

## PENGEMBANGAN MODUL YANG DILENGKAPI MEDIA 3 DIMENSI PADA MATA PELAJARAN PERAKITAN KOMPUTER DI SMK NEGERI 3 JOMBANG

**Ahmad Faizul Hakim**

S1 Pendidikan Teknologi Informasi, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya.  
[ahmadhakim@mhs.unesa.ac.id](mailto:ahmadhakim@mhs.unesa.ac.id)

**Bambang Sujatmiko**

Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Surabaya  
[bambang Sujatmiko@unesa.ac.id](mailto:bambang Sujatmiko@unesa.ac.id)

### Abstrak

Kurikulum 2013 menekan pada keaktifan siswa dan guru hanya menjadi fasilitator. Guru menggunakan media untuk menunjang keaktifan siswa. Media 3 dimensi merupakan materi yang disusun dan disajikan secara tertulis serta dilengkapi dengan objek yang berdimensi panjang, lebar, tinggi yang digunakan pada komputer. Penggunaan media yang maksimal akan memberikan dampak pada pemahaman dan hasil belajar siswa. Di SMK Negeri 3 jombang membutuhkan suatu media untuk mempermudah dalam pemahaman materi pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kelayakan dan hasil belajar siswa Kelas X TKJ SMK Negeri 3 jombang dalam penggunaan Modul Yang Dilengkapi Media 3 Dimensi pada Pelajaran Perakitan Komputer dibandingkan dengan sebelum menggunakan Modul tersebut. Metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Research and Development (R&D). Sampel dalam penelitian ini adalah siswa kelas X TKJ di SMK Negeri 3 Jombang berjumlah 36 siswa. Hasil belajar menggunakan model one group pretest-posttest, uji dilakukan untuk mengetahui hasil siswa setelah dan sebelum pemakaian Modul Pembelajaran Yang Dilengkapi Media 3 Dimensi. Hasil dari 3 validator menyatakan bahwa kelayakan modul yang dilengkapi media 3 dimensi sebesar 90%, kelayakan RPP sebesar 86,67%, dan hasil respon siswa sebesar 87,73%. Uji t dari nilai rata-rata hasil belajar diperoleh nilai signifikansi (P) adalah sebesar  $0,003 < \alpha(0,05)$ , sehingga  $H_0$  berbunyi “pengembangan modul yang dilengkapi media 3 dimensi tidak memiliki pengaruh terhadap hasil belajar siswa” ditolak dan  $H_a$  “pengembangan modul yang dilengkapi media 3 dimensi dapat meningkatkan hasil belajar siswa” diterima.

**Kata Kunci :** Modul, Media 3 Dimensi, Kelayakan, Hasil Belajar

### Abstract

The 2013 curriculum emphasizes the liveliness of students and teachers only as facilitators. Teachers use the media to support student activeness. 3-dimensional medium is the material compiled and presented in writing as well as dimensional objects equipped with length, width, height are used on the computer. The use of media that will provide maximum impact on understanding and student learning outcomes. At SMK Negeri 3 Jombang need a medium to facilitate the understanding of the material on the Subjects of computer Assembly. This research aim to know the feasibility and result of learning students class X TKJ SMK Negeri 3 Jombang in the use of the module are equipped 3 dimensional medium on computer assembly lessons compared to before using the module. The research methods used in this study is Research & Development (R&D). The sample in this research is class X TKJ at SMK Negeri 3 Jombang amounted to 36 students. The result of a study using a model one group pretest-posttest only, test is done to find out the result of the students before and after use of the module are equipped 3 dimensional medium. The result of 3 validator stated that the eligibility module equipped 3 dimensional medium are 90%. The feasibility of the RPP to 86.67%, the results of the students response was 87.73%. The test result T of the average value of learning result significance value (P) is equal to  $0,003 < \alpha(0,05)$ , so that  $H_0$  reads “development of module with 3 dimension medium has no effect to students learning result” is rejected and  $H_a$  “ development module are equipped 3 dimensional medium can improve student learning result” is accepted.

**Keywords :** Module, 3 dimensional medium, feasibility, learning result.

### Pendahuluan

Pembelajaran merupakan suatu kegiatan yang melibatkan seseorang dalam upaya memperoleh pengetahuan,

keterampilan dan nilai-nilai positif dengan memanfaatkan berbagai sumber untuk belajar. Pembelajaran dapat melibatkan dua pihak yaitu siswa sebagai pembelajar

dan guru sebagai fasilitator. Yang terpenting dalam kegiatan pembelajaran adalah terjadinya proses belajar (*learning process*). Sebab sesuatu dikatakan hasil belajar kalau memenuhi beberapa ciri berikut : (1) belajar sifatnya disadari, dalam hal ini siswa merasa bahwa dirinya sedang belajar, timbul dalam dirinya motivasi-motivasi untuk memiliki pengetahuan yang diharapkan sehingga tahapan-tahapan dalam belajar sampai pengetahuan itu dimiliki secara permanen (*retensi*) betul-betul disadari sepenuhnya. (2) hasil belajar diperoleh dengan adanya proses, dalam hal ini pengetahuan diperoleh tidak secara spontanitas, instant, namun bertahap (*sequensial*). (Susilana & Riyana, 2009)

Kurikulum 2013, pembelajaran harus sebanyak mungkin melibatkan peserta didik. Agar mereka mampu bereksplorasi untuk membentuk kompetensi dengan menggali berbagai potensi dan kebenaran secara ilmiah. Dalam kerangka ilmiah perlunya kreativitas guru agar mereka mampu menjadi fasilitator dan mitra belajar bagi peserta didik. Tugas guru tidak hanya menyampaikan informasi kepada peserta didik, tetapi harus kreatif memberikan layanan dan kemudahan belajar (*facilitate learning* kepada seluruh peserta didik, agar mereka dapat belajar dalam suasana yang menyenangkan, gembira, penuh semangat, tidak cemas, dan berani mengemukakan pendapat secara terbuka. (Mulyasa, 2015).

Leshin, Pollock & Reigeluth dalam (Arsyad, 2009) mengklasifikasi media ke dalam lima kelompok, yaitu (1) media berbasis manusia (guru, instruktur, tutor, main-peran, kegiatan kelompok, *field-trip*); (2) media berbasis cetak (buku, penuntun, buku latihan (*workbook*), alat bantu kerja dan lembaran lepas); (3) media berbasis visual (buku, alat bantu kerja, bagan, grafik, peta, gambar, transparansi, *slide*); (4) media berbasis audio-visual (video, film, program *slide-tape*, televisi); (5) media berbasis komputer (pengajaran dengan bantuan komputer, interaktif video, *hypertext*).

Ketersediaan lab komputer dan kepemilikan laptop siswa yang memadai dalam kegiatan belajar mengajar. Serta akses internet yang tersedia sangat membantu dalam pembelajaran. Namun siswa sering menggunakan akses internet untuk kegiatan lain semisal akses website diluar materi yang diberikan guru. Namun pada bab pengenalan komponen sekolah dirasa kurang dalam menyediakan hardware terbaru. Hal ini dikarenakan biaya yang cukup besar dan apabila menggunakan hardware baru ditakutkan akan mengakibatkan kerusakan komponen.

Media pembelajaran merupakan wadah dari pesan, materi yang ingin disampaikan adalah pesan pembelajaran, tujuan yang ingin dicapai ialah proses pembelajaran. Selanjutnya penggunaan media secara kreatif

akan memperbesar kemungkinan bagi siswa untuk belajar lebih banyak, mencamkan apa yang dipelajarinya lebih baik, dan meningkatkan penampilan dalam melakukan keterampilan sesuai dengan yang menjadi tujuan pembelajaran (Susilana & Riyana, 2009).

Salah satu aplikasi yang dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran pada sekolah yakni aplikasi Blender 3D. Blender adalah aplikasi open source yang dapat digunakan oleh siapapun dan digunakan untuk tujuan apapun, misal pendidikan dan bisnis. Media pembelajaran lebih menarik dan interaktif jika ditampikan dalam bentuk 3 dimensi. Aplikasi 3D menampilkan gambar lebih nyata daripada aplikasi 2 dimensi (2D). Gambar tersebut akan mempermudah siswa dalam memahami objek. Dengan modeling dan penjelasan yang tepat siswa akan mudah paham dengan materi yang ada.

Berdasarkan observasi di SMK Negeri 3 Jombang tentang mata pelajaran perakitan komputer, siswa membutuhkan suatu media untuk mempermudah dalam penghafalan materi. Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMK Negeri 3 Jombang kelas X tentang mata pelajaran perakitan komputer, dapat disimpulkan bahwa dari 36 siswa, terdapat 10 siswa yang memiliki nilai dibawah KKM atau masih belum paham mata pelajaran perakitan komputer. Guru mata pelajaran perakitan komputer membutuhkan media yang dapat membantu beliau dalam proses pengajaran dan membuat siswa lebih tertarik dalam belajar. Media yang diharapkan yang dapat memvisualisasi hardware yang tidak hanya dari Gambar 2 dimensi.

Pada permasalahan ini mendorong penulis mengembangkan dan memberi inovasi dalam kegiatan pembelajaran menggunakan modul berupa aplikasi berbasis 3 dimensi. Aplikasi ini mempermudah siswa dalam memahami komponen yang ada pada motherboard saat pengenalan. Berdasarkan uraian dari latar belakang yang telah dikemukakan, maka penelitian yang akan dilakukan berjudul “Pengembangan Modul Yang Dilengkapi Media 3 Dimensi Pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer Di SMK Negeri 3 Jombang”.

### **Tujuan Penelitian**

Mengetahui kelayakan modul pembelajaran perakitan komputer dilengkapi media 3 dimensi untuk kelas X Program Keahlian Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 3 Jombang secara optimal. Mengetahui respon siswa terhadap modul pembelajaran yang dilengkapi media 3 dimensi pada mata pelajaran perakitan komputer yang telah dibuat. Mengetahui hasil belajar perakitan komputer siswa setelah menggunakan modul pembelajaran yang dilengkapi media 3 dimensi.

## Pengembangan Modul Yang Dilengkapi Media 3 Dimensi Pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer di SMK Negeri 3 Jombang

### Asumsi dan Batasan Penelitian

Asumsi yang digunakan untuk penelitian media pembelajaran berbasis 3 dimensi adalah : Media dapat digunakan oleh siswa di personal komputer. Media sebagai alat bantu dapat membantu guru dalam proses penyampaian materi. Media yang telah dikembangkan dapat diterapkan di sekolah untuk mencapai kualitas terbaik Batasan penelitian modul pembelajaran yang dilengkapi media pembelajaran adalah : Hasil belajar siswa diukur berdasarkan hasil tes akhir. Penelitian dilakukan pada mata pelajaran perakitan komputer di SMK Negeri 3 Jombang. Materi hanya memuat pada tata letak komponen motherboard. Modul pembelajaran yang dilengkapi media 3 dimensi ini bukan untuk mengganti dari penggunaan modul ajar, melainkan untuk memberi inovasi baru dalam pembelajaran. Pada simulasi tata letak komponen motherboard hanya menggunakan salah satu tipe motherboard dan tidak semua komponen di tunjukkan modelnya. Komponen yang digunakan pada simulasi yakni USB, RAM, VGA/GPU dan LAN Card

### Hipotesis

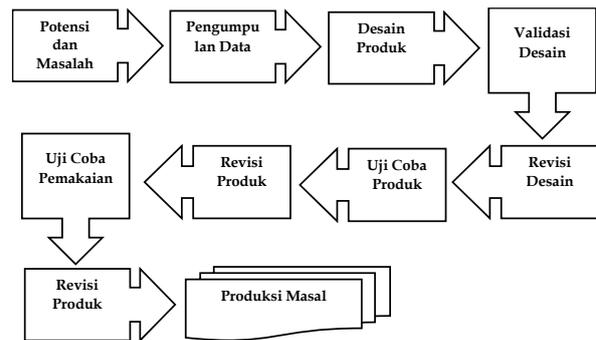
Adapun hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

- $H_0$  : Tidak ada hubungan antara modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi terhadap prestasi belajar siswa
- $H_i$  : Ada hubungan antara modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi terhadap prestasi belajar

### Metode

Jenis penelitian yang digunakan pada penelitian ini menggunakan metode penelitian Reaearch & Development (R&D), untuk mengembangkan modul pembelajaran yang dilengkapi media 3D (3 dimensi). Desain penelitian yang digunakan yakni desain eksperimen dalam bentuk *one-group Pretest-Posttest* Desain.

Rancangan dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian Research & Developnent yang akan mengembangkan modul pembelajaran yang dilengkapi media 3 dimensi yang akan di ujicoba di kelas X Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 3 Jombang. Pada penelitian dan pengembangan ini hanya dibatasi sampai tahap uji coba pemakaian produk. Apabila dilihat pada metode Research & Development, tahap uji coba pemakaian produk berada pada tahap ke delapan yang ditunjukkan Gambar 1. Tahap uji coba pemakaian produk ini akan diterapkan pada kelas X Jurusan Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 3 Jombang.



Gambar 1. Langkah-langkah penggunaan Metode Research and Development (R&D)

Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah, sedangkan masalah adalah penyimpangan yang diharapkan dengan yang terjadi (Sugiyono, 2011). Peneliti melakukan survey awal dengan wawancara kepada guru mata pelajaran. Wawancara tersebut membahas tentang kesulitan siswa dalam pembelajaran pada mata pelajaran perakitan komputer. Dari wawancara tersebut didapatkan bahwa dalam kegiatan belajar mengajar siswa menggunakan buku sekolah elektronik (BSE) dan hanya guru yang punya pegangan buku paket. Guru membutuhkan media 3 dimensi untuk meningkatkan minat dan ketertarikan untuk belajar.

Setelah menggali potensi dan masalah, pengumpulan data diperoleh melalui wawancara dengan guru mata pelajaran perakitan komputer di SMK Negeri 3 Jombang yang diperoleh ketika prasurvey. Bahwa siswa perlu suatu media untuk menarik minat belajar agar tidak monoton. Guru juga perlu media untuk mempermudah siswa dalam kegiatan pembelajaran. Data tersebut digunakan acuan untuk pengembangan media. Pengumpulan informasi dilakukan dengan kajian pustaka dan berbagai buku yang sesuai instrumen dikembangkan. Tahap selanjutnya adalah membuat desain media pembelajaran akan didesain menggunakan aplikasi Blender.

Setelah desain selesai dibuat maka dilakukan validasi desain untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi media pembelajaran berbasis 3 dimensi akan dilakukan pada 2 (dua) orang ahli pakar, masing – masing 1 (satu) dosen Jurusan Teknik Informatika Universitas Negeri Surabaya dan 1 (satu) guru mata pelajaran perakitan komputer di SMK Negeri 3 Jombang.

Setelah media pembelajaran di validasi oleh ahli media untuk mengetahui kekurangan desain media. Kemudian dilakukan perbaikan media untuk melengkapi kekurangan media agar dapat digunakan secara maksimal. Desain produk yang telah dibuat dan divalidasi oleh ahli media tidak dapat langsung diuji

coba dulu, tetapi harus dibuat terlebih dahulu, menghasilkan barang dan barang tersebut diuji coba. Barang inilah yang kemudian divalidasi ke ahli media dan ahli modul pembelajaran. Revisi produk dilakukan setelah proses uji coba oleh pakar (ahli). Kelemahan dan kekurangan produk yang sudah diketahui dari hasil validasi pakar. Dengan data tersebut produk bisa direvisi agar bisa lebih baik dan sesuai dengan kebutuhan yang diharapkan.

Uji coba pemakaian media pembelajaran berbasis 3 dimensi akan dilakukan kepada siswa kelas X TKJ SMK Negeri 3 Jombang. Pada uji coba pemakaian diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Untuk mengetahui hasil belajar siswa digunakan desain penelitian one-group pretest-posttest design. Desain penelitian sebagai berikut :

$$O_1 \times O_2 \dots\dots\dots(1)$$

Keterangan :  
 O1 : nilai pretest (sebelum diberi diklat)  
 O2 : nilai posttest (setelah diberi diklat)

Penelitian dilakukan di SMK Negeri 3 Jombang Jalan Patimura No. 6 RT 24 RW 5 Sengon Kec. Jombang Jawa Timur 61419. Penelitian ini akan menggunakan subjek siswa kelas X Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 3 Jombang. Dengan jumlah siswa sebanyak 36 orang. Jenis data yang digunakan dalam penelitian pengembangan media adalah data kuantitatif. Data kuantitatif pada penelitian ini yakni data validasi dari ahli media dan ahli materi serta hasil tes yang dilakukan kepada siswa.

Teknik analisis yang digunakan pada penelitian ini adalah analisis data kuantitatif. Data yang digunakan berupa angka. Data kuantitatif pada penelitian ini yakni 1) skor hasil validasi media pembelajaran berbasis 3 dimensi oleh ahli media, 2) skor respon dari siswa, dan 3) data hasil belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran 3 dimensi.

Tabel 1. Skala Likert Angket

Penilaian	Skor/Nilai
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Tidak Baik	2
Sangat Tidak Baik	1

Untuk menghitung presentase kelayakan media menggunakan rumus :

$$K = \frac{F}{N \times I \times R} \times 100\% \dots\dots\dots(2)$$

(Eskawati & Sanjaya, 2012)

Keterangan :  
 K = presentase kelayakan  
 F = jumlah keseluruhan jawaban responden

N = nilai skor tertinggi dalam angket  
 I = jumlah pertanyaan dalam angket  
 R = jumlah penilai (validator)

Kriteria presentase kelayakan digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis 3 dimensi seperti berikut :

Tabel 2. Skala Presentase Kelayakan Media

Presentase	Kriteria
0% - 20%	Sangat Kurang
21% - 40%	Kurang
41% - 60%	Cukup
61% - 80%	Baik/Layak
81% - 100%	Sangat Baik/Sangat Layak

Respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis 3 dimensi mengacu pada skala Likert.

$$Presentase = \frac{\sum \text{jawaban responden}}{\sum \text{nilai tertinggi responden}} \times 100\% \dots\dots\dots(3)$$

(Priandana & Asto B., 2015)

Dari hasil analisis angket akan diperoleh kriteria respon siswa. Respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis 3 dimensi dinyatakan kuat apabila mendapatkan presentase sebesar  $\geq 61\%$ .

**Pembahasan**

Pada penelitian ini dihasilkan modul yang dilengkapi media 3 dimensi digunakan untuk alat bantu proses mengajar pada mata pelajaran Perakitan Komputer SMK Negeri 3 Jombang Kelas X TKJ. Modul pembelajaran yang dikembangkan dinyatakan layak digunakan berdasarkan validasi para ahli media dan hasil uji coba serta respon siswa. Modul berisi mengenai materi pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer. Materi diambil sesuai dengan silabus yang digunakan SMK Negeri 3 Jombang. Kompetensi Dasar yang diambil yakni tata letak komponen motherboard. Modul yang dihasilkan berbasis desktop dan berekstensi .exe.



Gambar 2. Tampilan Awal

Pengembangan Modul Yang Dilengkapi Media 3 Dimensi Pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer di SMK Negeri 3 Jombang



Gambar 3. Menu Utama



Gambar 4. Profil

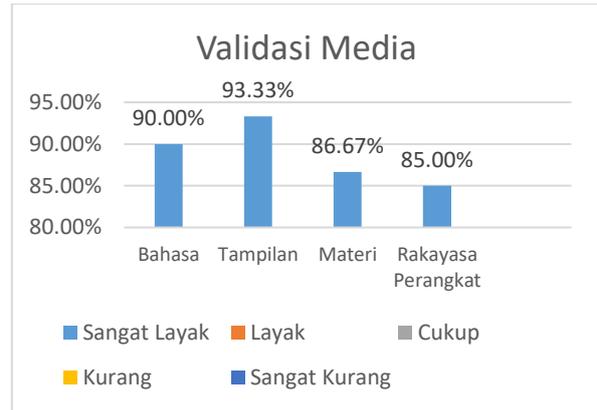


Gambar 5. Materi Pembelajaran



Gambar 6. Simulasi

Validasi media menggunakan instrumen memiliki skala penilaian 1 hingga 5 dengan keterangan secara berurutan yaitu sangat kurang, kurang, cukup, baik/layak, dan sangat baik/sangat layak. Berikut adalah hasil dari validasi instrumen yang didapatkan dari dua validator.



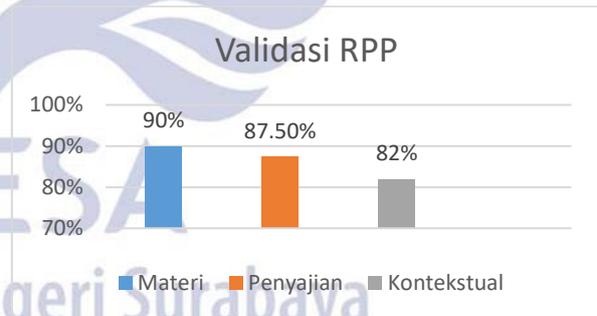
Gambar 7. Hasil Validasi Modul

Hasil presentase media dari rumus yakni :

$$K = \frac{117}{5 \times 13 \times 2} \times 100\% = 90.0\% \dots \dots \dots (4)$$

Dari perhitungan persamaan dapat disimpulkan bahwa hasil validasi modul pembelajaran dilengkapi media dimensi berdasarkan aspek-aspek penilaian dikategorikan sangat layak untuk digunakan dengan hasil 90%

Validasi RPP bertujuan agar digunakan dalam pembelajaran yang menggunakan modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi secara maksimal dalam penerapannya. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang divalidasi menggunakan skala 1 sampai 5 dengan kriteria sangat layak, layak, cukup, kurang dan sangat kurang.

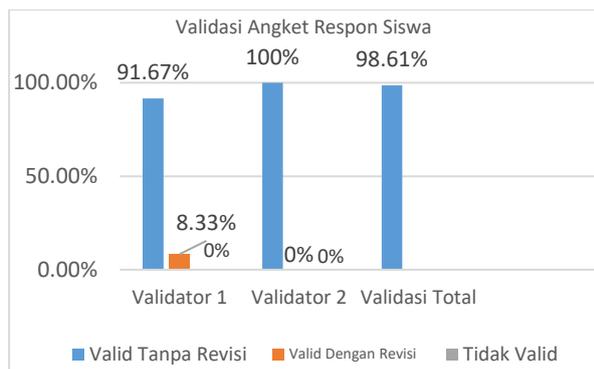


Gambar 8. Hasil Validasi RPP

Dari data diatas, jumlah total nilai validasi dari 2 ahli adalah 130. Nilai skor tertinggi pada angket adalah 5.

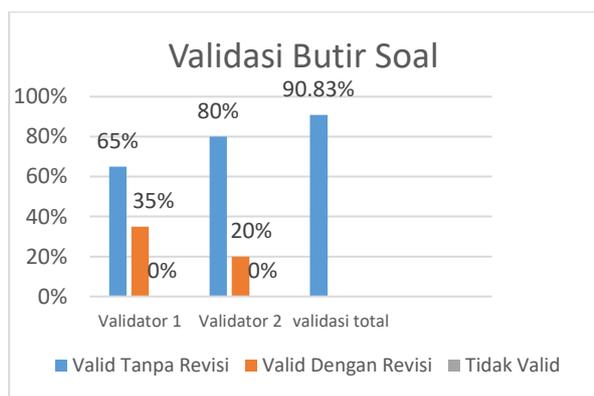
$$K = \frac{130}{5 \times 15 \times 2} \times 100\% = 86.67\% \dots \dots \dots (5)$$

Setelah dilakukan perhitungan, maka diperoleh presentase hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) sebesar 86.67%. Hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) termasuk dalam kriteria Sangat Baik/Sangat Layak



Gambar 9. Hasil Validasi Angket Respon Siswa

Berdasarkan pada gambar maka presentase yang di dapat dari masing-masing validator. Validator 1 memberikan nilai yakni valid tanpa revisi 91,67%, valid dengan revisi 8,33%, dan tidak valid 0%. Sedangkan validator memberikan penilaian valid tanpa revisi 100%. Untuk nilai validasi kedua validator memiliki nilai yakni 98,61% yang termasuk kriteria valid tanpa revisi. Sehingga angket dapat digunakan kepada siswa kelas X TKJ SMK Negeri 3 Jombang.



Gambar 10. Hasil Validasi Butir Soal

Berdasarkan pada gambar validator memberikan penilaian butir soal masing-masing. Validator 1 menerikan nilai yakni valid tanpa revisi 65%, valid dengan revisi 35%. Sedangkan validator 2 memberi penilaian yakni valid tanpa revisi 80%, dan valid dengan revisi 20%. Untuk nilai total validasi dari kedua validator mendapat 90,83% dengan kriteria valid tanpa revisi. Hal ini menunjukkan soal sudah layak digunakan kepada siswa.

Analisis hasil respon siswa digunakan untuk mengetahui bagaimana pendapat atau respon siswa terhadap modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi ini sebagai alat bantu pembelajaran di kelas. Angket respon siswa ini disebarakan ke 36 siswa kelas X TKJ SMK Negeri 3 Jombang. Sebelum siswa mengisi angket dijelaskan terlebih dahulu cara penilaiannya. Skala penilaian angket respon siswa 1 sampai 5 dengan keterangan kriteria penilaian yakni : sangat layak, layak, cukup. Kurang, sangat kurang.

Modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi dinyatakan kuat apabila mendapat nilai  $\geq 61\%$ . Dari hasil angket respon siswa tersebut didapatkan nilai rata-rata respon siswa sebesar 87,73% dan dikategorikan layak. Dapat disimpulkan modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi mendapat respon siswa 87,73% yang berarti lebih besar dari batas kelayakan yakni 61% sehingga modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi dinyatakan kuat.

Analisis pretest dilakukan untuk mengukur kemampuan siswa sebelum menerima proses pembelajaran atau mengukur kemampuan awal yang dimiliki siswa dalam materi yang akan di ajarkan. Berikut disajikan analisis statistik deskriptif skor pretest kelas dengan menggunakan aplikasi Minitab. Berdasarkan data pada gambar 4.13, dapat dilihat nilai rata-rata pretest kelas adalah 51,39% dengan skor maksimum 85, skor minimum 25 dan Standar deviasi memperoleh nilai 13,18.

**Descriptive Statistics: Pretest**

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
Pretest	36	0	51,39	2,20	13,18	25,00	41,25	50,00	60,00	85,00

Gambar 11. Deskriptif Pretest

Soal posttest diberikan pada akhir pembelajaran, untuk mengetahui hasil siswa setelah mengikuti proses pembelajaran yang menggunakan penerapan modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi. Berdasarkan gambar, diketahui nilai tertinggi posttest kelas setelah perlakuan adalah 90 dan nilai terendah adalah 45. Rata-rata skor kelas adalah 59,72 dengan standar deviasi sebesar 9,63.

**Descriptive Statistics: Posttest**

Variable	N	N*	Mean	SE Mean	StDev	Minimum	Q1	Median	Q3	Maximum
Posttest	36	0	59,72	1,61	9,63	45,00	51,25	60,00	65,00	90,00

Gambar 12. Deskriptif Posttest

Hasil gambar berikut menunjukkan nilai rata-rata posttest adalah 59,72 dengan standart deviasi 9,63, sedangkan nilai rata-rata pretest menunjukkan nilai sebesar 51,4 dengan standart deviasi sebesar 13,2. Dari hasil rata-rata menunjukkan bahwa nilai posttest lebih tinggi dari pada nilai pretest dengan selisih 8,33. Hasil nilai T<sub>hitung</sub> sebesar 3,06 pada degree of freedom (df) 70 dengan P-Value sebesar 0,003 <  $\alpha(0,05)$ , Ha diterima. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan pengaruh pembelajaran menggunakan modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi terhadap hasil belajar siswa.

## Pengembangan Modul Yang Dilengkapi Media 3 Dimensi Pada Mata Pelajaran Perakitan Komputer di SMK Negeri 3 Jombang

Two-Sample T-Test and CI: Posttest, Pretest

Two-sample T for Posttest vs Pretest

	N	Mean	StDev	SE Mean
Posttest	36	59,72	9,63	1,6
Pretest	36	51,4	13,2	2,2

Difference =  $\mu$  (Posttest) -  $\mu$  (Pretest)  
Estimate for difference: 8,33  
95% CI for difference: (2,91; 13,76)  
T-Test of difference = 0 (vs not =): T-Value = 3,06 P-Value = 0,003 DF = 70  
Both use Pooled StDev = 11,5436

Gambar 13. Hasil Uji T

### Hasil Pembahasan

Hasil analisis data yang telah dilakukan dapat dilihat bahwa  $H_0$  ditolak dan menerima  $H_a$  yang dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran menggunakan modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi terhadap hasil belajar siswa.

Analisis deskriptif yang telah dilakukan menunjukkan bahwa nilai rata-rata posttest siswa sebesar 59,72. Sedangkan nilai rata-rata pretest siswa sebesar 51,4. Hal ini menunjukkan bahwa nilai posttest lebih besar daripada nilai pretest dengan selisih 8,33.

Berdasarkan uraian diatas didapatkan bahwa hipotesis yang menyatakan bahwa terdapat pengaruh pembelajaran menggunakan modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi di kelas X TKJ SMK Negeri 3 Jombang bisa digunakan siswa untuk belajar secara mandiri

### Kesimpulan

Berdasarkan uji kelayakan modul pembelajaran yang dilengkapi media 3 dimensi dinyatakan sangat layak untuk digunakan sebagai alat bantu pembelajaran di SMK Negeri 3 Jombang dengan presentase 90%. Nilai total dari kedua ahli adalah 117 dengan skor maksimal validasi 120. Hasil validasi RPP mendapatkan presentase 86,67% dengan kategori sangat layak.

Hasil angket respon siswa memberikan respon positif terhadap modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi dikategorikan sangat layak.dengan penilaian sebesar 87,73%. Karena penilaian respon siswa dikatakan layak maka modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi bisa digunakan untuk kegiatan pembelajaran di SMK Negeri 3 Jombang.

Berdasarkan nilai yang diperoleh dari penelitian pada kelas X TKJ SMK Negeri 3 Jombang dengan jumlah siswa sebanyak 36 siswa. Didapatkan nilai rata-rata pretest sebesar 51,4 dan standart deviasi 13,2. Sedangkan nilai posttest mendapat nilai 59,72 dan standart deviasi 9,63. Nilai posttest lebih tinggi daripada nilai pretest dengan selisih nilai 8,33. Berdasarkan uji hipotesis, P-Value menunjukkan nilai 0,003 yang artinya menolak  $H_0$  dan menerima  $H_a$ . Penelitian ini menyatakan ada pengaruh modul pembelajaran dilengkapi media 3 dimensi terhadap hasil belajar siswa

### Saran

Bagi siswa diharapkan menjadi lebih aktif dalam menggunakan materi pelajaran yang tidak hanya terpaku pada penjelasan guru. Diharapkan dapat digunakan guru untuk kegiatan pembelajaran guna mencapai hasil yang diinginkan. Bagi peneliti diharapkan dapat dikembangkan lebih banyak fungsi dan kegunaannya.

### Daftar Pustaka

- Arsyad, A. (2009). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Eskawati, S. Y., & Sanjaya, I. M. (2012). Pengembangan E-Book Interaktif Pada Materi Sifat Koligatif Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas XII IPA. *Unesa Journal of Chemical Education Vol. 1, No. 2*, 46-53.
- Mulyasa. (2015). *Pengembangan dan Implementasi Kurikulum 2013*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Priandana, V. F., & Asto B., I. P. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Berbantuan Software Macromedia Flash Pada Kompetensi Dasar Menerapkan Macam - Macam Gerbang Dasar Rangkaian Logika Di SMK Negeri 2 Bojonegoro. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro, Volume 04 Nomor 01*, 177 - 181.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilana, R., & Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan, dan Penilaian*. Bandung: CV Wacana Prima.