	1	Materi yang disajikan sesuai dengan Capaian Pembelajaran					
	2	Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan Tujuan pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati					
	3	Konsep serta definisi yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda					
	4	Gambar, dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan dan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik					
	5	Materi yang disajikan aktual yaitu sesuai dengan Perkembangan peserta didik					
	6	Contoh permasalahan sesuai dengan perkembangan peserta didik dan kehidupan sehari-hari.					
	7	Uraian dan latihan serta contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh dan menumbuhkan rasa ingin tahu/berpikir kritis					
	8	LKPD yang terdapat dalam modul disesuaikan dengan gaya belajar siswa yaitu visual, auditori, dan kinestetik					
B.	Kelayakan Penyajian						
	9	Sistematika penyajian dalam setiap kegiatan belajar disesuaikan dengan sintaks pembelajaran yaitu <i>Problem Based Learning</i> berdiferensiasi					
	10	Terdapat contoh-contoh soal yang mampu membantu menguatkan pemahaman konsep yang ada dalam materi.					
	11	Pengantar pada modul memuat informasi tentang modul secara jelas					
	12	Soal-soal yang disajikan dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam kegiatan belajar					
	13	Memuat rangkuman dengan menggunakan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik memahami keseluruhan isi materi tiap bab					
	14	Bahan rujukan dalam modul diawali dengan nama pengarang, tahun terbitan, judul buku / artikel / dan lain sebagainya, tempat, dan nama penerbit, nama dan lokasi situs internet serta tanggal akses situs (jika memakai acuan yang memiliki situs).					
	15	Siswa diberi kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran					

Lampiran 2. Instrumen Ahli Media

No.	Aspek Penilaian		Kriteria				
			5	4	3	2	1
A	Ukuran Modul						
	1.	Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO A4					
	2.	Kesesuaian ukuran dengan nisbi materi					
B	Desain Sampul						
	3.	Penampilan tata letak pada sampul depan dan belakang selaras					
	4.	Menampilkan <i>center point</i> (pusat pandang) yang baik					
	5.	Kombinasi warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf pada <i>cover</i> modul serasi					
	6.	Warna background dengan ukuran teks tidak kontras					
	7.	Kesesuaian antara jenis dan ukuran teks					
	8.	Gambar yang digunakan jelas					
	9.	Gambar yang digunakan pada tampilan awal (<i>cover</i>) modul menggambarkan isi modul					
C	Desain Isi						
	10.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola					
	11.	Margin dan spasi sesuai					
	12.	Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung penjelasan pemaparan materi pembelajaran					
	13.	Format kolom pada modul proporsional					
	14.	Penyusunan naskah, gambar dan ilustrasi disusun secara sistematis sehingga informasi mudah dimengerti					
	15.	Bentuk dan ukuran huruf konsisten tiap halaman					
	16.	Penggunaan tanda baca sudah sesuai					
	17.	Bahasa yang digunakan dalam modul sudah efektif dan efisien					
	18.	Bahasa yang digunakan dalam modul sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar					
	19.	Perbandingan huruf antar judul, sub judul, dan isi naskah pada modul proporsional					
	20.	Bentuk dan ukuran huruf pada modul mudah dibaca					
	21.	Penempatan spasi kosong pada modul konsisten					

Lampiran 3. Instrumen Validasi Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator Penilaian	Skala Penilaian				
			1	2	3	4	5
1	Keterbacaan	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar.					
2		Menggunakan istilah yang sesuai dengan konsep pengembangan modulinteraktif.					
3		Bahasa yang digunakan lugas dan dapat dipahami oleh pengguna.					
4		Bahasa yang digunakan sudah komunikatif.					
5		Ketepatan pemilihan kata dalam menguraikan materi.					
6		Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan.					
7		Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung tepat sasaran.					
8		Penggunaan bahasa mendukung kemudahan memahami alur materi.					
9		Penggunaan bahasa sesuai dengan perkembangan peserta didik					
10		Penggunaan bahasa sesuai dengan perkembangan emosional peserta didik.					
11	Kesesuaian	Ketepatan ejaan.					
12	Kaidah Bahasa Indonesia	Ketepatan penggunaan huruf kapital dan huruf kecil.					
13		Ketepatan penggunaan kata baku.					
14		Ketepatan penggunaan tanda baca.					
15		Ketepatan penggunaan morfem atau imbuhan.					
16		Ketepatan penulisan kata dalam bahasa asing.					
17		Ketepatan pemilihan kata di awal kalimat atau paragraf.					
18		Penggunaan kalimat yang efektif.					
19		Penggunaan struktur kalimat yang baik.					
20		Konsistensi penggunaan istilah dan simbol atau ikon.					

Lampiran 4. Instrumen Penilaian Guru Biologi

No	Aspek Penilaian		Kriteria				
			5	4	3	2	1
A.	Tampilan Modul						
	1	Tampilan modul secara keseluruhan dapat menggambarkan isi materi yang terdapat di dalamnya					
	2	Ukuran tulisan (<i>font</i>) sesuai dan mudah dibaca dan belakang modul selaras					
	3	Gambar yang disajikan sudah sesuai dengan materi					
	4	Penampilan tata letak pada sampul depan sesuai					
	5	Menampilkan <i>center point</i> (pusat pandang) yang baik					
	6	Kombinasi warna, gambar (ilustrasi), bentuk, dan ukuran huruf pada <i>cover</i> modul serasi					
B.	Isi Modul						
	7	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan CP					
	8	Petunjuk penggunaan modul biologi memudahkan peserta didik dalam menggunakannya					
	9	Materi yang disajikan dalam modul sudah sesuai dengan tujuan pembelajaran					
	10	Modul memuat materi pembelajaran yang dibutuhkan					
	11	Modul memungkinkan peserta didik melakukan pembelajaran secara aktif					
	12	Isi materi pembelajaran diorganisasikan dengan urutan dan susunan yang sistematis					
	13	Informasi yang disajikan dalam modul mudah dipahami					
	14	Bahasa yang digunakan dalam modul sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar					
	15	Wacana dalam modul dapat mengorientasikan peserta didik pada masalah sesuai dengan model <i>Problem Based Learning</i>					
	16	Instruksi dalam modul mengorganisasikan peserta didik untuk belajar yang disesuaikan dengan gaya belajar peserta didik					
	17	Modul mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai untuk mendapatkan penyelesaian dan pemecahan masalah					
	18	Modul melatih siswa untuk menyalurkan hasil karya dalam bentuk laporan atau presentasi					
	19	Terdapat soal – soal Latihan , tugas dan sejenisnya yang memungkinkan untuk mengukur penguasaan peserta didik					
	20	Materi disajikan terkait dengan konteks kegiatan dengan lingkungan peserta didik. Pengalaman pelajar dalam modul disediakan untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran seefektif dan seefisien mungkin					

	21	Penempatan spasi kosong pada modul proposional					
	22	Modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.					
C	Komponen Modul						
	23	Bagian awal terdiri dari <i>cover</i> , kata pengantar, daftar isi, peta konsep, pendahuluan, deskripsi modul, petunjuk penggunaan modul					
	24	Bagian isi terdiri dari materi Pelajaran, LKPD, gambar atau ilustrasi sebagai penunjang materi					
	25	Bagian akhir terdiri dari rangkuman, Latihan soal, kunci jawaban, glosarium, dan daftar Pustaka					



Lampiran 5. Kisi-Kisi Respon Peserta Didik

No.	Pernyataan	Kriteria				
		5	4	3	2	1
A	Penyajian					
	1. Petunjuk belajar penggunaan modul yang jelas dan mudah dipahami					
	2. Petunjuk dijelaskan singkat dan jelas					
	3. Huruf dalam modul sangat jelas dan mudah dibaca dengan baik					
	4. Jenis dan ukuran huruf dalam modul sudah bisa di lihat dan dibaca dengan jelas					
	5. Penggunaan gambar dan ilustrasi pada modul sesuai dengan materi keanekaragaman hayati					
	6. Gambar yang disajikan dalam modul jelas dan bagus					
	7. Gambar dalam modul menggambarkan isi materi					
	8. Cover modul pembelajaran biologi menarik perhatian siswa					
	9. Gambar dalam cover modul pembelajaran jelas					
	10. Tampilan modul menarik perhatian siswa					
	11. Desain modul enak dilihat					
B	Materi					
	12. Penyampaian materi keanekaragaman hayati secara sederhana dan tidak sulit					
	13. Materi dalam modul dapat dipahami dengan baik					
	14. Materi yang disajikan mengenai keanekaragaman hayati secara runut					
	15. Gambar yang terdapat dalam modul pembelajaran biologi berbasis <i>PBL</i> berdiferensiasi memudahkan siswa untuk memahami materi					
	16. Gambar yang ada menunjukkan isi dari materi pada modul					
	17. Soal-soal dalam modul menyesuaikan dengan materi keanekaragaman hayati					
	18. Peserta didik mudah memahami soal yang ada dalam modul					
	19. Keterkaitan uji pemahaman materi keanekaragaman hayati dengan kehidupan sehari-hari					
	20. Gambar yang digunakan dalam modul sudah konsisten dengan isi materi keanekaragaman hayati					
	21. Semua gambar dalam modul disajikan sesuai materi yang di sajikan					

C	Manfaat						
	22.	Modul pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik					
	23.	Modul pembelajaran dapat meningkatkan kemampuan peserta didik dalam memecahkan masalah					
	24.	Modul pembelajaran dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik					
	25.	Modul pembelajaran dapat menstimulasi siswa untuk memahami materi keanekaragaman hayati					
	26.	Pembelajaran materi keanekaragaman hayati menjadi lebih menyenangkan					
	27.	Modul pembelajaran berbasis <i>PBL</i> berdiferensiasi menyesuaikan dengan gaya belajar peserta didik					



Lampiran 6. Kisi-kisi Soal Hasil Belajar

No	Tujuan Pembelajaran	Soal / Indikator	Level Kognitif	No Soal
1	Siswa dapat mengidentifikasi berbagai jenis keanekaragaman makhluk hidup di lingkungan sekitar	Siswa dapat mengidentifikasi makhluk hidup (tanaman/hewan) di lingkungan sekolah berdasarkan tingkat keanekaragaman: gen, jenis, ekosistem	C2 (Pemahaman)	1
2	Siswa memahami pentingnya keanekaragaman hayati bagi keseimbangan ekosistem	Siswa menjelaskan dampak jika predator hilang di ekosistem (misal ular di sawah)	C2 (pemahaman)	2
3	Siswa dapat menjelaskan peran penting keanekaragaman hayati dalam menjaga keseimbangan ekosistem	Siswa menjelaskan manfaat menanam beberapa varietas padi di satu lahan	C2 (Pemahaman)	3
4	TP 1 & 3	Siswa mengelompokkan ekosistem (hutan, sungai, pantai) berdasarkan tingkat keanekaragaman hayati dan menjelaskan alasannya	C3 (Analisis)	4
5	TP 2 & 3	Siswa menjelaskan dampak penebangan liar terhadap keanekaragaman hayati dan keseimbangan ekosistem serta memberikan saran pelestarian	C2 (pemahaman)	5

Lampiran 7. Instrumen Tes Hasil Belajar

SOAL TES HASIL BELAJAR

1. Perhatikan data berikut yang ditemukan di lingkungan sekolah!

No	Nama		
	Mangga Arumanis	Mangga Manalagi	Jambu Biji
	Jambu Air	Rumput gajah	Burung Gereja
	Burung Merpati	Kucing Kampung	Kucing Persia
	Taman sekolah	Lapangan rumput	Kolam sekolah

Kelompokkan makhluk hidup tersebut berdasarkan tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, ekosistem) dan jelaskan alasannya!

2. Di sawah terdapat padi, tikus, ular, dan elang. Jelaskan dampak yang mungkin terjadi jika ular (predator) berkurang, terhadap keseimbangan ekosistem sawah!
3. Petani menanam beberapa varietas padi dalam satu lahan untuk mengurangi risiko gagal panen.. Analisis jenis keanekaragaman hayati yang diterapkan dan jelaskan manfaatnya bagi pertanian!
4. Perhatikan pernyataan berikut:
- Hutan memiliki berbagai jenis tumbuhan dan hewan.
 - Pantai memiliki kondisi lingkungan berbeda dengan hutan.
 - Sungai memiliki ikan, udang, dan tumbuhan air.

Kelompokkan contoh tersebut berdasarkan tingkat keanekaragaman hayati dan jelaskan alasan pengelompokanmu!

5. Jika dalam suatu ekosistem hutan terjadi penebangan liar secara besar-besaran, Jelaskan bagaimana hal tersebut dapat memengaruhi keanekaragaman hayati dan keseimbangan ekosistem, serta berikan saran pelestariannya!

Lampiran 8. Kisi-Kisi soal Kemampuan Berpikir Kritis

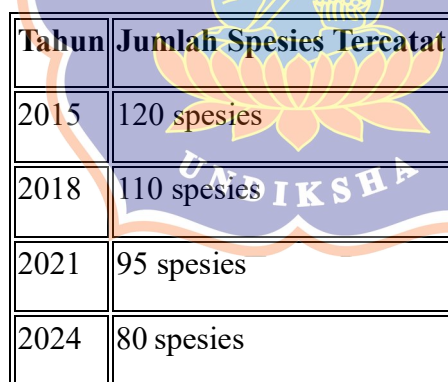
KISI-KISI SOAL

No	Tujuan Pembelajaran	Dimensi Berpikir Kritis	Indikator Soal	Level Kognitif	No Soal
1	Menguraikani konsekuensi hilangnya keanekaragaman hayati	Dimensi 1 – Memberikan Penjelasan Sederhana	Menganalisis dampak perburuan terhadap keseimbangan ekosistem	C4	1
2	Menguraikan konsep keanekaragaman & interaksi	Dimensi 2 – Membangun Keterampilan Dasar	Menganalisis dampak pencemaran terhadap keanekaragaman dan manusia	C4	2
3	Menerapkan & mengevaluasi solusi	Dimensi 3 – Menyimpulkan dan Dimensi 5 – Menyusun Strategi & Taktik	Memberikan argumentasi terkait kebijakan alih fungsi hutan	C5	3
4	Menganalisis interaksi dalam ekosistem	Dimensi 3 – Menyimpulkan (Inference)	menguraikan faktor penyebab penurunan jumlah spesies dari data	C4	4
5	Menganalisis & mengomunikasikan hasil	Dimensi 4 – Membuat Penjelasan Lanjut dan Dimensi 3 – Menyimpulkan	Menguraikan dampak kebakaran hutan dan menyusun kesimpulan sistematis	C4	5

Lampiran 9. Instrumen Tes Berpikir Kritis

BUTIR SOAL

1. Di suatu daerah terjadi perburuan liar terhadap burung pemakan serangga hingga populasinya menurun drastis. Analisislah konsekuensi yang mungkin terjadi terhadap keseimbangan ekosistem di daerah tersebut! Jelaskan hubungan sebab-akibatnya.
2. Sebuah sungai tercemar limbah industri sehingga banyak ikan mati. Analisislah dampak pencemaran tersebut terhadap:
 - a) Keanekaragaman hayati
 - b) Interaksi antar makhluk hidup
 - c) Kehidupan manusia di sekitar sungai
3. Alih fungsi hutan menjadi kawasan pemukiman terus meningkat. Evaluasilah kebijakan tersebut dari sudut pandang keanekaragaman hayati dan keseimbangan ekosistem. Berikan argumen dan solusi alternatif yang lebih ramah lingkungan.
4. Indonesia dikenal sebagai negara megabiodiversitas. Wilayah seperti Taman Nasional Komodo dan Taman Nasional Gunung Leuser memiliki tingkat keanekaragaman hayati tinggi. Namun, dalam 10 tahun terakhir terjadi penurunan populasi beberapa spesies akibat deforestasi, perburuan liar, dan alih fungsi lahan. Data sederhana hasil pengamatan lapangan:



Tahun	Jumlah Spesies Tercatat
2015	120 spesies
2018	110 spesies
2021	95 spesies
2024	80 spesies

Analisislah penyebab utama terjadinya penurunan jumlah spesies berdasarkan data tersebut serta jelaskan hubungan antara aktivitas manusia dan perubahan ekosistem secara ilmiah!

5. Suatu wilayah mengalami kebakaran hutan setiap tahun. Analisislah dampak jangka pendek dan jangka panjang terhadap keanekaragaman hayati, lalu susunlah kesimpulan yang dapat kamu ambil secara sistematis

Lampiran 10. Rekapitulasi Hasil validasi ahli materi

No.	Aspek Penilaian	Relevan/Kurang Relevan/Tidak Relevan	CVR
1	Materi yang disajikan sesuai dengan Capaian Pembelajaran	Relevan	1
2	Materi yang disajikan sesuai dengan CP dan Tujuan pembelajaran pada materi keanekaragaman hayati	Relevan	1
3	Konsep serta definisi yang digunakan tidak menimbulkan makna ganda	Relevan	1
4	Gambar, dan ilustrasi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan dan efektif dalam meningkatkan pemahaman peserta didik	Relevan	1
5	Materi yang disajikan aktual yaitu sesuai dengan Perkembangan peserta didik	Relevan	1
6	Contoh permasalahan sesuai dengan perkembangan peserta didik dan kehidupan sehari-hari.	Relevan	1
7	Uraian dan latihan serta contoh-contoh kasus yang disajikan mendorong peserta didik untuk mengerjakannya lebih jauh dan menumbuhkan rasa ingin tahu/berpikir kritis	Relevan	1
8	LKPD yang terdapat dalam modul disesuaikan dengan gaya belajar siswa yaitu visual, auditori, dan kinestetik	Relevan	1
9	Sistematika penyajian dalam setiap kegiatan belajar disesuaikan dengan sintaks pembelajaran yaitu <i>Problem Based Learning</i> berdiferensiasi	Relevan	1
10	Terdapat contoh-contoh soal yang mampu membantu menguatkan pemahaman konsep yang ada dalam materi.	Relevan	1
11	Pengantar pada modul memuat informasi tentang modul secara jelas	Relevan	1
12	Soal-soal yang disajikan dapat melatih kemampuan berpikir kritis siswa dan menerapkan konsep yang berkaitan dengan materi dalam kegiatan belajar	Relevan	1
13	Memuat rangkuman dengan menggunakan kalimat ringkas dan jelas, memudahkan peserta didik memahami keseluruhan isi materi tiap bab	Relevan	1
14	Bahan rujukan dalam modul diawali dengan nama pengarang, tahun terbitan, judul buku / artikel / dan lain sebagainya, tempat, dan nama penerbit, nama dan lokasi situs internet serta tanggal akses situs (jika memakai acuan yang memiliki situs).	Relevan	1
15	Siswa diberi kesempatan untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran	Relevan	1
CVI			1,00

Lampiran 11. Rekapitulasi Hasil validasi ahli media

No.		Aspek Penilaian	Relevan/Kurang Relevan/Tidak Relevan	CVR
A	Ukuran Modul			
	1.	Kesesuaian ukuran modul dengan standar ISO A4	Relevan	1
	2.	Kesesuaian ukuran dengan nisip materi	Relevan	1
B	Desain Sampul			
	3.	Penampilan tata letak pada sampul depan dan belakang selaras	Relevan	1
	4.	Menampilkan <i>center point</i> (pusat pandang) yang baik	Relevan	1
	5.	Kombinasi warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf pada <i>cover</i> modul serasi	Relevan	1
	6.	Warna background dengan ukuran teks tidak kontras	Relevan	1
	7.	Kesesuaian antara jenis dan ukuran teks	Relevan	1
	8.	Gambar yang digunakan jelas	Relevan	1
	9.	Gambar yang digunakan pada tampilan awal (<i>cover</i>) modul menggambarkan isi modul	Relevan	1
C	Desain Isi			
	10.	Penempatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	Relevan	1
	11.	Margin dan spasi sesuai	Relevan	1
	12.	Tersedia contoh dan ilustrasi yang mendukung penjelasan pemaparan materi pembelajaran	Relevan	1
	13.	Format kolom pada modul proporsional	Relevan	1
	14.	Penyusunan naskah, gambar dan ilustrasi disusun secara sistematis sehingga informasi mudah dimengerti	Relevan	1
	15.	Bentuk dan ukuran huruf konsisten tiap halaman	Relevan	1
	16.	Penggunaan tanda baca sudah sesuai	Relevan	1
	17.	Bahasa yang digunakan dalam modul sudah efektif dan efisien	Relevan	1
	18.	Bahasa yang digunakan dalam modul sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar	Relevan	1
	19.	Perbandingan huruf antar judul, sub judul, dan isi naskah pada modul proporsional	Relevan	1
	20.	Bentuk dan ukuran huruf pada modul mudah dibaca	Relevan	1
	21.	Penempatan spasi kosong pada modul konsisten	Relevan	1
CVI				1,00

Lampiran 12. Rekapitulasi Hasil validasi ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator Penilaian	Relevan/Kurang Relevan/Tidak Relevan	CVR
1	Keterbacaan	Menggunakan kaidah bahasa yang baik dan benar.	Relevan	1
2		Menggunakan istilah yang sesuai dengan konsep pengembangan modulinteraktif.	Relevan	1
3		Bahasa yang digunakan lugas dan dapat dipahami oleh pengguna.	Relevan	1
4		Bahasa yang digunakan sudah komunikatif.	Relevan	1
5		Ketepatan pemilihan kata dalam menguraikan materi.	Relevan	1
6		Kalimat yang digunakan mewakili isi pesan atau informasi yang ingin disampaikan.	Relevan	1
7		Kalimat yang digunakan sederhana dan langsung tepat sasaran.	Relevan	1
8		Penggunaan bahasa mendukung kemudahan memahami alur materi.	Relevan	1
9		Penggunaan bahasa sesuai dengan perkembangan peserta didik	Relevan	1
10		Penggunaan bahasa sesuai dengan perkembangan emosional peserta didik.	Relevan	1
11	Kesesuaian Kaidah Bahasa Indonesia	Ketepatan ejaan.	Relevan	1
12		Ketepatan penggunaan huruf kapital dan huruf kecil.	Relevan	1
13		Ketepatan penggunaan kata baku.	Relevan	1
14		Ketepatan penggunaan tanda baca.	Relevan	1
15		Ketepatan penggunaan morfem atau imbuhan.	Relevan	1
16		Ketepatan penulisan kata dalam bahasa asing.	Relevan	1
17		Ketepatan pemilihan kata di awal kalimat atau paragraf.	Relevan	1
18		Penggunaan kalimat yang efektif.	Relevan	1
19		Penggunaan struktur kalimat yang baik.	Relevan	1

No	Aspek	Indikator Penilaian	Relevan/Kurang Relevan/Tidak Relevan	CVR
20		Konsistensi penggunaan istilah dan simbol atau ikon.	Relevan	1
CVI				1,00

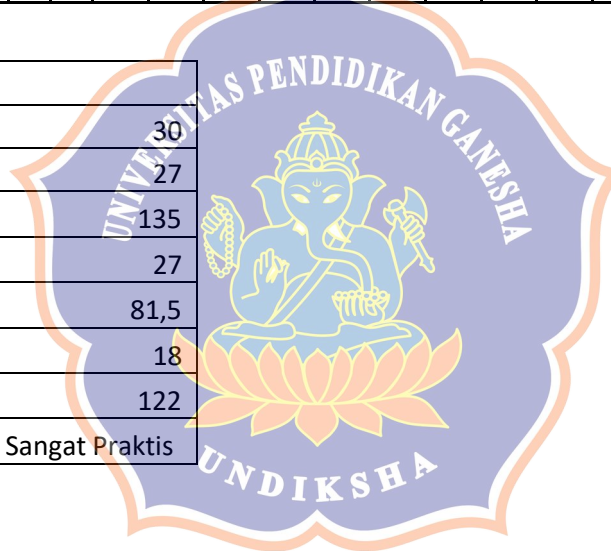


Lampiran 13. Hasil skala terbatas respon siswa

No	Nama Responden	Aspek Penilaian																											Jumlah Skor	Kategori	
		Penyajian									Materi										Manfaat										
		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			
1	Responden 1	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	124	Sangat Praktis
2	Responden 2	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	116	Sangat Praktis	
3	Responden 3	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	118	Sangat Praktis	
4	Responden 4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	125	Sangat Praktis	
5	Responden 5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	123	Sangat Praktis	
6	Responden 6	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	122	Sangat Praktis	
7	Responden 7	4	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	120	Sangat Praktis	
8	Responden 8	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	123	Sangat Praktis	
9	Responden 9	4	5	5	4	5	5	5	3	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	118	Sangat Praktis	
10	Responden 10	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	123	Sangat Praktis	
11	Responden 11	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	5	119	Sangat Praktis	
12	Responden 12	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	124	Sangat Praktis	
13	Responden 13	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	133	Sangat Praktis	
14	Responden 14	4	5	5	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	121	Sangat Praktis	
15	Responden 15	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	4	118	Sangat Praktis	
16	Responden 16	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	126	Sangat Praktis	
17	Responden 17	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	4	4	5	4	4	4	117	Sangat Praktis	
18	Responden 18	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	123	Sangat Praktis	
19	Responden 19	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	122	Sangat Praktis	
20	Responden 20	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	126	Sangat Praktis	
21	Responden 21	4	4	4	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	125	Sangat Praktis	
22	Responden 22	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	122	Sangat Praktis	

23	Responden 23	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	115	Sangat Praktis
24	Responden 24	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	5	5	5	122	Sangat Praktis
25	Responden 25	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	120	Sangat Praktis
26	Responden 26	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	5	122	Sangat Praktis
27	Responden 27	5	5	4	5	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	4	5	4	122	Sangat Praktis
28	Responden 28	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	122	Sangat Praktis
29	Responden 29	5	4	4	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	122	Sangat Praktis
30	Responden 30	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	5	122	Sangat Praktis

No	Aspek	
1	Jumlah Responden	30
2	Jumlah item	27
3	Skor maksimum	135
4	skor minimum	27
5	Xi	81,5
	Sbi	18
	Rata-rata skor yang diperoleh	122
	Kategori	Sangat Praktis



Tabel Acuan Hasil Analisis respon Siswa

No	Rumus	Nilai	Kategori
1	$X > 113,4$	5	Sangat Praktis
2	$91,8 < X \leq 113,4$	4	Praktis
3	$70,2 \leq X \leq 91,8$	3	Cukup Praktis
4	$48,6 \leq X \leq 70,2$	2	Kurang Praktis

5	48,6 > X	1	Tidak Praktis
---	----------	---	---------------

Lampiran 14. Hasil skala luas respon siswa

No	Nama Responden	Aspek Penilaian																											Jumlah Skor	Kategori	
		Penyajian									Materi									Manfaat											
		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			
1	Responden 1	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	117	Sangat Praktis	
2	Responden 2	4	5	5	5	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	120	Sangat Praktis
3	Responden 3	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	116	Sangat Praktis
4	Responden 4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	5	5	4	4	4	4	117	Sangat Praktis
5	Responden 5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	123	Sangat Praktis
6	Responden 6	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	5	120	Sangat Praktis	
7	Responden 7	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	123	Sangat Praktis
8	Responden 8	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	125	Sangat Praktis	
9	Responden 9	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	120	Sangat Praktis	
10	Responden 10	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	117	Sangat Praktis	
11	Responden 11	5	5	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	127	Sangat Praktis	
12	Responden 12	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	4	118	Sangat Praktis
13	Responden 13	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	3	5	5	5	5	4	5	123	Sangat Praktis
14	Responden 14	5	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	125	Sangat Praktis	
15	Responden 15	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	128	Sangat Praktis	
16	Responden 16	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	4	5	120	Sangat Praktis	
17	Responden 17	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	120	Sangat Praktis		
18	Responden 18	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	127	Sangat Praktis	
19	Responden 19	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	125	Sangat Praktis	
20	Responden 20	4	4	4	4	5	5	5	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	4	5	120	Sangat Praktis	
21	Responden 21	5	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	123	Sangat Praktis

22	Responden 22	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	5	4	5	4	126	Sangat Praktis	
23	Responden 23	4	4	5	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	121	Sangat Praktis	
24	Responden 24	4	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	116	Sangat Praktis	
25	Responden 25	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	5	4	4	126	Sangat Praktis	
26	Responden 26	4	5	5	4	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	126	Sangat Praktis	
27	Responden 27	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	127	Sangat Praktis
28	Responden 28	4	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	4	116	Sangat Praktis
29	Responden 29	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	124	Sangat Praktis	
30	Responden 30	4	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	110	Sangat Praktis	
31	Responden 31	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	5	4	130	Sangat Praktis	
32	Responden 32	5	4	5	4	4	4	5	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	122	Sangat Praktis
33	Responden 33	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	129	Sangat Praktis	
34	Responden 34	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	135	Sangat Praktis	
35	Responden 35	3	5	5	4	5	5	5	3	4	4	4	5	5	4	4	5	5	3	3	4	4	5	4	4	5	5	4	116	Sangat Praktis	
36	Responden 36	5	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	124	Sangat Praktis	
37	Responden 37	5	5	4	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	125	Sangat Praktis	
38	Responden 38	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	122	Sangat Praktis	
39	Responden 39	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	131	Sangat Praktis	
40	Responden 40	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	129	Sangat Praktis	
41	Responden 41	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	125	Sangat Praktis	
42	Responden 42	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	4	128	Sangat Praktis	
43	Responden 43	5	5	4	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	5	5	4	123	Sangat Praktis	
44	Responden 44	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	127	Sangat Praktis	
45	Responden 45	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	128	Sangat Praktis	
46	Responden 46	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	127	Sangat Praktis	
47	Responden 47	5	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	125	Sangat Praktis	

48	Responden 48	4	5	5	5	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	5	5	4	124	Sangat Praktis		
49	Responden 49	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	120	Sangat Praktis			
50	Responden 50	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	4	5	125	Sangat Praktis		
51	Responden 51	3	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	128	Sangat Praktis	
52	Responden 52	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	127	Sangat Praktis	
53	Responden 53	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	5	127	Sangat Praktis	
54	Responden 54	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	5	4	5	5	124	Sangat Praktis		
55	Responden 55	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	128	Sangat Praktis	
56	Responden 56	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	4	126	Sangat Praktis	
57	Responden 57	5	4	5	5	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	4	5	4	123	Sangat Praktis	
58	Responden 58	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	127	Sangat Praktis	
59	Responden 59	5	5	4	5	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	4	4	5	5	5	5	4	5	4	5	4	124	Sangat Praktis	
60	Responden 60	5	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	126	Sangat Praktis	
61	Responden 61	4	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	4	126	Sangat Praktis	
62	Responden 52	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	130	Sangat Praktis
63	Responden 63	4	4	4	5	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	5	4	5	4	4	5	121	Sangat Praktis	
64	Responden 64	5	5	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	5	4	5	4	4	5	124	Sangat Praktis	
65	Responden 65	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	4	5	4	4	4	4	4	5	5	4	5	117	Sangat Praktis	
66	Responden 66	5	5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	4	128	Sangat Praktis	
67	Responden 67	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	4	4	4	5	5	5	5	4	4	5	4	5	4	5	125	Sangat Praktis	

Lampiran 15. Hasil skala terbatas respon guru

No	Nama Responden	Aspek Penilaian																									Jumlah Skor	Kategori
		Tampilan Modul									Isi Modul														Komponen Modul			
		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		
1	Responden 1	5	5	4	4	4	4	5	5	4	5	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	5	5	111	Sangat Baik
2	Responden 2	5	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	5	106	Sangat Baik
3	Responden 3	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	4	5	4	5	5	108	Sangat Baik
4	Responden 4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	5	4	4	5	4	4	4	5	5	5	106	Sangat Baik
5	Responden 5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	117	Sangat Baik

Tabel Acuan Hasil Analisis respon guru

No	Rumus	Nilai	Kategori
1	$X > 105$	5	Sangat Praktis
2	$85 < X \leq 105$	4	Praktis
3	$65 \leq X \leq 85$	3	Cukup praktis
4	$44,9 \leq X \leq 65$	2	Kurang praktis
5	$44,9 > X$	1	Tidak praktis

No	Aspek	
1	Jumlah Responden	5
2	Jumlah item	25
3	Skor maksimum	125
4	skor minimum	25
5	Xi	75
	Sbi	16,67
	Rata-rata skor yang diperoleh	109,6
	Kategori	Sangat Praktis



Lampiran 16. Hasil skala luas respon guru

No	Nama Responden	Aspek Penilaian																									Jumlah Skor	Kategori
		Tampilan Modul									Isi Modul												Komponen Modul					
		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		
1	Responden 1	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	4	4	4	5	4	106	Sangat Praktis	
2	Responden 2	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	121	Sangat Praktis
3	Responden 3	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	124	Sangat Praktis
4	Responden 4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5	5	5	5	121	Sangat Praktis
5	Responden 5	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	121	Sangat Praktis
6	Responden 6	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	124	Sangat Praktis
7	Responden 7	5	5	4	4	5	5	5	4	4	4	4	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	5	5	4	5	113	Sangat Praktis
8	Responden 8	4	5	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	4	5	4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	5	114	Sangat Praktis
9	Responden 9	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	110	Sangat Praktis
10	Responden 10	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	5	5	117	Sangat Praktis
11	Responden 11	4	5	5	4	5	5	5	5	5	5	4	4	4	5	5	4	5	4	5	5	5	5	5	5	5	118	Sangat Praktis
12	Responden 12	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	4	5	4	4	4	5	5	5	106	Sangat Praktis
13	Responden 13	4	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	3	5	3	4	5	5	4	4	5	5	116	Sangat Praktis
14	Responden 14	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	122	Sangat Praktis

Lampiran 17. Uji Coba Instrumen

No.	NAMA SISWA	NO. BUTIR SOAL																Skor Siswa
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	
1	Responden 1	5	3	5	5	5	5	4	4	5	4	3	5	4	4	5	3	69
2	Responden 2	4	4	5	5	5	5	5	3	3	5	3	4	3	4	4	4	66
3	Responden 3	5	3	3	5	3	5	5	4	3	5	4	5	3	5	5	3	66
4	Responden 4	4	4	5	3	3	5	5	4	5	4	3	4	4	4	4	4	65
5	Responden 5	5	3	4	4	4	5	5	3	4	5	3	5	3	5	3	3	64
6	Responden 6	4	3	5	5	5	3	4	4	3	2	4	4	5	5	5	3	64
7	Responden 7	4	3	3	4	4	5	5	3	5	3	4	5	3	4	5	3	63
8	Responden 8	5	2	4	3	3	4	4	4	5	3	4	4	4	5	4	4	62
9	Responden 9	3	2	5	4	3	3	5	3	2	5	4	4	5	4	4	5	61
10	Responden 10	5	4	5	3	3	4	5	4	4	3	2	4	2	5	4	3	60
11	Responden 11	3	5	5	3	2	3	4	5	4	3	3	3	3	5	5	4	60
12	Responden 12	5	2	5	4	3	4	5	2	4	3	2	5	4	4	4	4	60
13	Responden 13	4	3	4	3	2	5	5	4	3	3	4	5	4	4	3	4	60
14	Responden 14	3	2	5	4	4	4	5	4	4	3	3	3	4	4	4	4	60
15	Responden 15	4	3	4	5	2	4	5	4	3	3	2	5	4	3	5	3	59
16	Responden 16	4	4	4	3	2	3	4	3	4	3	2	5	3	5	5	4	58
17	Responden 17	2	1	3	3	4	4	5	4	3	5	4	4	4	4	2	4	56
18	Responden 18	5	2	2	4	3	4	2	4	3	4	3	4	3	5	5	3	56

19	Responden 19	2	4	3	3	2	4	4	4	3	3	3	4	4	3	4	3	53
20	Responden 20	2	4	3	3	3	4	4	2	1	4	3	4	4	3	5	3	52
21	Responden 21	4	1	4	2	1	4	4	4	3	2	4	5	4	3	3	4	52
22	Responden 22	3	2	3	4	3	3	4	3	2	2	4	3	4	3	3	5	51
23	Responden 23	3	2	3	4	3	3	4	3	2	2	4	3	4	3	3	4	50
24	Responden 24	3	3	3	4	3	4	5	4	3	1	3	2	2	4	2	3	49
25	Responden 25	4	2	2	5	3	3	4	4	3	2	3	2	3	3	3	3	49
26	Responden 26	2	3	3	3	3	4	4	2	1	4	3	2	4	3	5	3	49
27	Responden 27	3	2	2	4	3	3	5	3	2	2	4	3	4	4	3	2	49
28	Responden 28	3	3	3	4	3	4	5	4	3	1	3	2	2	4	2	3	49
29	Responden 29	3	3	2	4	3	3	1	3	2	2	4	3	4	3	3	4	47
30	Responden 30	1	3	3	2	2	3	4	3	2	3	4	3	3	3	4	4	47
31	Responden 31	2	1	3	3	4	4	2	4	3	1	4	3	4	3	2	4	47
32	Responden 32	5	2	3	2	4	4	1	2	3	3	4	4	3	2	3		47
33	Responden 33	2	5	3	3	4	3	4	4	3	1	3	2	3	2	2	3	47
34	Responden 34	3	2	3	4	3	3	2	3	2	2	4	3	3	2	3	4	46
35	Responden 35	3	2	2	4	1	4	5	2	1	3	4	3	4	2	4	2	46
36	Responden 36	2	3	3	2	2	3	5	4	3	3	3	1	3	3	3	3	46
37	Responden 37	2	3	3	3	2	3	4	4	3	3	2	1	3	3	4	3	46

38	Responden 38	1	3	3	2	3	4	5	2	1	1	4	3	3	4	2	4	45
39	Responden 39	3	2	1	4	3	3	4	4	3	3	2	1	3	3	4	2	45
40	Responden 40	3	4	1	4	2	4	4	3	2	3	2	1	3	3	2	3	44
41	Responden 41	2	4	1	5	3	2	4	3	3	3	1	1	3	3	2	4	44
42	Responden 42	3	4	3	3	2	3	3	2	2	3	2	3	3	3	2	3	44
43	Responden 43	4	1	2	3	3	3	3	4	3	3	3	2	3	2	2	3	44
44	Responden 44	1	5	2	2	2	2	3	3	2	2	4	1	5	3	2	4	43
45	Responden 45	2	4	3	2	3	1	3	4	3	1	3	2	3	3	3	3	43
46	Responden 46	2	2	2	3	3	3	2	4	3	1	3	2	3	3	2	4	42
47	Responden 47	3	1	4	3	3	2	2	1	3	2	5	3	3	3	1	3	42
48	Responden 48	4	2	2	3	3	3	3	3	3	3	2	2	4	2	1	2	42
49	Responden 49	1	3	3	3	2	2	2	4	2	3	2	1	4	3	3	4	42
50	Responden 50	1	2	1	3	3	3	4	3	3	1	3	3	3	2	2	4	41
51	Responden 51	2	3	2	1	3	3	4	3	1	2	2	2	4	2	2	5	41
52	Responden 52	2	3	2	3	2	3	2	3	2	1	4	3	3	3	2	3	41
53	Responden 53	2	2	2	4	3	2	4	3	1	3	2	2	4	3	1	2	40
54	Responden 54	3	3	2	2	4	1	3	2	3	1	4	2	2	2	2	4	40
55	Responden 55	2	4	1	1	2	2	3	5	3	4	2	2	1	2	3	3	40
56	Responden 56	2	4	2	2	4	3	2	3	1	1	5	3	3	2	1	2	40

57	Responden 57	2	3	3	2	3	2	2	3	1	2	4	2	2	3	2	3	39
58	Responden 58	1	3	3	2	2	4	3	3	2	2	3	2	3	2	1	3	39
59	Responden 59	2	3	3	2	3	2	2	3	2	2	3	2	2	2	2	4	39
60	Responden 60	1	3	2	2	4	3	2	3	1	1	4	3	2	2	2	3	38
	Jumlah Benar	175	171	180	194	177	201	222	199	161	158	191	179	200	196	182	203	298 9

Uji Validitas:

rxxy Hitung	0,706	0,055	0,74 7	0,560	0,294	0,702	0,592	0,281	0,652	0,599	0,045	0,75 6	0,345	0,800	0,74 5	0,185
r Tabel	0,254 2															
Simpulan	Valid	Tdk Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tdk Valid	Valid	Valid	Valid	Valid	Tdk Valid
Kategori	Tinggi	Sangat Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Rendah	Tinggi	Sedang	Sangat Rendah	Tinggi	Rendah	Tinggi	Tinggi	Sangat Rendah
Jumlah Valid	13															
Jumlah Tidak Valid	0															

Uji Reliabilitas Metode Alpha

Varian Item	1,501	1,011	1,322	1,063	0,760	0,943	1,400	0,661	1,135	1,355	0,762	1,542	0,667	0,911	1,558	0,545
Jumlah Total Varian Item	17,138															
Varian Total	75,745															

Koefisien Reliabilitas(r₁₁)	0,825
r tabel	0,254
Kesimpulan	Reliabel

Skor
Maksimal 5

Tingkat Kesukaran (P)	0,583	0,041	0,043	0,047	0,043	0,049	0,054	0,048	0,039	0,038	0,046	0,043	0,048	0,047	0,044	0,049
KRITERIA P	SDG	TSKR	TSKR	TSKR	TSKR	TSKR	TSKR	TSKR	TSKR	TSKR	TSKR	TSKR	TSKR	TSKR	TSKR	TSKR
SA	4,188	3,125	4,438	3,938	3,313	4,188	4,688	3,625	3,813	3,563	3,125	4,375	3,625	4,375	4,313	3,625
SB	2	2,813	2,313	2,375	2,938	2,438	2,688	3,125	2,125	1,875	3,188	2,25	2,875	2,438	1,875	3,25
Daya Beda (D)	0,438	0,062	0,425	0,313	0,075	0,350	0,400	0,100	0,338	0,338	-	0,425	0,150	0,387	0,488	0,075
KRITERIA D	BAIK	DROP	BAIK	CUKUP	DROP	CUKUP	BAIK	DROP	CUKUP	CUKUP	DROP	BAIK	DROP	CUKUP	BAIK	DROP

Lampiran 18. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality

		Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
		Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Residual	for	,084	68	,200 [*]	,975	68	,195
HB							
Residual	for	,084	68	,200 [*]	,976	68	,209
BK							

a. Lilliefors Significance Correction

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



Lampiran 19. Hasil Uji Homogenitas

Box's Test of Equality of Covariance Matrices^a

Box's M	1,645
F	,530
df1	3
df2	784080,000
Sig.	,661

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + Pretes + Perlakuan

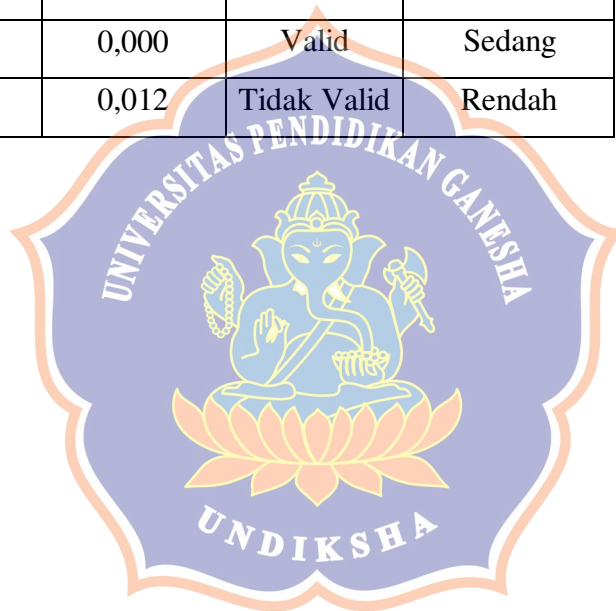


Hasil linieritas setiap variable terikat pada setiap kelompok

Perlakuan				Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Kontrol	Hasil Belajar Berpikir Kritis	Between *Groups	(Combined)	51,085	5	10,217	,283	,919
			Linearity	1,693	1	1,693	,047	,830
			Deviation from Linearity	49,392	4	12,348	,341	,848
		Within Groups		1012,444	28	36,159		
		Total		1063,529	33			
Eksperimen	Hasil Belajar Berpikir Kritis	Between *Groups	(Combined)	129,632	5	25,926	,691	,634
			Linearity	75,937	1	75,937	2,024	,166
			Deviation from Linearity	53,695	4	13,424	,358	,836
		Within Groups		1050,603	28	37,522		
		Total		1180,235	33			

Lampiran 20 . Validitas Konstruk Berpikir Kritis

No Soal	Pearson Correlation	Sig. (2-tailed)	Kesimpulan	Interpretasi
1	0,703	0,000	Valid	Tinggi
2	0,140	0,285	Tidak Valid	Sangat Rendah
3	0,689	0,000	Valid	Tinggi
4	0,636	0,000	Valid	Sedang
5	0,247	0,000	Tidak Valid	Rendah
6	0,726	0,000	Valid	Tinggi
7	0,663	0,000	Valid	Sedang
8	0,230	0,012	Tidak Valid	Rendah



Lampiran 21. Hasil Belajar dan Berpikir Kritis Kelas Kontrol

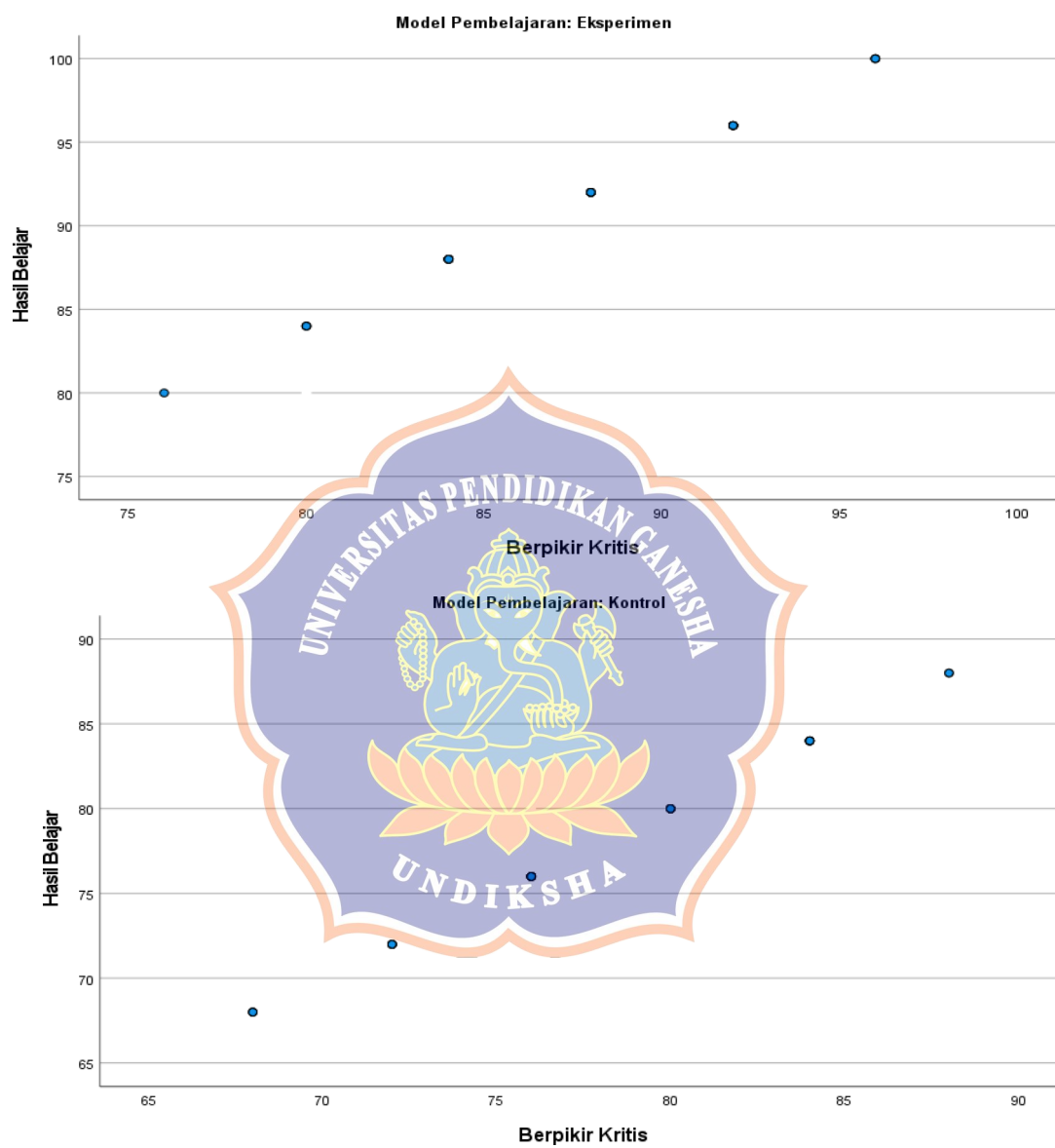
No	Nama Responden	Pre Tes	Hasil Belajar	Berpikir Kritis
1	Responden 1	66	68	68
2	Responden 2	74	80	80
3	Responden 3	74	76	76
4	Responden 4	74	80	80
5	Responden 5	72	76	76
6	Responden 6	76	84	84
7	Responden 7	76	84	84
8	Responden 8	76	84	84
9	Responden 9	76	84	84
10	Responden 10	68	72	72
11	Responden 11	68	72	72
12	Responden 12	78	88	88
13	Responden 13	64	68	68
14	Responden 14	74	80	80
15	Responden 15	76	84	84
16	Responden 16	72	76	76
17	Responden 17	74	80	80
18	Responden 18	68	72	72
19	Responden 19	78	88	88
20	Responden 20	74	80	80
21	Responden 21	74	80	80
22	Responden 22	64	68	68
23	Responden 23	76	84	84
24	Responden 24	66	72	72
25	Responden 25	70	76	76
26	Responden 26	70	76	76
27	Responden 27	70	76	76
28	Responden 28	66	72	72
29	Responden 29	74	80	80
30	Responden 30	70	76	76
31	Responden 31	74	84	80
32	Responden 32	74	80	76
33	Responden 33	70	76	76
34	Responden 34	68	76	72
	Rata-Rata	71,88	78,00	77,65

Lampiran 22. Hasil Belajar dan Berpikir Kritis Kelas Eksperimen

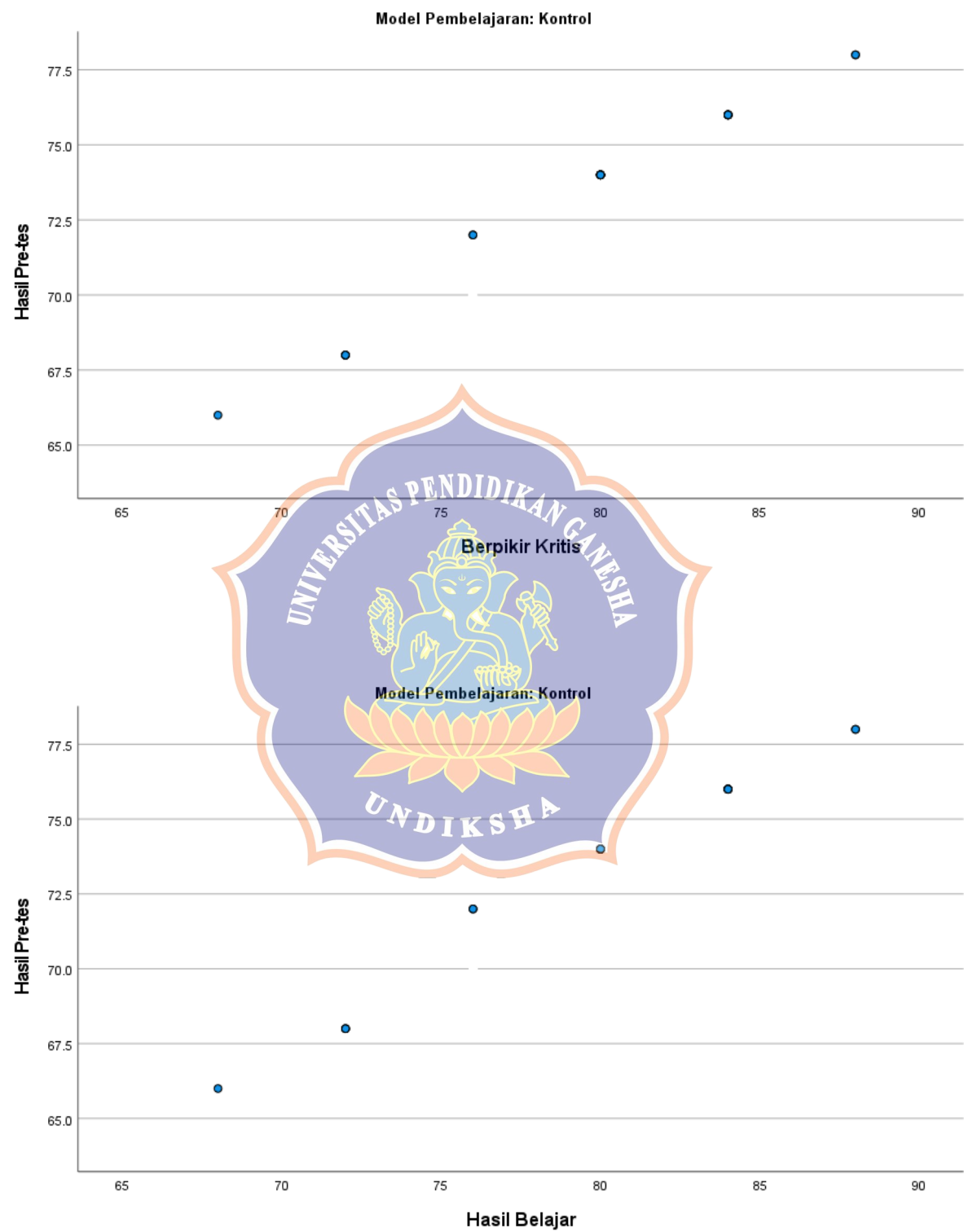
No	Nama Responden	Pre Tes	Hasil Belajar	Berpikir Kritis
1	Responden 1	66	80	80
2	Responden 2	80	100	96
3	Responden 3	74	92	92
4	Responden 4	70	84	84
5	Responden 5	66	80	80
6	Responden 6	74	92	88
7	Responden 7	62	76	76
8	Responden 8	68	84	84
9	Responden 9	74	92	88
10	Responden 10	72	88	88
11	Responden 11	78	96	92
12	Responden 12	74	92	88
13	Responden 13	76	96	92
14	Responden 14	64	80	76
15	Responden 15	68	84	84
16	Responden 16	76	96	92
17	Responden 17	76	96	92
18	Responden 18	72	88	88
19	Responden 19	78	100	96
20	Responden 20	72	88	84
21	Responden 21	68	84	80
22	Responden 22	76	96	92
23	Responden 23	70	88	84
24	Responden 24	74	92	88
25	Responden 25	70	88	84
26	Responden 26	74	92	88
27	Responden 27	68	84	80
28	Responden 28	70	88	84
29	Responden 29	68	84	80
30	Responden 30	74	92	88
31	Responden 31	78	100	96
32	Responden 32	70	88	84
33	Responden 33	76	96	92
34	Responden 34	74	92	88
35	Responden 35	70	88	84
	Rata-Rata	72,00	89,60	86,63

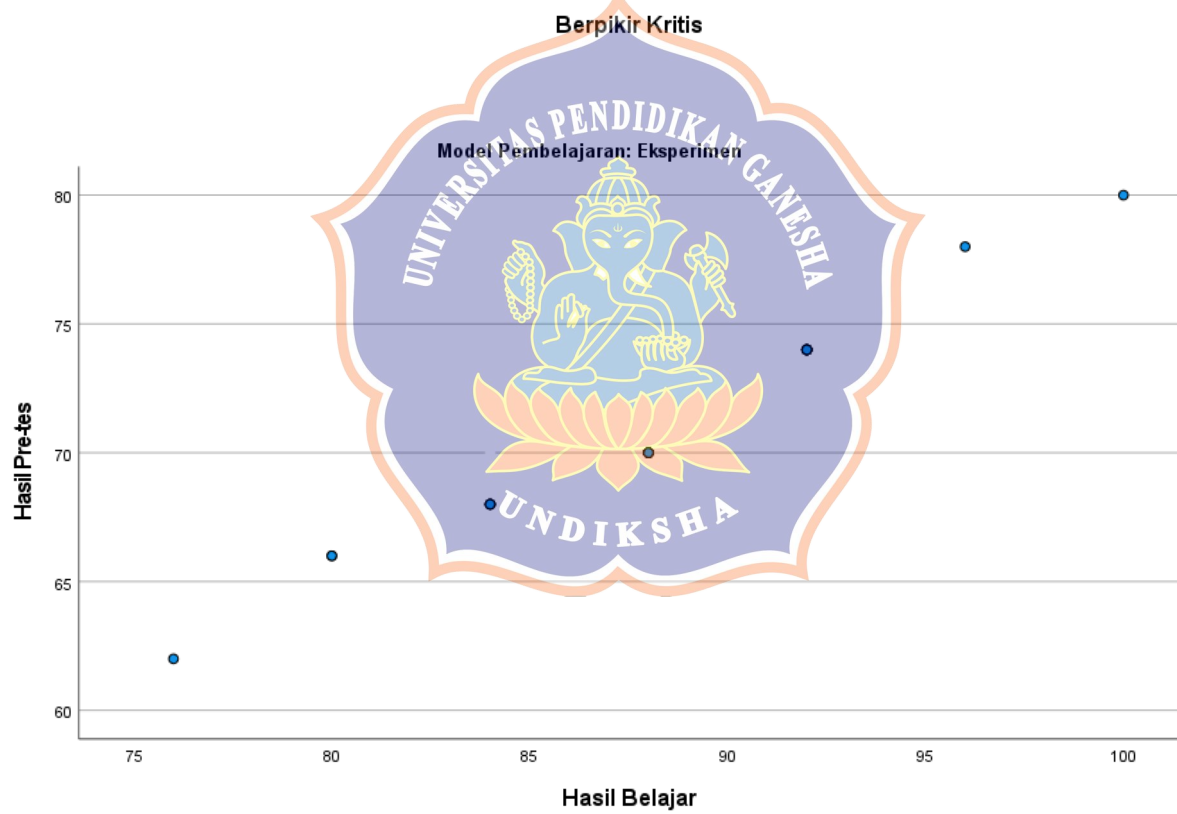
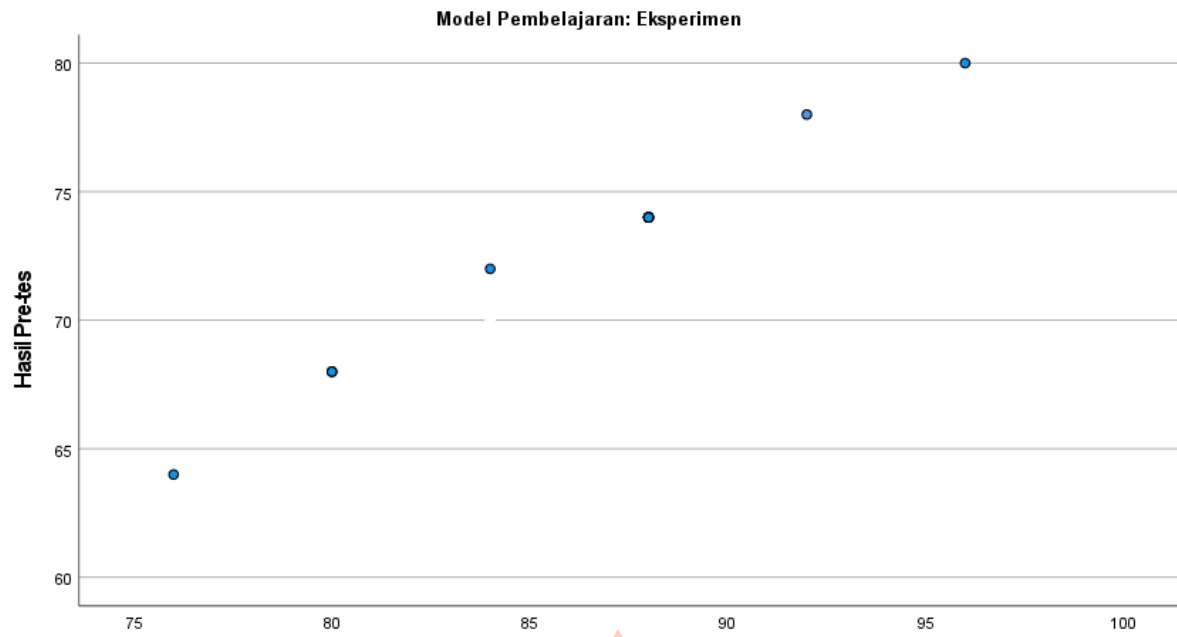
Lampiran 23. Hasil uji prasyarat analisis

(1) Linieritas setiap variabel terikat pada setiap kelompok,



(2) Linieritas setiap variabel kovariat terhadap variabel terikat;





(3) Homogenitas kemiringan regresi pada setiap variabel terikat;

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	0.283	12.406 ^b	2.000	63.000	0.000
	Wilks' Lambda	0.717	12.406 ^b	2.000	63.000	0.000
	Hotelling's Trace	0.394	12.406 ^b	2.000	63.000	0.000
	Roy's Largest Root	0.394	12.406 ^b	2.000	63.000	0.000
Model	Pillai's Trace	0.006	.183 ^b	2.000	63.000	0.833
	Wilks' Lambda	0.994	.183 ^b	2.000	63.000	0.833
	Hotelling's Trace	.006	.183 ^b	2.000	63.000	.833
	Roy's Largest Root	.006	.183 ^b	2.000	63.000	.833
Pretest	Pillai's Trace	.767	103.691 ^b	2.000	63.000	.000
	Wilks' Lambda	.233	103.691 ^b	2.000	63.000	.000
	Hotelling's Trace	3.292	103.691 ^b	2.000	63.000	.000
	Roy's Largest Root	3.292	103.691 ^b	2.000	63.000	.000
Model * Pretest	Pillai's Trace	.004	.112 ^b	2.000	63.000	.894
	Wilks' Lambda	.996	.112 ^b	2.000	63.000	.894
	Hotelling's Trace	.004	.112 ^b	2.000	63.000	.894
	Roy's Largest Root	.004	.112 ^b	2.000	63.000	.894

Design: Intercept + Model + Pretest + Model * Pretest

(4) Homogenitas matriks varians dan kovarians

Uji homogenitas matriks varians dan kovarians menggunakan SPSS kita baca pada tabel

Box's Test of Equality of Covariance Matrices dengan kriteria sebagai berikut:

Jika nilai sig > 0,01 maka dikatakan data homogen

Jika nilai sig < 0,01 maka dikatakan data tidak homogen

Box's Test of Equality of Covariance

Matrices^a

Box's M	2.224
F	.717
df1	3
df2	784080.000
Sig.	.542

Tests the null hypothesis that the observed covariance matrices of the dependent variables are equal across groups.

a. Design: Intercept + Pretest + Model

(5) Normalitas residual atau multivariat

Case Processing Summary

	Cases					
	Valid		Missing		Total	
	N	Percent	N	Percent	N	Percent
Residual for BK	69	100.0%	0	0.0%	69	100.0%
Residual for HB	69	100.0%	0	0.0%	69	100.0%

Descriptives

		Statistic	Std. Error
Residual for BK	Mean	.0000	.17792
	95% Confidence Interval		
	Lower Bound	-.3550	
	Upper Bound	.3550	
	5% Trimmed Mean	.0497	
	Median	-.1022	
	Variance	2.184	
	Std. Deviation	1.47793	
	Minimum	-4.32	
	Maximum	2.85	
	Range	7.17	
	Interquartile Range	2.10	
	Skewness	-.474	.289
	Kurtosis	.749	.570
Residual for HB	Mean	.0000	.16611
	95% Confidence Interval		
	Lower Bound	-.3315	
	Upper Bound	.3315	
	5% Trimmed Mean	.0210	
	Median	-.1255	
	Variance	1.904	
	Std. Deviation	1.37981	

Minimum	-4.90	
Maximum	3.31	
Range	8.21	
Interquartile Range	1.82	
Skewness	-.406	.289
Kurtosis	1.604	.570

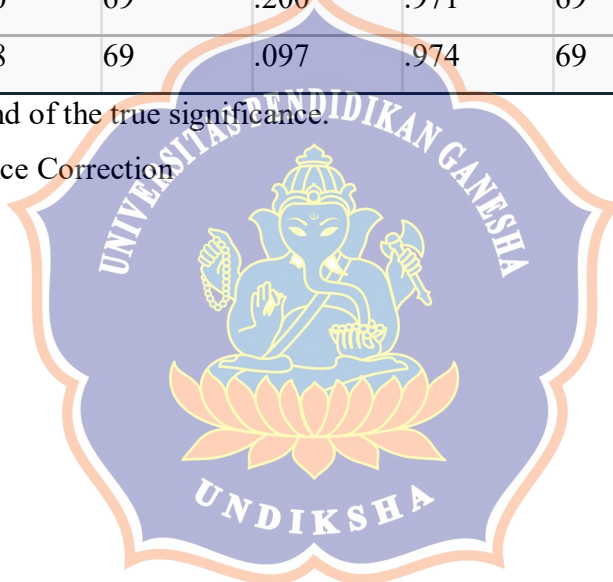
Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Residual for BK	.080	69	.200*	.971	69	.109
Residual for HB	.098	69	.097	.974	69	.161

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

a. Lilliefors Significance Correction

Residual for BK



Residual for BK Stem-and-Leaf Plot

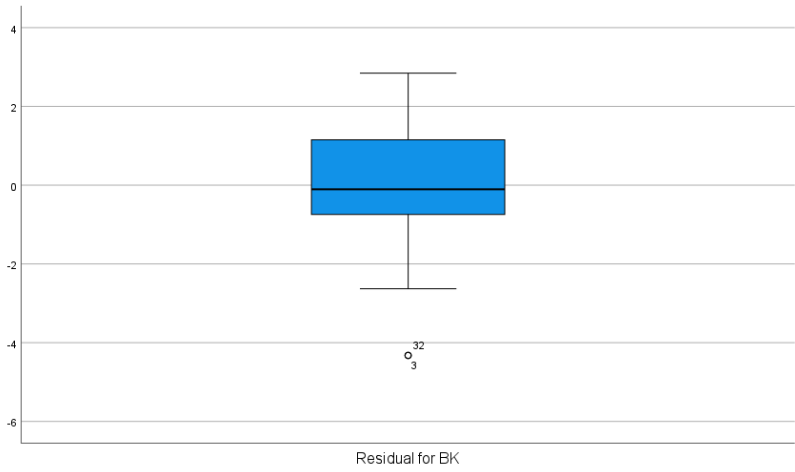
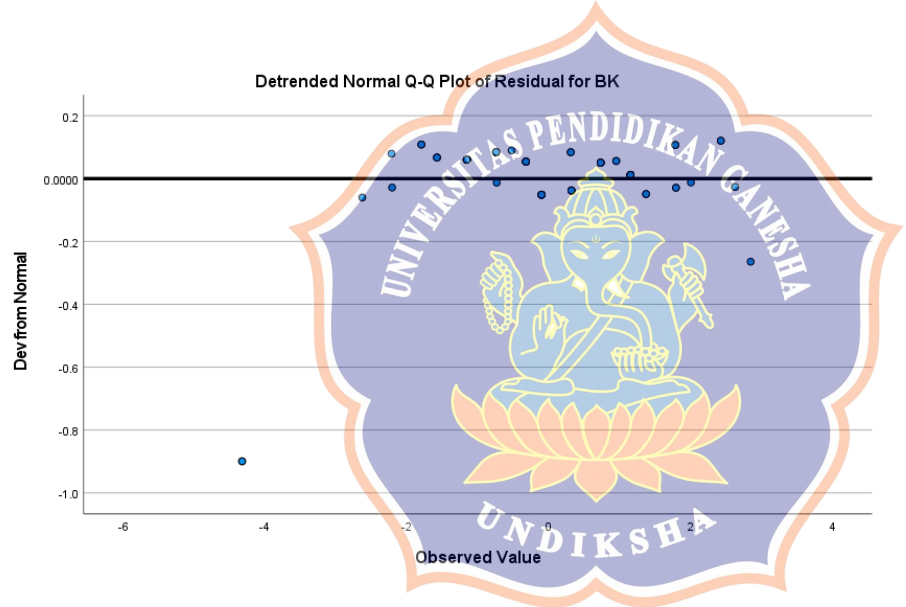
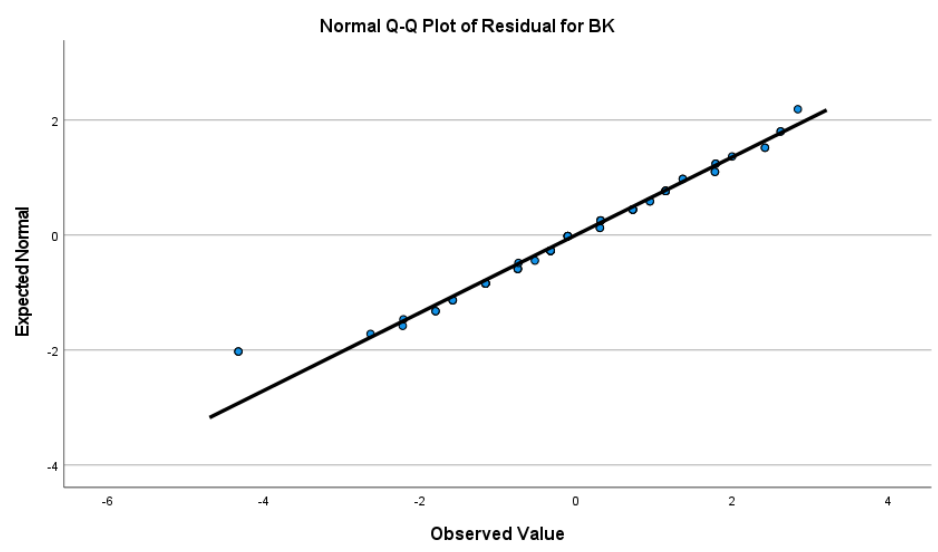
Frequency Stem & Leaf

```

2,00 Extremes  (= < -4,3)
3,00  -2 . 226
12,00  -1 . 11111155577
20,00  -0 . 11111133333333577777
14,00   0 . 3333337777799
12,00   1 . 111111337777
6,00   2 . 044668

```

Stem width: 1,00
Each leaf: 1 case(s)



Residual for HB

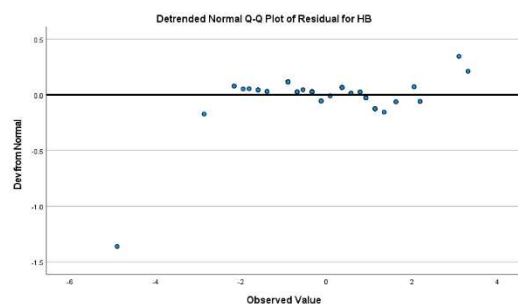
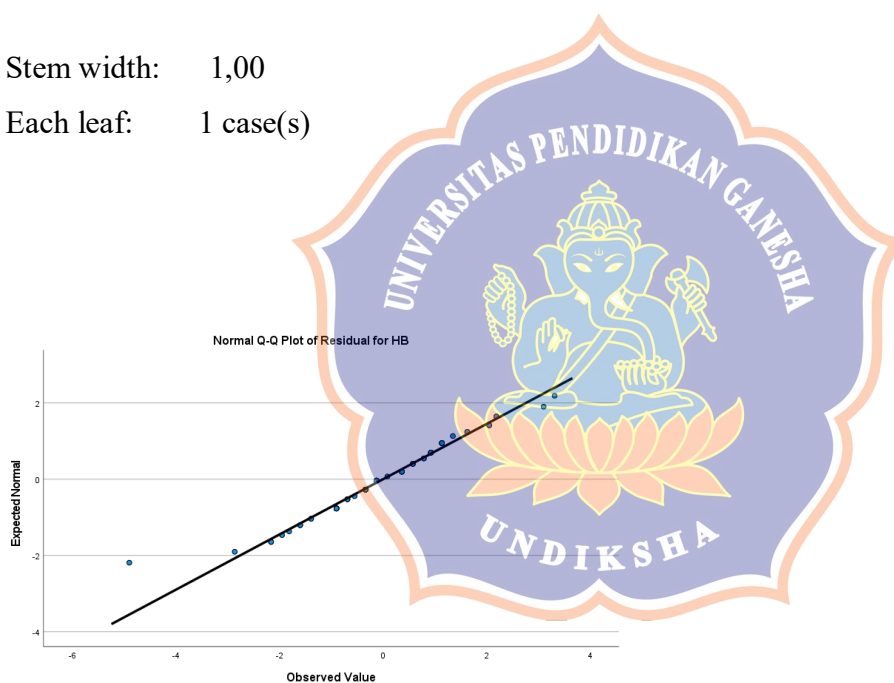
Residual for HB Stem-and-Leaf Plot

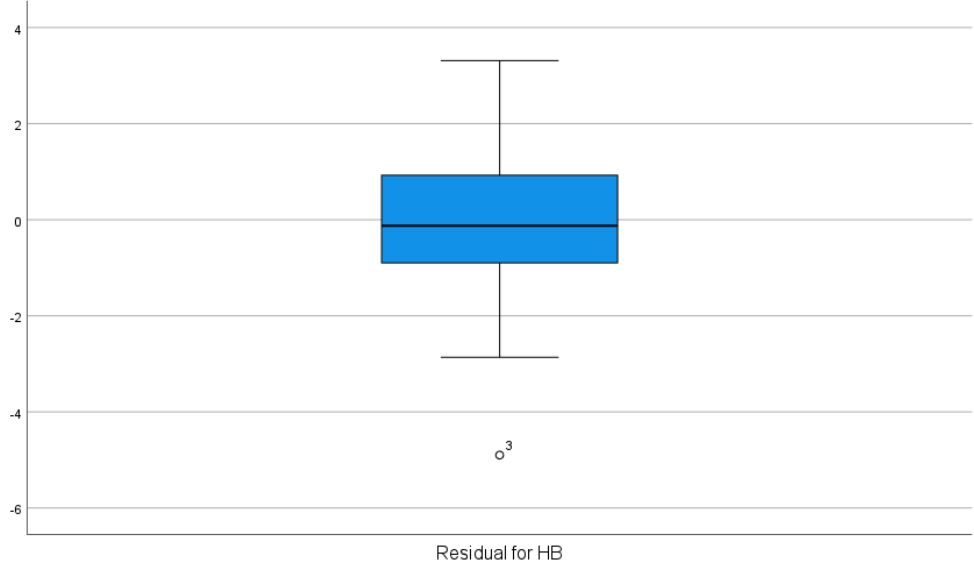
Frequency Stem & Leaf

1,00	Extremes	(= $\leq$ -4,9)
3,00	-2 .	118
7,00	-1 .	3366689
25,00	-0 .	11111333333335666888888888
19,00	0 .	0333333555557799999
8,00	1 .	11111366
4,00	2 .	0011
2,00	3 .	13

Stem width: 1,00

Each leaf: 1 case(s)





Lampiran 24. Hasil Uji Hipotesis

Between-Subjects Factors

		Value Label	N
Model Pembelajaran	1	Kontrol	34
	2	Eksperimen	35

Descriptive Statistics

	Model Pembelajaran	Mean	Std. Deviation	N
Hasil Belajar	Kontrol	82.00	5.505	34
	Eksperimen	89.60	6.151	35
	Total	85.86	6.948	69
Berpikir Kritis	Kontrol	81.65	5.493	34
	Eksperimen	86.63	5.397	35
	Total	84.17	5.958	69

Multivariate Tests^a

Effect		Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Intercept	Pillai's Trace	.200	8.147 ^b	2.000	65.000	.001
	Wilks' Lambda	.800	8.147 ^b	2.000	65.000	.001
	Hotelling's Trace	.251	8.147 ^b	2.000	65.000	.001
	Roy's Largest Root	.251	8.147 ^b	2.000	65.000	.001
Pretest	Pillai's Trace	.375	19.461 ^b	2.000	65.000	.000
	Wilks' Lambda	.625	19.461 ^b	2.000	65.000	.000
	Hotelling's Trace	.599	19.461 ^b	2.000	65.000	.000
	Roy's Largest Root	.599	19.461 ^b	2.000	65.000	.000

Model	Pillai's Trace	.398	21.481 _b	2.000	65.000	.000
	Wilks' Lambda	.602	21.481 _b	2.000	65.000	.000
	Hotelling's Trace	.661	21.481 _b	2.000	65.000	.000
	Roy's Largest Root	.661	21.481 _b	2.000	65.000	.000

a. Design: Intercept + Pretest + Model

b. Exact statistic

Levene's Test of Equality of Error Variances^a

	F	df1	df2	Sig.
Hasil Belajar	.368	1	67	.546
Berpikir Kritis	1.979	1	67	.164

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

a. Design: Intercept + Pretest + Model

Tests of Between-Subjects Effects

Source	Dependent Variable	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	Hasil Belajar	1497.745 ^a	2	748.872	27.692	.000
	Berpikir Kritis	1086.166 ^b	2	543.083	26.996	.000
Intercept	Hasil Belajar	325.656	1	325.656	12.042	.001
	Berpikir Kritis	196.266	1	196.266	9.756	.003
Pretest	Hasil Belajar	501.594	1	501.594	18.548	.000
	Berpikir Kritis	658.189	1	658.189	32.717	.000
Model	Hasil Belajar	975.698	1	975.698	36.080	.000
	Berpikir Kritis	412.745	1	412.745	20.517	.000
Error	Hasil Belajar	1784.806	66	27.043		
	Berpikir Kritis	1327.747	66	20.117		
Total	Hasil Belajar	511888.000	69			

	Berpikir Kritis	491296.000	69			
Corrected Total	Hasil Belajar	3282.551	68			
	Berpikir Kritis	2413.913	68			

a. R Squared = ,456 (Adjusted R Squared = ,440)

b. R Squared = ,450 (Adjusted R Squared = ,433)

Model Pembelajaran

Estimates

Dependent Variable	Model Pembelajaran	Mean	Std. Error	95% Confidence Interval	
				Lower Bound	Upper Bound
Hasil Belajar	Kontrol	82.039 ^a	.892	80.259	83.820
	Eksperimen	89.562 ^a	.879	87.807	91.317
Berpikir Kritis	Kontrol	81.692 ^a	.769	80.156	83.228
	Eksperimen	86.585 ^a	.758	85.071	88.099

a. Covariates appearing in the model are evaluated at the following values: Hasil Pre-tes = 71,94.

Pairwise Comparisons

Dependent Variable	(I) Model Pembelajaran	(J) Model Pembelajaran	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig. ^b	95% Confidence Interval for Difference ^b	
						Lower Bound	Upper Bound
Hasil Belajar	Kontrol	Eksperimen	-7.522 [*]	1.252	.000	-10.023	-5.022
	Eksperimen	Kontrol	7.522 [*]	1.252	.000	5.022	10.023
Berpikir Kritis	Kontrol	Eksperimen	-4.893 [*]	1.080	.000	-7.049	-2.736
	Eksperimen	Kontrol	4.893 [*]	1.080	.000	2.736	7.049

Based on estimated marginal means

*. The mean difference is significant at the ,05 level.

b. Adjustment for multiple comparisons: Least Significant Difference (equivalent to no adjustments).

Multivariate Tests

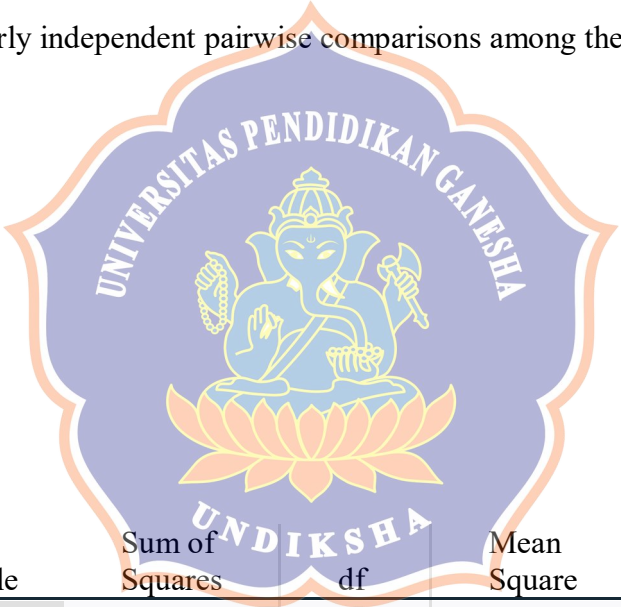
	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Pillai's trace	.398	21.481 _a	2.000	65.000	.000
Wilks' lambda	.602	21.481 _a	2.000	65.000	.000
Hotelling's trace	.661	21.481 _a	2.000	65.000	.000
Roy's largest root	.661	21.481 _a	2.000	65.000	.000

Each F tests the multivariate effect of Model Pembelajaran. These tests are

based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

a. Exact statistic

Univariate Tests



Dependent Variable		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Hasil Belajar	Contra st	975.698	1	975.698	36.080	.000
	Error	1784.806	66	27.043		
Berpikir Kritis	Contra st	412.745	1	412.745	20.517	.000
	Error	1327.747	66	20.117		

The F tests the effect of Model Pembelajaran. This test is based on the linearly independent pairwise comparisons among the estimated marginal means.

Lampiran 25. Panduan wawancara

A. Proses Pembelajaran

1. Bagaimana Bapak/Ibu biasanya melaksanakan proses pembelajaran di kelas?
2. Metode atau model pembelajaran apa yang paling sering digunakan?
3. Apakah pembelajaran sudah melibatkan siswa secara aktif? Bagaimana bentuknya?

B. Bahan Ajar

4. Bahan ajar apa yang biasa digunakan dalam pembelajaran?
5. Apakah hanya menggunakan buku paket atau ada bahan ajar tambahan?
6. Apakah bahan ajar tersebut sudah membantu siswa memahami materi dengan baik?

C. Kendala Pembelajaran

7. Apa saja kendala yang sering dihadapi dalam proses pembelajaran?
8. Apakah siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tertentu? Mengapa?

D. Diferensiasi Pembelajaran

9. Apakah Bapak/Ibu sudah menerapkan pembelajaran yang menyesuaikan dengan perbedaan kemampuan atau gaya belajar siswa?
10. Jika belum, apa kendalanya?

E. Problem Based Learning (PBL)

11. Apakah Bapak/Ibu pernah menggunakan model *Problem Based Learning*?
12. Bagaimana tanggapan siswa terhadap model tersebut?

F. Kebutuhan Pengembangan Modul

13. Apakah diperlukan bahan ajar tambahan selain buku paket?
14. Bagaimana pendapat Bapak/Ibu jika dikembangkan modul berbasis PBL yang disesuaikan dengan gaya belajar siswa?
15. Fitur apa yang diharapkan ada dalam modul tersebut?

Lampiran 26. Dokumentasi pembelajaran

