

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam bab ini akan dibahas mengenai pengolahan hasil penelitian berupa hasil uji coba instrumen penelitian, skor *pretest* dan *posttest*, lembar angket siswa dan lembar angket guru, serta analisis peningkatan (*gain*) yang didapat setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran perangkat lunak *power simulator* (PSIM) untuk meningkatkan pemahaman konsep dasar elektronika analog.

4.1. TEMUAN PENELITIAN STUDI PENDAHULUAN

Studi pendahuluan dilakukan pada awal April pada tahun 2012 di SMK Negeri 4 Bandung yakni pada kelas X program keahlian Teknik Audio Video. Dari hasil studi pendahuluan tersebut diperoleh gambaran tentang kondisi pembelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika di sekolah tersebut. Studi pendahuluan ini dilakukan dengan menyebarkan angket kepada Guru dan Siswa. Angket diberikan kepada 3 orang guru dan kelas X yang berjumlah 30 siswa. Berikut akan digambarkan hasil angket siswa dan guru pada studi pendahuluan ini.

4.1.1. KONDISI dan AKTIFITAS SISWA

Angket siswa terdiri dari 20 pertanyaan yang berisi minat siswa terhadap mata pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika, strategi belajar siswa, media pembelajaran yang digunakan, kinerja guru dimata siswa, evaluasi

dan hasil belajar. Selanjutnya hasil angket tersebut dipaparkan dalam bentuk tabel dan berikut penjelasannya.

Tabel 4.1. Hasil Angket Siswa pada Studi Pendahuluan

No.	PERNYATAAN	Jawabannya					RATA - RATA	KET.
		SS	ST	RG	TS	STS		
1	Mata pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika sangat menyenangkan.	36,67%	46,67%	10%	6,67%		82,67%	Setuju
2	Pertama kali saya mengikuti pembelajaran ini, saya yakin bahwa pembelajaran ini mudah bagi saya.	13,33%	30%	33,33%	23,33%		66,67%	Ragu-ragu
3	Materi pembelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika lebih sulit dipahami dari yang saya bayangkan.	13,33%	30%	23,33%	30%	3,33%	64%	Ragu-ragu
4	Pada saat mengikuti pelajaran ini, saya yakin bahwa saya dapat berhasil jika saya berusaha cukup keras.	80%	13,33%	6,67%			94,67%	Sangat Setuju
5	Saya jarang sekali mengulang materi, jika saya belum memahami materi mata pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika.	10%	40%	23,33%	26,67%		66,67%	Ragu-ragu
6	Dengan mempraktikkan secara langsung, saya lebih cepat paham pada mata pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika dari pada membaca teori.	60%	33,33%	6,67%			90,67%	Sangat Setuju
7	Saya selalu menghafal mata pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika di rumah jika saya merasa belum menguasai materi mata pelajaran PKDLE.	16,67%	13,33%	46,67%	23,33%		64,67%	Ragu-ragu
8	Saya tidak bisa mengikuti materi pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika dengan baik jika proses belajarnya hanya teori saja.	53,33%	40%	3,33%		3,33%	88%	Setuju
9	Guru selalu menggunakan media pembelajaran atau alat peraga pada pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika.	63,33%	23,33%	3,33%	10%		88%	Setuju
10	Dengan menggunakan media pembelajaran saya bisa lebih cepat paham mengenai pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika.	43,33%	43,33%	6,67%	6,67%		84,67%	Setuju
11	Jumlah unit komputer yang tersedia di sekolah saya lebih dari 20 unit.	20%	33,33%	26,67%	20%		74,67%	Ragu-ragu
12	Guru jarang sekali menggunakan media pembelajaran atau alat peraga pada mata pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika.	10%	13,33%	26,67%	40%	10%	54,67%	Ragu-ragu
13	Media pembelajaran yang digunakan, sudah cukup untuk mendukung proses pembelajaran saya.	13,33%	23,33%	33,33%	16,67%	13,33%	61,33%	Ragu-ragu
14	Guru sering memberi latihan atau tugas supaya saya paham tentang mata pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika.	30%	66,67%	3,33%			85,33%	Setuju
15	Guru mengajar mata pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika dengan menggunakan berbagai cara mengajar.	26,67%	56,67%	6,67%	10%		80%	Setuju
16	Guru menjelaskan materi pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika secara menarik dan menyenangkan.	30%	36,67%	26,67%	3,33%	3,33%	77,33%	Setuju
17	Guru menerangkan pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika secara detail dan tersusun.	20%	56,67%	20%	3,33%		78%	Setuju
18	Guru jarang sekali mengulang materi meskipun saya atau teman saya diketahui belum paham dan guru lebih memilih melanjutkan materi	10%	20%	36,67%	30%	3,33%	60,67%	Ragu-ragu
19	Guru selalu melaksanakan evaluasi hasil belajar atau ujian.	36,67%	43,33%	16,67%		3,33%	82%	Setuju
20	Hasil belajar saya dalam mata pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika sangat memuaskan.	20%	50%	23,33%	6,67%		76,67%	Setuju

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- Pernyataan pertama menunjukkan pelajaran PKDLE sangat menyenangkan, siswa yang sangat setuju sebanyak 11 orang dengan persentase 36,67%, yang setuju sebanyak 14 orang dengan persentase 46,67%, yang ragu sebanyak 3 orang dengan persentase 10% dan yang tidak setuju sebanyak 2 orang dengan persentase 6,67%. Data tersebut menunjukkan bahwa siswa secara umum menyukai pengajaran PKDLE dengan persentase 82,67%.
- Pernyataan kedua menyatakan pertama kali mengikuti pembelajaran bahwa pelajaran PKDLE ini mudah, siswa yang sangat setuju sebanyak 4 orang dengan persentase 13,33%, yang setuju sebanyak 9 orang dengan persentase 30%, yang ragu sebanyak 10 orang dengan persentase 33,33%, yang tidak setuju sebanyak 7 orang dengan persentase 23,33%. Data tersebut menunjukkan bahwa siswa secara umum ragu tentang pernyataan ini, dengan persentase sebesar 66,67%.
- Pernyataan ketiga menyatakan kesulitan dalam mempelajari pelajaran PKDLE, siswa yang menjawab sangat setuju sebanyak 4 orang dengan persentase 13,33%, yang setuju sebanyak 9 orang dengan persentase 30%, yang ragu sebanyak 7 orang dengan persentase 23,33%, yang tidak setuju sebanyak 9 orang dengan persentase 30%, dan yang sangat tidak setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 3,33%. Data ini menunjukkan bahwa siswa secara umum ragu tentang pernyataan ini, dengan persentase 64%.
- Pernyataan keempat menyatakan kesungguhan siswa dalam mengikuti pengajaran PKDLE, yang menjawab sangat setuju sebanyak 24 orang dengan persentase 80%, yang setuju sebanyak 4 orang dengan persentase 13,33%,

yang ragu sebanyak 2 orang dengan persentase 6,67%. Data tersebut menunjukkan bahwa secara umum siswa sangat setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase 94,67%.

- Pernyataan kelima menyatakan tentang pengulangan materi ketika siswa belum memahami materi, yang menjawab sangat setuju sebanyak 3 orang dengan persentase 10%, yang setuju sebanyak 12 orang dengan persentase 40%, yang ragu sebanyak 7 orang dengan persentase 23,33%, yang tidak setuju sebanyak 8 orang dengan persentase 26,67%. Data tersebut menunjukkan bahwa secara umum siswa ragu dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 66,67%.
- Pernyataan keenam menyatakan pemahaman dengan cara praktik langsung dapat membantu siswa memahami lebih cepat, yang menjawab sangat setuju sebanyak 18 orang dengan persentase 60%, yang setuju sebanyak 10 orang dengan persentase 33,33%, yang ragu sebanyak 2 orang dengan persentase 6,67%. Data tersebut menunjukkan bahwa secara umum siswa sangat setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 90,67%.
- Pernyataan ketujuh menyatakan proses pembelajaran mereka dirumah, yang menyatakan sangat setuju sebanyak 5 orang dengan persentase 16,67%, yang setuju sebanyak 4 orang dengan persentase 13,33%, yang ragu sebanyak 14 orang dengan persentase 46,67%, yang tidak setuju sebanyak 7 orang dengan persentase 23,33%. Data tersebut menunjukkan secara umum siswa ragu dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 64,67%.

- Pernyataan kedelapan menyatakan bahwa siswa tidak bisa mengikuti pelajaran apabila hanya dengan menyampaikan materi, yang menyatakan sangat setuju sebanyak 16 orang dengan persentase 53,33%, yang setuju 12 orang dengan persentase 40%, yang ragu 1 orang dengan persentase 3,33% dan yang sangat tidak setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 3,33%. Data tersebut menunjukkan secara umum siswa setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 88%.
- Pernyataan kesembilan menyatakan bahwa guru selalu menggunakan media pada saat pembelajaran, yang menyatakan sangat setuju sebanyak 19 orang dengan persentase 63,33%, yang setuju sebanyak 7 orang dengan persentase 23,33%, yang ragu sebanyak 1 orang dengan persentase 3,33% dan yang tidak setuju sebanyak 3 orang dengan persentase 10%. Data tersebut menunjukkan secara umum siswa setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 88%.
- Pernyataan ke-10, menyatakan bahwa dengan menggunakan media pembelajaran siswa dapat lebih cepat paham, yang menjawab sangat setuju sebanyak 13 orang dengan persentase 43,33%, yang setuju sebanyak 13 orang dengan persentase 43,33%, yang ragu sebanyak 2 orang dengan persentase 6,67%, yang tidak setuju sebanyak 2 orang dengan persentase 6,67%. Dari data tersebut menunjukkan secara umum siswa setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 84,67%.
- Pernyataan ke-11, menyatakan bahwa komputer di sekolah lebih dari 20 unit, yang menyatakan sangat setuju sebanyak 6 orang dengan persentase 20%,

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

yang setuju sebanyak 10 orang dengan persentase 33,33%, yang ragu sebanyak 8 orang dengan persentase 26,67%, yang tidak setuju sebanyak 6 orang dengan persentase 20%. Data tersebut menunjukkan secara umum siswa ragu dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 74,67%.

- Pernyataan ke-12, menyatakan bahwa guru jarang menggunakan media pada saat mengajar PKDLE, yang menjawab sangat setuju sebanyak 3 orang dengan persentase 10%, yang setuju sebanyak 4 orang dengan persentase 13,33%, yang ragu sebanyak 8 orang dengan persentase 26,67%, yang tidak setuju sebanyak 12 orang dengan persentase 40%, yang sangat tidak setuju sebanyak 3 orang dengan persentase 10%. Data tersebut menunjukkan secara umum siswa ragu dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 54,67%.
- Pernyataan ke-13, menyatakan media yang digunakan selama ini oleh guru sudah cukup, yang menjawab sangat setuju sebanyak 4 orang dengan persentase 13,33%, yang setuju sebanyak 7 orang dengan persentase 23,33%, yang ragu sebanyak 10 orang dengan persentase 33,33%, yang tidak setuju 5 orang dengan persentase 16,67%, yang sangat tidak setuju sebanyak 4 orang dengan persentase 13,33%. Data tersebut menunjukkan secara umum siswa ragu dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 61,33%.
- Pernyataan ke-14, menyatakan bahwa guru sering memberi tugas supaya lebih paham, yang menjawab sangat setuju sebanyak 9 orang dengan persentase 30%, yang setuju sebanyak 20 orang dengan persentase 66,67%, yang ragu sebanyak 1 orang dengan persentase 3,33%. Data tersebut menunjukkan secara umum siswa setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 85,33%.

- Pernyataan ke-15, menyatakan bahwa guru mengajar dengan berbagai cara mengajar, yang menjawab sangat setuju sebanyak 8 orang dengan persentase 26,67%, yang setuju sebanyak 17 orang dengan persentase 56,67%, yang ragu sebanyak 2 orang dengan persentase 6,67%, yang tidak setuju sebanyak 3 orang dengan persentase 10%. Data ini menunjukkan secara umum siswa setuju dengan pernyataan ini, dengan presentasi sebesar 80%.
- Pernyataan ke-16, menyatakan bahwa guru menjelaskan materi dengan menarik dan menyenangkan, yang menjawab sangat setuju sebanyak 9 orang dengan persentase 30%, yang setuju sebanyak 11 orang dengan persentase 36,67%, yang ragu sebanyak 8 orang dengan persentase 36,67%, yang tidak setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 3,33% dan yang sangat tidak setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 3,33%. Data tersebut menunjukkan secara umum siswa setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase 77,33%.
- Pernyataan ke-17, menyatakan bahwa guru menerangkan materi dengan detail dan tersusun, yang menjawab sangat setuju sebanyak 6 orang dengan persentase 20%, yang setuju sebanyak 17 orang dengan persentase 56,67%, yang ragu sebanyak 6 orang dengan persentase 20%, yang tidak setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 3,33%. Data tersebut menunjukkan secara umum siswa setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase 78%.
- Pernyataan ke-18, menyatakan bahwa guru jarang mengulang materi meskipun siswa belum paham, yang menyatakan sangat setuju sebanyak 3 orang dengan persentase 10%, yang setuju sebanyak 6 orang dengan persentase 20%, yang ragu sebanyak 11 orang dengan persentase 36,67%,

yang tidak setuju sebanyak 9 orang dengan persentase 30%, yang sangat tidak setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 3,33%. Data tersebut menunjukkan secara umum bahwa siswa ragu dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 60,67%.

- Pernyataan ke-19, menyatakan bahwa guru selalu mengadakan evaluasi atau ujian, yang menjawab sangat setuju sebanyak 11 orang dengan persentase 36,67%, yang setuju sebanyak 13 orang dengan persentase 43,33%, yang ragu sebanyak 5 orang dengan persentase 16,67%, yang sangat tidak setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 3,33%. Data tersebut menunjukkan bahwa secara umum siswa setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase 87%.
- Pernyataan ke-20, menyatakan bahwa hasil pelajaran siswa untuk pelajaran PKDLE sangat memuaskan, yang menjawab sangat setuju sebanyak 6 orang dengan persentase 20%, yang setuju sebanyak 15 orang dengan persentase 50%, yang ragu sebanyak 7 orang dengan persentase 23,33%, yang tidak setuju sebanyak 2 orang dengan persentase 6,67%. Data tersebut menunjukkan bahwa secara umum siswa setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 76,67%.

4.1.2. KONDISI dan KINERJA GURU

Tidak berbeda jauh dengan angket yang diberikan pada siswa, guru juga diberikan angket yang serupa. Angket tersebut berisi mengenai persiapan pembelajaran sampai dengan evaluasi yang dilakukan, serta penggunaan media

pembelajaran selama pembelajaran berlangsung. Selanjutnya hasil angket tersebut dipaparkan dalam bentuk tabel dan berikut penjelasannya.

Tabel 4.2 Hasil Angket Guru pada Studi Pendahuluan

No.	PERNYATAAN	Jawabannya					RATA - RATA	KET.
		SS	ST	RG	TS	STS		
1	Saya selalu membuat rencana pembelajaran setiap kali akan mengajar.	66,67%	33,33%				93,33%	Sangat Setuju
2	Tidak bisa membuatnya merupakan salah satu alasan saya tidak membuat rencana pembelajaran.				33,33%	66,67%	26,67%	Sangat Tidak Setuju
3	Tuntutan kurikulum merupakan salah satu alasan saya membuat rencana pembelajaran.		66,67%		33,33%		66,67%	Ragu-ragu
4	Menjawab soal ujian dengan benar merupakan harapan yang diinginkan dari peserta didik.	33,33%	66,67%				86,66%	Setuju
5	Saya menggunakan banyak metode dalam proses pembelajaran.		100%				80%	Setuju
6	Saya sering memberikan latihan soal agar peserta didik mudah memahami pelajaran.	33,33%	66,67%				86,66%	Setuju
7	Saya selalu menggunakan media dalam pembelajaran.	33,33%	66,67%				86,66%	Setuju
8	Benda nyata merupakan jenis media pembelajaran yang sering saya gunakan.	100%					100%	Sangat Setuju
9	Saya menggunakan komputer untuk media pembelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika.		100%				80%	Setuju
10	Tidak tersedia media pembelajaran merupakan salah satu alasan saya tidak pernah menggunakan media.		33,33%		66,67%		53,33%	Ragu-ragu
11	Jumlah unit komputer di sekolah saya lebih dari 20 unit.	33,33%	66,67%				86,66%	Setuju
12	Saya dapat menggunakan beberapa aplikasi / software dari komputer.		100%				80%	Setuju
13	Saya menyuruh peserta didik mengulang pelajaran dirumah agar memahami materi pelajaran.	66,67%	33,33%				93,33%	Sangat Setuju
14	Saya memberi tugas tambahan bila peserta didik telah memahami materi pelajaran.		100%				80%	Setuju
15	Saya memberikan materi pelajaran sesuai dengan kemampuan peserta didik.		100%				80%	Setuju
16	Materi saya sampaikan secara garis besarnya saja agar tujuan pembelajaran tercapai.				100%		40%	Tidak Setuju
17	Saya selalu mengulang materi, bila peserta didik belum berhasil menguasai materi pelajaran.	100%					100%	Sangat Setuju
18	Untuk mempelajari materi baru, peserta didik tidak harus menguasai materi sebelumnya.				66,67%	33,33%	33,33%	Tidak Setuju
19	Saya selalu melaksanakan evaluasi hasil belajar.		100%				80%	Setuju
20	Hasil belajar peserta didik dalam mata pelajaran Penerapan Konsep Dasar Listrik dan Elektronika memuaskan.		100%				80%	Setuju

- Pernyataan pertama menyatakan bahwa guru selalu membuat rencana pembelajaran setiap kali akan mengajar, yang menjawab sangat setuju sebanyak 2 orang dengan persentase 66,67%, yang setuju sebanyak 1 orang

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator (Psim)* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

dengan persentase 33,33%. Data tersebut menunjukkan bahwa secara umum guru sangat setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 93,33%.

- Pernyataan kedua menyatakan ketidak mampuan membuat RPP adalah alasan mereka tidak membuatnya, yang menjawab tidak setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 33,33%, dan yang sangat tidak setuju sebanyak 2 orang dengan persentase 66,67%. Data tersebut menunjukkan secara umum guru sangat tidak setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 26,67%.
- Pernyataan ketiga menyatakan alasan mereka dalam membuat RPP adalah tuntutan kurikulum, yang menjawab setuju sebanyak 2 orang dengan persentase 66,67%, dan yang tidak setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 33,33%. Data tersebut menunjukkan secara umum bahwa guru ragu dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 66,67%.
- Pernyataan keempat menyatakan harapan mereka murid dapat menjawab soal ujian dengan benar, yang menjawab sangat setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 33,33%, dan yang setuju sebanyak 2 orang dengan persentase 66,67%. Data tersebut menunjukkan bahwa secara umum guru setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 86,66%.
- Pernyataan kelima menyatakan dalam pembelajaran mereka menggunakan banyak metode, untuk pernyataan ini semua guru sepakat menjawab setuju.
- Pernyataan keenam menyatakan bahwa guru sering memberi latihan soal kepada siswanya, yang menjawab sangat setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 33,33%, yang setuju sebanyak 2 orang dengan persentase 66,67%.

Data tersebut menunjukkan bahwa secara umum guru setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 86,66%.

- Pernyataan ketujuh menyatakan bahwa guru selalu menggunakan media dalam pembelajaran, yang menjawab sangat setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 33,33%, yang setuju sebanyak 2 orang dengan persentase 66,67%.

Data tersebut menunjukkan bahwa secara umum guru setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 86,66%.

- Pernyataan kedelapan menyatakan bahwa benda nyata merupakan media yang sering digunakan, pada pernyataan ini guru seluruhnya sepakat menjawab sangat setuju dengan pernyataan ini.
- Pernyataan kesembilan menyatakan bahwa guru menggunakan komputer sebagai media pembelajarannya, untuk pernyataan ini guru seluruhnya sepakat menjawab setuju.
- Pernyataan kesepuluh menyatakan alasan guru tidak menggunakan media karena ketidaktersediaan media, yang menjawab setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 33,33%, dan yang tidak setuju sebanyak 2 orang dengan persentase 66,67%. Data tersebut menunjukkan bahwa secara umum guru ragu dengan pernyataan ini, dengan persentase 53,33%.
- Pernyataan ke-11, menyatakan jumlah unit komputer di sekolah lebih dari 20 unit, yang menjawab sangat setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 33,33%, yang setuju sebanyak 2 orang dengan persentase 66,67%. Data tersebut menyatakan bahwa secara umum guru setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 86,66%.

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

- Pernyataan ke-12, menyatakan guru dapat menggunakan beberapa *software* dari komputer, untuk pernyataan ini guru seluruhnya sepakat menjawab setuju dengan pernyataan ini.
- Pernyataan ke-13, menyatakan bahwa guru menyarankan murid untuk mengulang pelajaran dirumah supaya lebih memahami, yang menjawab sangat setuju sebanyak 2 orang dengan persentase 66,67%, dan yang setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 33,33%. Data tersebut menunjukkan bahwa secara umum guru sangat setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 93,33%.
- Pernyataan ke-14, menyatakan bahwa guru memberikan tugas tambahan bila siswa telah memahami materi, untuk pernyataan ini guru seluruhnya sepakat menjawab setuju untuk pernyataan ini.
- Pernyataan ke-15, menyatakan bahwa guru memberikan materi sesuai dengan kemampuan siswa, untuk pernyataan ini guru seluruhnya sepakat menjawab setuju untuk pernyataan ini.
- Pernyataan ke-16, menyatakan bahwa guru menyampaikan materi secara garis besarnya saja agar tujuan pembelajaran tercapai, untuk pernyataan ini guru seluruhnya sepakat menjawab tidak setuju untuk pernyataan ini.
- Pernyataan ke-17, menyatakan bahwa guru selalu mengulang materi jika siswa belum memahami materi, untuk pernyataan ini guru seluruhnya sepakat menjawab sangat setuju.
- Pernyataan ke-18, menyatakan bahwa untuk mempelajari materi yang baru siswa tidak perlu menguasai materi sebelumnya, yang menjawab tidak setuju

sebanyak 2 orang dengan persentase 66,67%, dan yang sangat tidak setuju sebanyak 1 orang dengan persentase 33,33%. Data tersebut menunjukkan bahwa secara umum guru tidak setuju dengan pernyataan ini, dengan persentase sebesar 33,33%.

- Pernyataan ke-19, menyatakan bahwa guru selalu mengadakan evaluasi hasil belajar, untuk pernyataan ini, seluruh guru sepakat menjawab setuju dengan pernyataan ini.
- Pernyataan ke-20, menyatakan bahwa hasil belajar siswa dalam mata pelajaran PKDLE memuaskan. Untuk pernyataan ini, seluruh guru sepakat menjawab setuju dengan pernyataan ini.

4.2. UJI COBA INSTRUMEN PENELITIAN

Uji coba instrumen dilakukan sebelum instrumen digunakan dalam pengumpulan data. Uji coba instrumen penelitian dilakukan untuk mengetahui validitas dan reliabilitas alat pengumpul data atau untuk mengetahui tingkat keandalan alat pengumpul data agar diperoleh kesimpulan penelitian yang benar.

Uji coba instrumen penelitian ini dilakukan terhadap siswa kelas X Program Studi Teknik Audio Video di SMK Negeri 4 Bandung dengan jumlah siswa sebanyak 30 orang. Sedangkan, jenis instrumen tes yang digunakan adalah tes objektif (pilihan ganda) dengan jumlah *item* soal sebanyak 25 *item*.

Tahapan selanjutnya adalah melaksanakan uji validitas dan uji reliabilitas instrumen penelitian. Tahapan ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kevalidan instrumen serta kejelasan makna yang hendak diungkap. Apabila

instrumen ini telah memenuhi syarat, maka selanjutnya pengolahan data dapat dilakukan. Berikut penulis sajikan tahapan-tahapan uji instrumen penelitian :

1. Uji Validitas Instrumen

Perhitungan uji validitas instrumen dalam penelitian ini menggunakan korelasi *Product Moment*. Validitas yang diukur merupakan validitas butir soal atau validitas *item*. Dimana dalam perhitungan uji validitas *item* soal tes, apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka *item* tersebut dianggap *valid*. Pada taraf signifikansi 5 % dan $dk = n-2$ di dapat $t_{tabel} = 1,71$.

Berdasarkan hasil perhitungan dengan bantuan program *Microsoft Excel 2007*, dari hasil uji validitas diketahui bahwa diantara 25 butir soal yang telah dibuat diperoleh 18 butir soal *valid*, dan 7 butir soal lainnya tidak *valid*. Adapun 7 butir soal yang tidak *valid* tersebut dibuang dan tidak digunakan untuk pengambilan data selanjutnya. Analisis lengkapnya dapat dilihat dalam lampiran C-1.

Tabel 4.3 Validitas Butir Soal

Validitas	Butir Soal	Jumlah
Valid	2, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 24	18
Tidak Valid	1, 3, 5, 11, 21, 23, 25	7
Total		25

2. Uji Reliabelitas Instrumen

Hasil uji reliabilitas terhadap instrumen penelitian pada sampel sebanyak 30 siswa dengan taraf kebebasan ($dk = n-2$) dan taraf signifikansi 5% maka

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator (Psim)* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

diperoleh r_{tabel} sebesar (0,374). Sedangkan, hasil perhitungan menunjukkan r_{hitung} (r_{11}) sebesar (0,79). Berdasarkan hasil perhitungan uji realibilitas, maka dapat dikatakan bahwa instrumen penelitian dinyatakan reliabel, dimana r_{11} (0,79) > r_{tabel} (0,374). Perhitungan lebih jelasnya dapat lihat dalam lampiran C-1.

3. Daya Pembeda

Daya pembeda soal merupakan suatu kemampuan soal untuk membedakan siswa-siswa yang termasuk kelompok pandai (*upper group*) dengan siswa-siswa yang termasuk kelompok kurang (*lower group*). Data siswa yang termasuk dalam *upper group* dan *lower group* dapat dilihat pada lampiran C-2. Daya pembeda suatu soal dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Dari 25 soal untuk uji daya pembeda berdasarkan langkah perhitungan diatas data daya pembeda tersaji pada lampiran C-3. Hasil perhitungan dan analisis daya pembeda dari masing-masing butir soal dapat dilihat pada tabel 4.4. berikut :

Tabel 4.4. Tabulasi Daya Pembeda Soal

Nilai D	Kriteria	Nomor Soal
$D < 0$	(dibuang)	5, 21, 23, 25
$0,00 \leq D < 0,20$	Jelek	1, 11
$0,20 \leq D < 0,40$	Cukup	3, 9, 17
$0,40 \leq D < 0,70$	Baik	2, 4, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 20, 22, 24
$0,70 \leq D \leq 1,00$	Baik sekali	

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4. Uji Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran butir soal tes untuk soal pilihan ganda 5 opsional dapat menggunakan rumus dibawah ini:

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

Soal yang baik ialah soal yang memiliki tingkat kesukaran sekitar 0,3 – 0,69. Semakin kecil nilai P, maka soal tersebut semakin sukar dan sebaliknya, semakin besar nilai P, maka soal tersebut semakin mudah. Dengan langkah diatas data uji tingkat kesukaran disajikan pada lampiran C-3. Hasil perhitungan dan analisis tingkat kesukaran dan instrumen tes dapat dilihat pada tabel 4.5. berikut :

Tabel 4.5. Tabulasi Tingkat Kesukaran Soal

Rentang Nilai	Klasifikasi	Nomor Soal
$0,00 \leq P < 0,30$	Sukar	23, 25
$0,30 \leq P < 0,70$	Sedang	2, 4, 5, 6, 7, 8, 10, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 24
$0,70 \leq P \leq 1,00$	Mudah	1, 3, 9, 11

Dari hasil uji coba yang dilakukan, dapat disimpulkan secara keseluruhan instrumen tersebut reliabel. Dari 25 soal instrumen ujicoba, hanya 18 *item* soal yang memenuhi keempat syarat uji dan layak untuk digunakan sebagai instrumen penelitian.

4.3. MEMBERI SKOR dan NILAI *PRETEST* – *POSTTEST* SISWA

Setelah data hasil tes awal dan tes akhir, selanjutnya diperiksa dan diberi skor berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan. Skor tersebut merupakan data

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

mentah yang harus diolah menjadi nilai. Untuk memberikan skor dengan bentuk pertanyaan pilihan ganda maka digunakan rumus berikut :

$$S = R - \frac{W}{(n-1)} \quad (\text{Arikunto, 2009 : 228})$$

Setelah skor didapat maka selanjutnya skor tersebut dirubah menjadi nilai dengan menggunakan rumus berikut :

$$N = \frac{\text{Skor yang didapat}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100 \quad (\text{Arikunto, 2009 : 236})$$

Untuk memperoleh gambaran yang lebih jelas mengenai hasil tes awal dan tes akhir, dapat dilihat dalam Tabel Deskripsi Skor Tes Awal dan Tes Akhir pada bagian lampiran C-4 dan lampiran C-5. Dari data lampiran C-4 dapat diketahui hasil tes awal, siswa yang mendapat nilai tertinggi dengan nilai 86 dan siswa yang mendapat nilai terendah dengan nilai 24. Sedangkan untuk nilai tes akhir pada lampiran C-5, siswa yang mendapat nilai tertinggi dengan nilai 100 dan yang mendapat nilai terendah dengan nilai 51.

4.4. ANALISIS UJI NORMALITAS DATA

Uji normalitas digunakan untuk mengetahui kondisi data apakah berdistribusi normal atau tidak. Kondisi data berdistribusi normal menjadi syarat untuk menguji hipotesis menggunakan statistik parametrik. Jika data tidak berdistribusi normal maka dilakukan pengujian hipotesis menggunakan statistik *non* parametrik. Dalam uji normalitas, penulis menggunakan Chi kuadrat (χ^2). Nilai-nilai tersebut berdistribusi normal bila $\chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$.

4.4.1. Uji Normalitas Data *Pretest*

Langkah-langkah pegujian normalitas selengkapnya penulis sajikan sebagai berikut.

- 1) Membuat rentang daftar distribusi *mean pretest*

Rentang (r) = Nilai Maksimal – Nilai Minimal

$$= 86 - 24 = 62$$

Jumlah kelas (k) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 35$$

$$= 1 + 5,095$$

$$= 6,095 \approx 6$$

Panjang *interval* kelas (p)

$$p = \frac{r}{k}$$

$$= \frac{62}{6}$$

$$= 10,33 \approx 11$$

Setelah nilai rentang, jumlah kelas, dan panjang kelas diketahui, langkah selanjutnya adalah membuat Tabel Distribusi Frekuensi Hasil *Pretest* yang dapat dilihat pada bagian lampiran C-6. Berdasarkan tabel penolong distribusi frekuensi diperoleh harga *mean* dan standar deviasi sebagai berikut:

$$M = \frac{\sum f_i \cdot x_i}{N}$$

$$= \frac{1994}{35}$$

$$= 56,97$$

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator (Psim)* Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum f(xi - M)^2}{n}} \\
 &= \sqrt{\frac{5890,97}{35}} \\
 &= \sqrt{168,313} \\
 &= 12,974
 \end{aligned}$$

- 2) Membuat daftar frekuensi observasi dan ekspektasi nilai *pretest*.

tabel daftar frekuensi observasi dan ekspektasi nilai *pretest* dapat dilihat pada bagian lampiran C-6.

- 3) Mencari nilai Chi Kuadrat χ^2 (χ^2_{hitung})

$$\begin{aligned}
 \chi^2_{hitung} &= \frac{(fi - fh)^2}{fh} \\
 &= 5,221
 \end{aligned}$$

- 4) Menentukan derajat kebebasan

$$dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$$

- 5) Menentukan nilai Chi Kuadrat χ^2 (χ^2_{tabel})

Nilai Chi Kuadrat untuk $dk = 5$ dengan taraf signifikansi 5% didapat nilai sebesar 11,070.

- 6) Menentukan normalitas distribusi data *pretest*

Berdasarkan daftar frekuensi observasi dan ekspektasi skor *pretest* diperoleh χ^2_{hitung} sebesar 5,22 dan dengan derajat kebebasan (dk) = 5 diperoleh χ^2_{tabel} sebesar 11,070 pada kepercayaan 95%.

$$\text{Jadi } \chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 5,22 < 11,070$$

Dengan demikian, data *pretest* berdistribusi normal.

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak Power Simulator (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

4.4.2. Uji Normalitas Data *Posttest*

Langkah-langkah pengujian normalitas selengkapnya penulis sajikan sebagai berikut.

1. Membuat rentang daftar distribusi *mean posttest*

Rentang (r) = Nilai maksimum – Nilai minimum

$$= 100 - 51$$

$$= 49$$

Jumlah kelas (k) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 35$$

$$= 1 + 5,095$$

$$= 6,095 \approx 6$$

Panjang *interval* kelas (p)

$$p = \frac{r}{k}$$

$$= \frac{49}{6}$$

$$= 8,2 \approx 9$$

Setelah nilai rentang, jumlah kelas, dan panjang kelas diketahui, langkah selanjutnya adalah membuat Tabel Distribusi Frekuensi Hasil *Posttest* yang dapat dilihat pada bagian lampiran C-7. Berdasarkan tabel penolong distribusi frekuensi diperoleh harga *mean* dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned} M &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{N} \\ &= \frac{2825}{35} \\ &= 80,71 \end{aligned}$$

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum f(x_i - M)^2}{n}} \\
 &= \sqrt{\frac{5369,14}{35}} \\
 &= \sqrt{153,404} \\
 &= 12,386
 \end{aligned}$$

2. Membuat daftar frekuensi observasi dan ekspektasi nilai *posttest*
 tabel daftar frekuensi observasi dan ekspektasi nilai *posttest* dapat dilihat pada bagian lampiran C-7.

3. Mencari nilai Chi Kuadrat (χ^2_{hitung})

$$\begin{aligned}
 \chi^2_{\text{hitung}} &= \frac{(f_i - f_h)^2}{f_h} \\
 &= 6,212
 \end{aligned}$$

4. Menentukan derajat kebebasan

$$dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$$

5. Menentukan nilai Chi Kuadrat (χ^2_{tabel})

Nilai Chi Kuadrat untuk $dk = 5$ dengan taraf signifikansi 5% didapat nilai sebesar 11,070.

6. Menentukan normalitas distribusi data *posttest*

Berdasarkan daftar frekuensi observasi dan ekspektasi skor *posttest* diperoleh χ^2_{hitung} sebesar 6,212 dan dengan derajat kebebasan (dk) = 5 diperoleh χ^2_{tabel} sebesar 11,070 pada kepercayaan 95%.

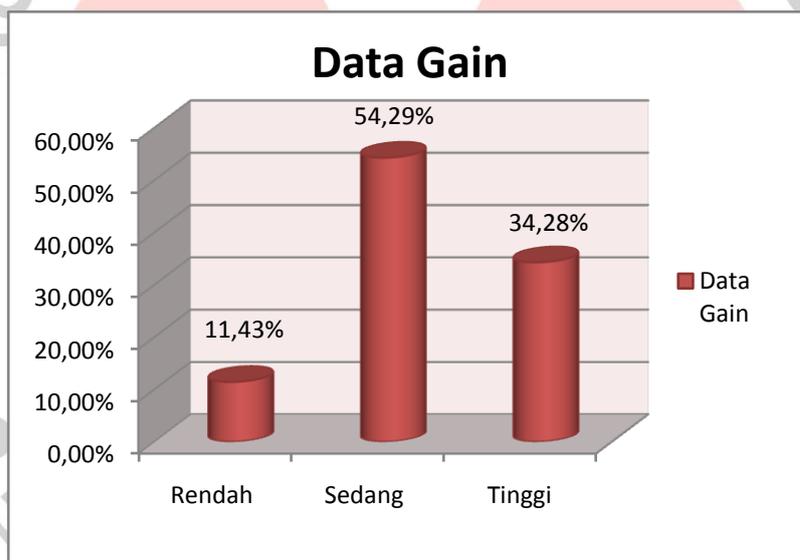
$$\text{Jadi } \chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$$

$$6,212 < 11,070$$

Dengan demikian, data *posttest* berdistribusi normal.

4.4.3. Uji Normalitas Data Peningkatan (*Gain*)

Data *gain* merupakan data yang diperoleh dari selisih antara hasil *posttest* dan *pretest* yang diperoleh siswa pada saat sebelum dan sesudah pembelajaran dengan menggunakan media perangkat lunak *power simulator*. Rata-rata nilai siswa dapat dikategorikan baik dengan rata-rata peningkatan (*gain*) hasil belajar siswa berkategori sedang. Sebaran *gain* yang terukur dapat dilihat pada diagram berikut ini.



Gambar 4.1 Diagram Batang Data Hasil Uji *Gain*

Pada diagram diatas terlihat bahwa kategori *gain* rendah berjumlah 4 siswa dimana mencapai 11,43 % dari jumlah sampel, kemudian yang berkategori tinggi berjumlah 12 siswa dengan persentase 34,28 % dari jumlah sampel dan yang berkategori sedang mencapai 54,29% dengan jumlah 19 siswa, data *gain* selengkapnya dapat dilihat pada lampiran C-8. Hal ini dapat disimpulkan bahwa

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

pengaruh penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini membawa pada hasil yang positif dimana hasil peningkatan (*gain*) hasil belajar siswa yang berkategori minimal sedang berjumlah 88,57% dari jumlah sampel.

Langkah-langkah pengujian normalitas selengkapnya penulis sajikan sebagai berikut.

- 1) Membuat rentang daftar distribusi *mean gain*

Rentang (r) = Nilai Maksimal – Nilai Minimal

$$= 1,00 - 0,14 = 0,86$$

Jumlah kelas (k) = $1 + 3,3 \log n$

$$= 1 + 3,3 \log 35$$

$$= 1 + 5,095$$

$$= 6,095 \approx 6$$

Panjang *interval* kelas (p)

$$p = \frac{r}{k}$$

$$= \frac{0,86}{6}$$

$$= 0,143 \approx 0,15$$

Setelah nilai rentang, jumlah kelas, dan panjang kelas diketahui, langkah selanjutnya adalah membuat tabel distribusi frekuensi hasil peningkatan (*Gain*) yang dapat dilihat pada bagian lampiran C-9. Berdasarkan tabel penolong distribusi frekuensi diperoleh harga *mean* dan standar deviasi sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 M &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{N} \\
 &= \frac{20,1}{35} \\
 &= 0,57
 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned}
 SD &= \sqrt{\frac{\sum f(x_i - M)^2}{n}} \\
 &= \sqrt{\frac{1,95}{35}} \\
 &= \sqrt{0,05565} \\
 &= 0,23591
 \end{aligned}$$

- 2) Membuat daftar frekuensi observasi dan ekspektasi nilai *gain*.

Tabel daftar frekuensi observasi dan ekspektasi nilai *Gain* dapat dilihat pada bagian lampiran C-9.

- 3) Mencari nilai Chi Kuadrat χ^2 (χ^2_{hitung})

$$\begin{aligned}
 \chi^2_{\text{hitung}} &= \frac{(f_i - f_h)^2}{f_h} \\
 &= 7,111
 \end{aligned}$$

- 4) Menentukan derajat kebebasan

$$dk = k - 1 = 6 - 1 = 5$$

- 5) Menentukan nilai Chi Kuadrat χ^2 (χ^2_{tabel})

Nilai Chi Kuadrat untuk $dk = 5$ dengan taraf signifikansi 5% didapat nilai sebesar 11,070.

6) Menentukan normalitas distribusi data *gain*

Berdasarkan daftar frekuensi observasi dan ekspektasi skor *gain* diperoleh χ^2_{hitung} sebesar 5,22 dan dengan derajat kebebasan (dk) = 5 diperoleh χ^2_{tabel} sebesar 11,070 pada kepercayaan 95%.

$$\text{Jadi } \chi^2_{\text{hitung}} < \chi^2_{\text{tabel}}$$

$$7,111 < 11,070$$

Dengan demikian, data *gain* berdistribusi normal.

4.5. UJI HIPOTESIS

Dalam penelitian ini terdapat rumusan hipotesis yang diuji sebagai berikut:

H₀ : Penggunaan Media Pembelajaran Perangkat Lunak *Power Simulator* (PSIM) dianggap efektif jika 80% dari siswa memperoleh peningkatan hasil pembelajaran minimal berkategori sedang.

H_a : Penggunaan Media Pembelajaran Perangkat Lunak *Power Simulator* (PSIM) dianggap tidak efektif jika kurang dari 80% dari siswa memperoleh peningkatan hasil pembelajaran minimal berkategori sedang.

$$H_0 : \mu \geq 80\%$$

$$H_a : \mu < 80\%$$

Langkah-langkah pengujian hipotesis deskriptif adalah sebagai berikut :

- 1) Menghitung rata-rata nilai variabel (\bar{X})

$$\begin{aligned} \bar{X} &= \frac{\sum f_i \cdot x_i}{N} \\ &= \frac{20,1}{35} \\ &= 0,57 \end{aligned}$$

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

2) Menentukan nilai yang dihipotesiskan (μ_0)

$$H_0 : \mu \geq 80\% \geq 0,8 \times 0,57 = 0,456$$

$$H_a : \mu < 80\% \geq 0,8 \times 0,57 = 0,456$$

3) Menghitung simpangan baku variabel (s)

$$SD = \sqrt{\frac{\sum f(xi - \bar{X})^2}{n}} = \sqrt{\frac{1,95}{35}} = \sqrt{0,05565} = 0,23591$$

4) Menentukan derajat kebebasan (dk)

$$dk = n - 1 = 35 - 1 = 34$$

5) Masukkan nilai-nilai tersebut ke dalam rumus menggunakan uji pihak kiri

$$\begin{aligned} t &= \frac{\bar{X} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}} \\ &= \frac{0,57 - 0,456}{\frac{0,236}{\sqrt{35}}} \\ &= \frac{0,114}{0,0399} \\ &= 2,857 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan diperoleh harga $t_{hitung} = 2,857$ harga tersebut kemudian dibandingkan dengan harga t_{tabel} . Dengan dk 34 dan $\alpha = 0,05$ maka didapat harga $t_{tabel} = 1,692$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Artinya jumlah siswa yang memperoleh peningkatan (*gain*) hasil pembelajaran minimal berkategori sedang sudah melebihi dari 80% dari jumlah sampel siswa.

Dalam tabel II Nilai-nilai dalam Distribusi t, pada lampiran D-2, harga t yang ada adalah untuk harga dk 30 dengan harga 1,697 dan dk 40 dengan harga 1,684, sedangkan untuk dk 34 tidak ada. Oleh karena itu dilakukan dengan interpolasi, sehingga ditemukan harga t_{tabel} 1,692.

4.6. TANGGAPAN TERHADAP MEDIA

Setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media perangkat lunak *power simulator* (PSIM), peneliti kemudian menyebarkan angket untuk mengetahui bagaimana pendapat para siswa dan guru pengajar mengenai media yang digunakan dalam penelitian ini. Berikut adalah hasil yang didapat dari angket.

4.6.1. Tanggapan Siswa Terhadap Media Pembelajaran Perangkat Lunak

Power Simulator (PSIM)

Hasil yang didapat dari angket yang dibagikan kepada siswa akan dipaparkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4.6 Hasil Angket Tanggapan Siswa Terhadap Media

No	Kriterian	Skor	(%)	Ket.
1.	Bagaimanakah penyajian simulasi dalam <i>Power Simulator</i> ini?	149	87,65%	Baik
2.	Bagaimanakan penggunaan media <i>Power Simulator</i> ini?	130	76,47%	Baik
3.	Bagaimanakah penampilan presenter?	134	78,82%	Baik
4.	Apakah teks yang digunakan dalam media <i>Power Simulator</i> ini membantu memperjelas penyajian materi?	139	81,76%	Baik
5.	Bagaimanakah rumusan tujuan yang hendak dicapai?	126	74,12%	Cukup
6.	Apakah dengan media ini anda termotivasi untuk	141	82,94%	Baik

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

	mempelajari materi yang terdapat pada mata pelajaran PKDLE?			
7.	Apakah media ini sudah tepat untuk materi yang disajikan?	149	87,65%	Baik
	Jumlah	968		
	Tingkat pencapaian	0,8135	81,35%	Baik

Perhitungan persentase nilai media pembelajaran untuk tiap item pertanyaan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum(\text{jawaban} \times \text{bobot tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}}$$

Dari data hasil angket dapat dihitung tingkat pencapaian media ini, dengan persentase = $968 : (5 \times 7 \times 34) \times 100 \% = 81,35 \%$. Dengan demikian, sesuai dengan tabel konversi pada tabel 3.4, maka dapat diklasifikasikan pada tingkat baik, yang artinya media ini dapat diterima.

4.6.2. Tanggapan Guru Terhadap Media Pembelajaran Perangkat Lunak *Power Simulator (PSIM)*

Guru yang dilibatkan sebanyak tiga orang dengan hasil penilaian angket yang dibagikan kepada guru akan dipaparkan dalam tabel dibawah ini.

Tabel 4.7 Hasil Angket Tanggapan Guru Terhadap Media

No	Kriteria	Skor	(%)	Ket.
1.	Apakah perangkat lunak <i>Power Simulator</i> ini memudahkan anda dalam mengajarkan materi pelajaran?	13	86,67%	Baik
2.	Apakah perangkat lunak <i>Power Simulator</i> ini sesuai dengan karakteristik peserta didik?	13	86,67%	Baik
3.	Apakah media ini sesuai dengan materi yang disajikan?	11	73,33%	Cukup

4.	Bagaimanakah simulasi yang dilakukan oleh perangkat lunak <i>Power Simulator</i> ini?	13	86,67%	Baik
5.	Bagaimanakah rumusan tujuan yang hendak dicapai?	11	73,33%	Cukup
	Jumlah	61		
	Tingkat pencapaian	0,8133	81,33%	Baik

Dari data hasil angket dapat dihitung tingkat pencapaian media ini, dengan persentase = $61 : (5 \times 5 \times 3) \times 100 \% = 81,33 \%$. Dengan demikian, sesuai dengan tabel konversi pada tabel 3.4, maka dapat diklasifikasikan pada tingkat baik, yang artinya media ini dapat digunakan dalam pembelajaran.

4.7. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

Pada kondisi pembelajaran yang tergambar dari hasil temuan studi pendahuluan adalah adanya sisi positif dan sisi negatif yang terjadi dalam pembelajaran mata pelajaran penerapan konsep dasar listrik dan elektronika. Dari segi sisi positifnya dari minat siswa terhadap mata pelajaran penerapan konsep dasar listrik dan elektronika di dominasi oleh siswa yang berpendapat menyenangkan. Sedangkan dari sisi negatifnya jika dilihat dari hasil temuan studi pendahuluan siswa berpendapat materi pembelajaran penerapan konsep dasar listrik dan elektronika sulit dipahami. Dalam temuan ini juga sebagian besar siswa berpendapat bahwa dengan mempraktikkan langsung mereka dapat lebih cepat paham, hal ini juga didukung hasil temuan bahwa mereka tidak bisa mengikuti materi apabila proses belajarnya hanya teori saja. Walaupun siswa berpendapat materi pembelajaran penerapan konsep dasar listrik dan elektronika sulit dipahami tetapi mereka yakin apabila berusaha lebih keras mereka bisa berhasil hal ini

ditunjukkan dari hasil temuan, hal tersebut juga didukung dengan seringnya guru memberikan latihan dan tugas, sehingga dari hasil temuan bahwa hasil belajar siswa memuaskan.

Mengenai kondisi dan kinerja guru terdapat beberapa permasalahan yang berkaitan dengan hasil belajar siswa, yaitu ketersediaan media pembelajaran disekolah terbatas, harus berbagi dengan guru yang lain. Selain itu penggunaan komputer sebagai salah satu media pun masih jarang digunakan, karena hanya pada mata pelajaran tertentu saja siswa diperbolehkan menggunakan komputer.

Permasalahan tersebut saling berkaitan, dan dengan solusi penggunaan media pembelajaran perangkat lunak *power simulator* (PSIM) dirasa dapat menjadi alternatif pemecahan permasalahan. Hasil temuan mengatakan bahwa siswa sangat termotivasi setelah penggunaan media pembelajaran perangkat lunak *power simulator* (PSIM) ini diberlakukan, terlihat dari data pada tabel 4.6. Hasil Angket siswa mengenai tanggapan terhadap media setelah menggunakan media pembelajaran perangkat lunak *power simulator* (PSIM) siswa termotivasi mencapai 82,94% dengan klasifikasi baik. Dari temuan hasil angket tanggapan guru terhadap media pembelajaran perangkat lunak *power simulator* (PSIM) juga menunjukkan bahwa dengan media perangkat lunak ini dapat memudahkan guru dalam mengajarkan materi, dan sesuai dengan karakteristik peserta didik mencapai 86,67% dengan klasifikasi baik.

Secara keseluruhan setelah dilakukan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran perangkat lunak *power simulator* (PSIM), dapat dilihat tingkat pencapaian dari hasil angket yang diberikan kepada siswa mengenai

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu

media, angket ini dibagikan kepada 35 siswa namun yang kembali hanya 34. Berdasarkan tabel 4.6, para siswa berpendapat penyajian simulasi (87,65%), kemudahan penggunaan media (76,47%), penampilan presenter (78,82%), teks yang digunakan membantu memperjelas materi (81,76), tujuan pembelajaran tercapai (74,12%), ketepatan media terhadap materi (87,65%) dan ditanyakan pula motivasi dengan menggunakan media *power simulator* (82,94%), maka tingkat pencapaian hasil angket siswa pada media pembelajaran perangkat lunak *power simulator* ini adalah 81,35% berkategori baik.

Didukung pula dengan angket yang dibagikan kepada guru mata pelajaran penerapan konsep dasar listrik dan elektronika mengenai media pembelajaran perangkat lunak *power simulator* (PSIM) dan mereka berpendapat media tersebut dapat memudahkan guru dalam mengajar (86,67%), sesuai dengan karakteristik siswa (86,67%), sesuai dengan materi (73,33%), simulasi yang dihasilkan (86,67%), dan rumusan tujuan yang hendak dicapai (73,33%), maka tingkat pencapaian hasil angket guru pada media pembelajaran perangkat lunak *power simulator* (PSIM) ini adalah 81,33% berkategori baik.

Pengalaman belajar peserta didik sebelum proses pembelajaran dapat terukur melalui *pretest*. Nilai *pretest* menunjukkan kemampuan akademik awal peserta didik terhadap suatu materi pembelajaran. Oleh karena itu, hasil belajar sebenarnya yang diperoleh dari proses pembelajaran adalah besarnya peningkatan (*Gain*) kemampuan akademik peserta didik dari kemampuan awal yang diukur melalui *pretest* menjadi kemampuan akhir yang diukur melalui *posttest*.

Dari data *pretest* yang didapat, rata-rata siswa mendapatkan nilai 56,97 setelah dilakukan uji normalisasi terhadap data *pretest* ini didapatkan nilai $\chi^2_{hitung} = 5,22$ kemudian dibandingkan dengan nilai $\chi^2_{tabel} = 11,07$, dengan demikian $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 5,22 < 11,07$ maka data *pretest* berdistribusi normal. Data hasil *posttest* yang didapat menunjukkan rata-rata siswa mendapat nilai 80,71 data ini kemudian di normalisasi dan didapatkan nilai $\chi^2_{hitung} = 6,21$ kemudian $\chi^2_{tabel} = 11,07$, dengan demikian $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 6,21 < 11,07$ hasilnya menunjukkan data *posttest* ini berdistribusi normal. Dari data *pretest* dan *posttest* ini terlihat ada peningkatan (*Gain*), rata-rata siswa memperoleh peningkatan sebesar 0,57 termasuk dalam kategori sedang. Data ini juga di normalisasi dan hasilnya menunjukkan bahwa nilai $\chi^2_{hitung} = 7,11$ kemudian $\chi^2_{tabel} = 11,07$, dengan demikian $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel} = 7,11 < 11,07$, maka data *Gain* ini berdistribusi normal.

Setelah itu dilakukan pengujian hipotesis, pengujian hipotesis ini dilakukan dengan menggunakan uji proporsi pihak kiri, dari hasil perhitungan diperoleh harga $t_{hitung} = 2,857$ harga tersebut kemudian dibandingkan dengan harga t_{tabel} . Dengan dk 34 dan $\alpha = 0,05$ maka didapat harga $t_{tabel} = 1,692$. Karena $t_{hitung} > t_{tabel} = 2,857 > 1,692$, sehingga H_0 diterima dan H_a ditolak. Sesuai dengan diagram batang yang ditunjukkan pada gambar 4.1 terlihat bahwa jumlah siswa yang memperoleh peningkatan (*gain*) hasil pembelajaran minimal berkategori sedang sudah melebihi dari 80% dari jumlah sampel siswa. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa Penggunaan Media Pembelajaran Perangkat Lunak *Power Simulator* (PSIM) untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog adalah efektif.

Deni Supriatna, 2012

Penggunaan Perangkat Lunak *Power Simulator* (Psim) Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Dasar Elektronika Analog

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu