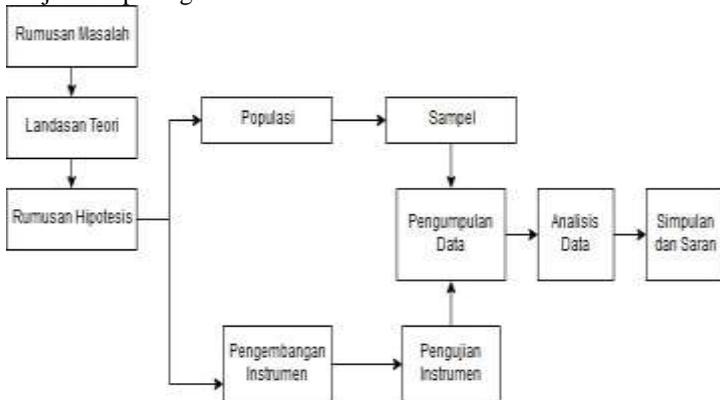


BAB III METODE PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian dan Desain Penelitian

Menurut Sugiyono (2016:3), metode penelitian pendidikan dapat diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data yang valid dengan tujuan dapat ditemukan, dikembangkan, dan dibuktikan, suatu pengetahuan tertentu sehingga pada gilirannya dapat digunakan untuk memahami, memecahkan, dan mengantisipasi masalah dalam bidang pendidikan.

Seperti yang telah dijelaskan sebelumnya bahwa metode penelitian yang akan digunakan adalah jenis metode penelitian kuantitatif. Sugiyono (2016:11) menjelaskan bahwa metode penelitian kuantitatif dapat diartikan sebagai metode penelitian yang berlandaskan pada filsafat positivisme, digunakan untuk meneliti populasi atau sampel tertentu, teknik pengambilan sampel pada umumnya dilakukan secara random, pengumpulan data menggunakan instrument penelitian, analisis data bersifat kuantitatif/statistik dengan tujuan untuk menguji hipotesis yang telah ditetapkan. Bagan yang menggambarkan secara umum mengenai komponen dan proses dari penelitian kuantitatif ditunjukkan pada gambar 3.1:



Gambar 3.1 Bagan Penelitian Kuantitatif

Pada bagan di atas, dapat dijelaskan bahwa penelitian diawali dari penentuan rumusan masalah yang diperoleh dari hasil pengamatan. Langkah selanjutnya adalah melakukan kegiatan pendalaman kajian pustaka guna memperluas informasi mengenai penelitian yang dilakukan. Setelah pendalaman pustaka dilakukan, maka dibuatlah hipotesis, yakni anggapan sementara yang didapat berdasarkan teori dan perlu dibuktikan kebenarannya. Kemudian tibalah saatnya mengumpulkan data dari populasi maupun sampel yang telah ditentukan melalui instrumen penelitian yang telah dikembangkan dan teruji. Setelah dilakukan pengumpulan data, maka dilakukanlah kegiatan analisis data guna mengetahui hasil dari penelitian. Setelah diperoleh hasil dari penelitian, maka dilakukanlah kegiatan penulisan laporan yang berisikan kegiatan dari awal hingga akhir penelitian.

Sesuai dengan judul penelitian yang diambil, yakni **“Penerapan Model Pembelajaran *Blended Learning* Berbasis MOODLE pada Mata Pelajaran Teknik Mikroprosesor di SMK Negeri 1 Cimahi”**, terdapat kata “penerapan” yang menggambarkan suatu kegiatan eksperimen sehingga penelitian ini masuk ke dalam kategori penelitian Eksperimen dengan jenis *pra-experiment design*. Jenis ini merupakan penelitian eksperimen yang biasa digunakan untuk mengungkap hubungan sebab-akibat hanya dengan cara melibatkan satu kelompok subjek, sehingga tidak ada kontrol yang ketat pada variabel.

Untuk mendapatkan hasil belajar kognisi, pada pendekatan ini maka akan dilakukan kegiatan *pre-test* dan *post-test*. Sedangkan dalam perolehan hasil belajar ranah afektif dan psikomotor akan dilakukan dengan pemantauan yang dilakukan dengan kegiatan observasi. Melihat dari cara mendapatkan data hasil belajar, maka desain penelitian yang digunakan adalah *One Group Pre-test and Post-test Design*. Di dalam desain ini observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen dan sesudah eksperimen. Observasi yang dilakukan sebelum eksperimen O_1 disebut *pre-test*, dan observasi yang dilakukan setelah eksperimen O_2 disebut *post-test*. (Arikunto, 2013:124). Bagan yang

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

menunjukkan *One Group Pre-test and Post-test Design* ditunjukkan oleh gambar 3.2:

$$O_1 \times O_2$$

Gambar 3.2 Bagan *One Group Pre-test and Post-test Design*

Keterangan :

- O_1 = Tes awal (*pre-test*) kepada kelas eksperimen sebelum melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning*.
- X = Perlakuan (*treatment*) kepada kelas eksperimen berupa pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning*.
- O_2 = Tes akhir (*post-test*) kepada kelas eksperimen yang dilakukan setelah melaksanakan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning*.

Sementara itu, untuk mengetahui tanggapan siswa mengenai model pembelajaran *blended learning* akan dilakukan dengan pendekatan kuantitatif deskriptif. Yang dimaksud tanggapan siswa adalah meliputi bagaimana persepsi mengenai *blended learning* dan media pembelajaran berbasis perangkat lunak *open source* MOODLE, motivasi dan teori ARCS (*attention, relevance, confidence, satisfaction*) siswa pada mata pelajaran Teknik Mikroprosesor dengan model pembelajaran *blended learning*. Pendekatan kuantitatif untuk mengukur tanggapan siswa ini termasuk penelitian *non-experiment* karena hanyalah menunjukkan pengalaman akan penerapan *blended learning* serta mendeskripsikannya.

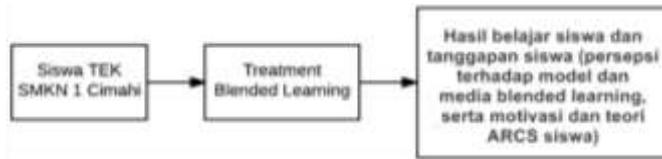
3.2. Paradigma Penelitian

Sugiyono (2008:66) menyatakan bahwa paradigma penelitian diartikan sebagai pola pikir yang menunjukkan hubungan antara variabel atau obyek yang akan diteliti.. Berdasarkan pengertian paradigma penelitian diatas, paradigma penelitian dalam proses penelitian ini dijelaskan seperti terlihat pada gambar 3.3 di bawah ini:

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu



Gambar 3.3 Bagan Paradigma Penelitian

Lebih jelas mengenai gambar di atas adalah sebagai berikut :

- 1) Input, yakni Siswa Teknik Elektronika Komunikasi yang telah mengikuti mata pelajaran Teknik Mikroprosesor merupakan input dalam proses pembelajaran.
- 2) Proses, yakni Implementasi *blended learning* pada mata pelajaran Teknik Mikroprosesor merupakan tahap proses atau *treatment*.
- 3) Output, yakni hasil belajar siswa dan tanggapan siswa yang meliputi persepsi model dan media, motivasi dan teori ARCS (*attention, relevance, confidence, dan satisfaction*) siswa terhadap *blended learning* merupakan output, atau dalam penelitian ini disebut sebagai obyek yang akan diteliti.

3.3. Proses Pelaksanaan Penelitian

Proses pelaksanaan penelitian merupakan penjelasan yang memaparkan secara umum mengenai bagaimana jalannya suatu penelitian dilakukan. Berikut merupakan deskripsi tahap-tahap proses pelaksanaan penelitian:

1) Pendahuluan

Tahap ini merupakan tahap awal dari suatu penelitian. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini diawali adanya kendala yang muncul saat pelaksanaan program PPL pada mata pelajaran Teknik Mikroprosesor, hingga akhirnya dilakukan observasi dan wawancara pada guru mata pelajaran Teknik Mikroprosesor. Kegiatan selanjutnya adalah pada pematangan konsep penelitian seperti merumuskan masalah, menentukan tujuan, serta memperdalam kajian pustaka. Setelah itu, membuat paradigma penelitian sebagai cerminan langkah penelitian yang akan dilakukan.

2) Metode Penelitian

Tahap ini merupakan tahap yang dilakukan ketika

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAH

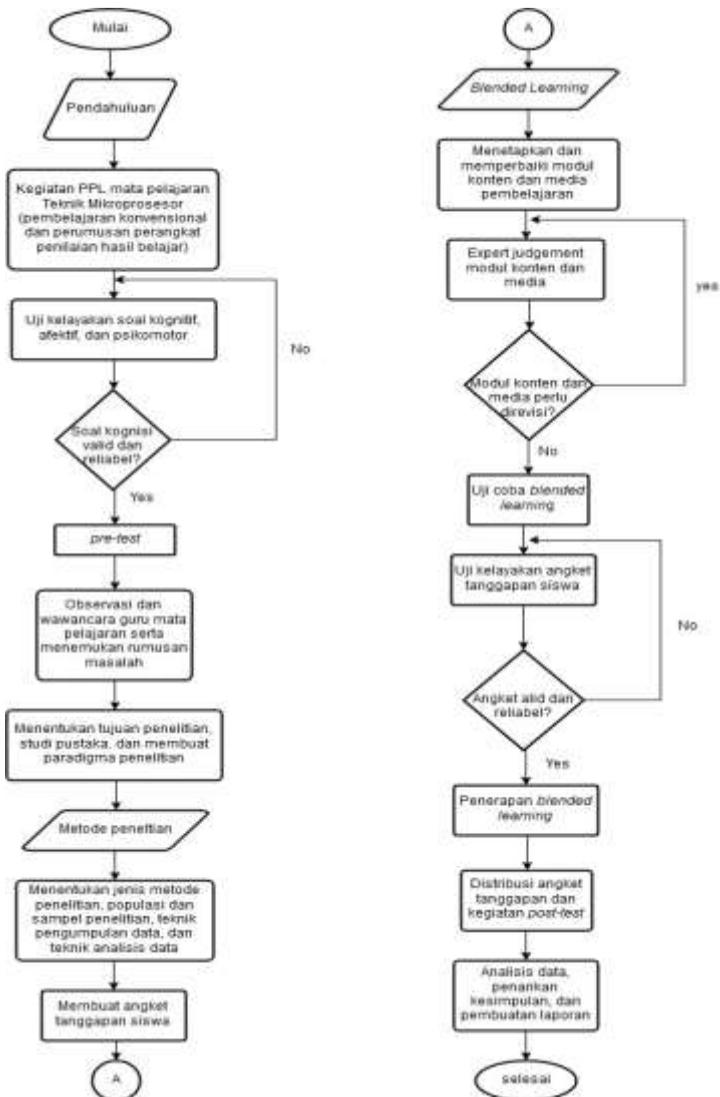
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

konsep telah siap dan dimulainya suatu tindakan yang menjadiancang-ancang untuk menuju tahap pengimplementasian. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini diantaranya menentukan jenis metode penelitian, menentukan populasi dan sampel penelitian, menentukan teknik pengumpulan data, menentukan teknik analisis data., serta membuat dan menyusun instrumen tanggapan siswa.

3) *Blended Learning*

Tahap ini merupakan tahap pengimplementasian suatu konsep penelitian yang telah direncanakan sebelumnya. Kegiatan yang dilakukan adalah penetapan dan pembuatan media pembelajaran, *expert judgement* modul dan media, uji coba *blended learning*, uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian tanggapan siswa, penerapan *blended learning*, penyebaran angket, pembahasan dan analisis data, penarikan kesimpulan, dan pembuatan laporan penelitian.

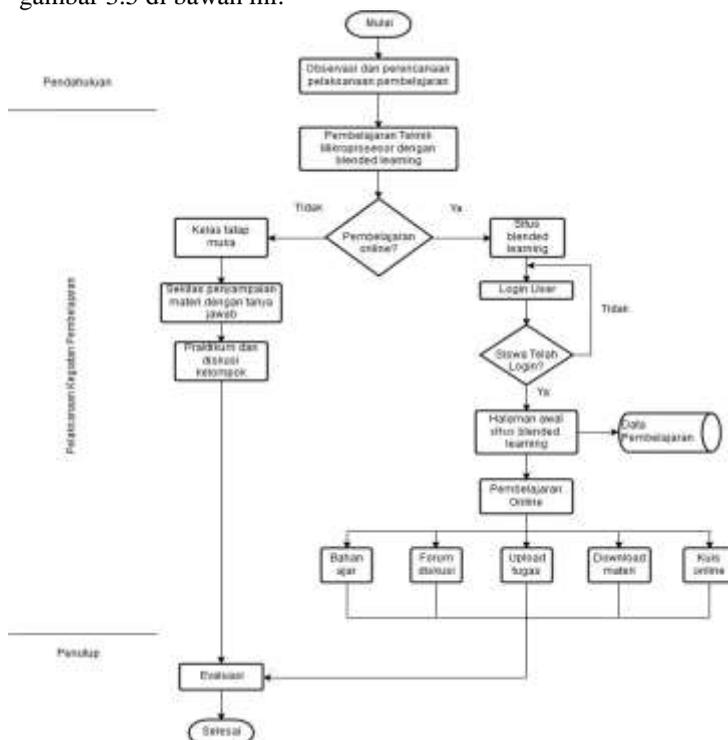
Setelah dipaparkannya pendeskripsian proses pelaksanaan penelitian berupa narasi, *flowchart* akan membuat konsep alur penelitian menjadi lebih sederhana dan mudah dipahami. *Flowchart* proses pelaksanaan penelitian dapat dilihat pada gambar 3.4:



Gambar 3.4 Flowchart Proses Pelaksanaan Penelitian

3.4. Pelaksanaan *Blended Learning* pada Mata Pelajaran Teknik Mikroprosesor

Pada pembahasan sebelumnya telah dijelaskan mengenai pengertian dan konsep model pembelajaran *blended learning*, yakni suatu pembelajaran yang mengadakan suatu kombinasi antara pembelajaran tatap muka dan pembelajaran secara *online*. Diagram konsep pembelajaran Teknik Mikroprosesor dengan model *blended learning* dalam satu topik pembelajaran dilihat pada gambar 3.5 di bawah ini:



Gambar 3.5 Diagram Pelaksanaan Pembelajaran Menurut David Paul Ausubel dalam Asri Budiningsih (2004:50-51), menerangkan bahwa tahapan-tahapan pembelajaran diantaranya adalah:

- 1) Menentukan tujuan pembelajaran.
- 2) Melakukan identifikasi karakter siswa (kemampuan awal, motivasi, gaya belajar, dan sebagainya).
- 3) Memilih materi pelajaran sesuai dengan karakteristik siswa dan mengaturnya dalam bentuk konsep-konsep inti.
- 4) Menentukan topik-topik dan menampilkannya dalam bentuk *advance organizer* yang akan dipelajari siswa.
- 5) Mempelajari konsep-konsep inti tersebut, dan menerapkannya dalam bentuk nyata / konkret.
- 6) Melakukan penilaian proses dan hasil belajar siswa.

Ketika kita perhatikan, maka tahap-tahap pembelajaran tersebut terbagi dalam tiga bagian proses pembelajaran, yakni pendahuluan, proses kegiatan pembelajaran, dan penutup.

Berdasarkan gambar 3.5 mengenai diagram konsep pembelajaran Teknik Mikroprosesor dalam satu topik pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *blended learning*. Maka dapat diuraikan penjelasannya lebih rinci sebagai berikut:

1) Pendahuluan

Pada tahap ini, dilakukan kegiatan observasi terhadap siswa dan keadaan lingkungan belajar. Hal ini dilakukan agar mengetahui kondisi siswa dan lingkungan belajarnya, sehingga nantinya dapat diberikan suatu *treatment* yang sesuai.

Kemudian hal selanjutnya setelah kegiatan observasi dilakukan, maka dibuatlah perencanaan pembelajaran yang disesuaikan dengan hasil observasi. Hal ini dilakukan agar kegiatan pembelajaran memiliki tujuan dan berjalan secara terarah.

2) Proses Pembelajaran

Pada tahap ini, kegiatan pembelajaran model *blended learning* terbagi atas dua sesi, diantaranya adalah sesi pembelajaran tatap muka dan sesi pembelajaran *online*.

Pada sesi pembelajaran tatap muka, topik pembelajaran ini telah diberikan kepada siswa dengan menggunakan model pembelajaran konvensional dalam masa pelaksanaan kegiatan PPL (program pengalaman lapangan) yang diadakan oleh

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kampus UPI di beberapa waktu yang lalu. Topik ini diadakan dalam satu kali pertemuan yang mana pada akhir pembelajaran siswa akan diberikan soal evaluasi. Soal tersebut merupakan soal *pre-test* dalam penelitian ini guna mengetahui hasil akhir kemampuan kognisi siswa dalam topik ini sebelum menggunakan model pembelajaran *blended learning*. Selama pembelajaran, siswa diberikan pemahaman mengenai materi praktikum. Setelah itu siswa melakukan kegiatan praktikum dengan membaca *jobsheet* praktikum dan dilaksanakan secara berkelompok.

Setelah didapatkan hasil *pre-test* siswa, maka selanjutnya diadakan penelitian mengenai perkembangan hasil belajar siswa dengan model pembelajaran *blended learning*. Pada penelitian ini diadakan dua kali pertemuan yang mana pertemuan pertama peneliti hanya menyampaikan tata cara penggunaan situs *e-learning* berbasis MOODLE. Pada pertemuan kedua, peneliti melakukan kegiatan praktikum tatap muka seperti sebelumnya yang pernah dilakukan hingga akhirnya dapat dilaksanakan kegiatan perolehan data *post-test* siswa. Pertemuan kedua adalah pelaksanaan praktikum mengenai PLD (*Programmable Logic Device*) yang dilaksanakan secara berkelompok. Sementara itu, masing-masing siswa berbekal teori yang didapatkan pada situs *e-learning* MOODLE. Selain teori yang tertera dalam situs *e-learning*, masing-masing siswa juga diharapkan membawa *jobsheet* yang dapat didownload pada situs *e-learning*.

Sedangkan pada sesi pembelajaran *online*, masing-masing siswa membuka situs *e-learning* di luar jam pelajaran dengan *user ID* dan *password* yang telah diberikan kepada masing-masing siswa. Kegiatan ini dilakukan setelah diadakan sosialisasi mengenai situs *e-learning*. Terdapat beberapa bagian kegiatan di setiap topik, seperti pengantar topik, pembelajaran topik, forum topik, test topik, dan penilaian diri. Pada kegiatan ini, siswa dipersilahkan melakukan kegiatan *online* mencakup kegiatan membaca pengantar topik, melakukan pembelajaran topik, serta

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

partisipasi dalam forum topik. Setelah itu, siswa diharuskan *download* jobsheet praktikum untuk digunakan pada saat pembelajaran praktikum tatap muka.

3) Penutup

Pada tahap penutup ini, kegiatan yang dilakukan adalah evaluasi. Kegiatan evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui kemampuan siswa setelah dilaksanakannya pembelajaran. Kegiatan ini juga dilakukan dengan mengadakan test kognitif pada siswa mengenai materi pelajaran yang diajarkan. Setelah dilakukan test, maka akan diadakan pemeriksaan jawaban siswa dan perolehan *score*. Jika *score* yang diperoleh telah melebihi atau sama dengan KKM, maka siswa dinyatakan lulus. Sedangkan, jika *score* yang diperoleh berada di bawah KKM, maka siswa tersebut dinyatakan belum lulus dan melaksanakan remedial pada situs *e-learning*.

Penerapan *blended learning* pada mata pelajaran Teknik Mikroprosesor di Jurusan Teknik Elektronika Komunikasi SMKN 1 Cimahi dilaksanakan saat tahun ajaran 2017/2018. Beban studi yang harus ditempuh siswa dalam mengikuti mata pelajaran Teknik Mikroprosesor adalah 2 jam pelajaran. Untuk mencapai target 36 kali pertemuan dalam satu tahun, maka pembelajaran ini dilakukan satu kali pertemuan dalam setiap. Pada penelitian kali ini, peneliti hanya menjalankan model *blended learning* pada salah satu topik pembelajaran yang terdapat pada mata pelajaran Teknik Mikroprosesor, yakni topik mengenai PLD (*Programmable Logic Device*) dimana topik tersebut termasuk dalam silabus Teknik Mikroprosesor mengenai pemrograman input-output analog-digital.

Treatment yang dilakukan pada siswa berupa penerapan model *blended learning* yang dilakukan sesuai kebutuhan. Dalam topik ini, pembelajaran *blended learning* dilakukan dalam satu kali pembelajaran tatap muka dan satu topik pembelajaran *online* yang dilakukan di luar jam pelajaran sebelum pembelajaran tatap muka dilaksanakan.

Setelah dilakukannya *treatment blended learning*, maka akan disebar *post-test* dan angket penelitian kepada siswa guna mendapatkan informasi seputar hasil belajar siswa dan tanggapan

Indah Widya Nurfalah, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

siswa yang mencakup persepsi mengenai *blended learning* dan media pembelajaran berbasis perangkat lunak *open source* MOODLE, serta motivasi dan teori ARCS (*attention, relevance, confidence, satisfaction*) siswa dalam mengikuti *blended learning*. Penjelasan mengenai pelaksanaan pembelajaran dengan model *blended learning* dapat diunjukkan pada tabel 3.1:

Tabel 3.1. Pelaksanaan Pembelajaran Blended Learning

Jumlah Pertemuan	Pembelajaran	Kegiatan			
		Tatap Muka			Online
		Waktu Penjelasan Materi	Waktu Praktikum	Waktu Evaluasi	
1	Konvensional	30 menit	50 menit	10 menit	-
1	<i>Blended Learning</i>	10 menit	70 menit	10 menit	sebelum tatap muka

3.5. Lokasi dan Subjek Penelitian

Penelitian yang berjudul “Penerapan Model Pembelajaran *Blended learning* berbasis MOODLE pada Mata Pelajaran Teknik Mikroprosesor di SMK Negeri 1 Cimahi” ini dilaksanakan di Jurusan Teknik Elektronika Komunikasi SMKN 1 Cimahi yang terletak di Jl. Mahar Martanegara No.275, Utama, Cimahi Sel., Kota Cimahi, Jawa Barat 40533. Subjek utama dalam penelitian *Blended learning* berbasis *open source* MOODLE ini adalah siswa tingkat 2 jurusan Teknik Elektronika Komunikasi yang telah mengikuti mata pelajaran Teknik Mikroprosesor secara konvensional pada tahun ajaran 2016/2017.

3.6. Metode dan Instrumen Penelitian

Sugiyono (2004: 1) menyatakan bahwa metode penelitian merupakan cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Sedangkan, Nasir (1988:51) menyatakan bahwa metode penelitian merupakan cara utama yang digunakan peneliti untuk mencapai tujuan dan menentukan jawaban atas masalah yang diajukan. Sehingga kesimpulan dari beberapa pemaparan para ahli, maka metode penelitian adalah tata cara ilmiah yang utama dan digunakan dalam proses pengumpulan data guna memperoleh jawaban atas suatu masalah yang diajukan.

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Ibnu Hadjar (1996:160) berpendapat bahwa instrumen merupakan alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan informasi kuantitatif tentang variasi karakteristik variabel secara objektif. Menurut Suharsimi Arikunto (2000:134), instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya.

Dari beberapa pendapat ahli di atas, dapat disimpulkan bahwa instrument penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap, dan sistematis sehingga lebih mudah diolah.

Instrumen penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah kuesioner berupa pertanyaan wawancara sederhana untuk guru mata pelajaran, beberapa pertanyaan soal akademik dan angket tanggapan siswa yang digunakan sebagai alat pengumpulan data penelitian yang berisikan beberapa pernyataan atau pertanyaan secara tertulis kepada responden mengenai hal-hal yang diteliti.

3.7. Teknik Pengumpulan Data

Data yang dikumpulkan untuk diolah adalah data yang didapat melalui kuesioner berupa pertanyaan wawancara sederhana untuk guru mata pelajaran, pertanyaan akademik dan angket. Terdapat langkah-langkah yang harus dilakukan dalam proses pengumpulan data, diantaranya adalah penyusunan kisi-kisi kuesioner penelitian, penyusunan kuesioner, dan pengujian kuesioner. Dalam ketiga langkah tersebut, tentunya terdapat hal-hal yang harus diperhatikan, diantaranya sebagai berikut:

3.7.1. Penyusunan Kisi-kisi Kuesioner Penelitian

Kisi-kisi instrumen kuesioner ini berisikan kolom-kolom aspek yang diteliti, indikator, sub-indikator, dan nomor item pernyataan. Penyusunan kisi-kisi kuesioner merupakan suatu kegiatan yang bertujuan menentukan patokan-patokan yang menjadi landasan dalam penyusunan instrumen penelitian berupa angket. Patokan-patokan tersebut disusun berdasarkan tujuan penelitian yang telah ditentukan. Hal ini dilakukan guna mempermudah fokus

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

penelitian. Setelah disusunnya patokan-patokan tersebut, maka selanjutnya dapat pula dikembangkan beberapa butir-butir yang tergolong pada masing-masing patokan. Pengembangan butir-butir tersebut sudah termasuk pada aktivitas penyusunan angket.

3.7.2. Penyusunan Kuisisioner Penelitian

Kegiatan penyusunan kuisisioner ini merupakan suatu kegiatan yang menjabarkan patokan-patokan penelitian serta indikator-indikator dari patokan yang telah disusun tersebut berdasarkan pada teori-teori yang ada dan berkaitan dengan tujuan penelitian. Kuisisioner yang dibuat haruslah mudah dipahami oleh responden serta menunjukkan beberapa alternatif jawaban yang sebagai tolak ukur kejelasan dari hasil penelitian pengisian angket di masa mendatang.

3.7.3. Pengujian Kuisisioner Penelitian

Kegiatan pengujian kuisisioner ini dilakukan guna memastikan apakah kuisisioner yang telah dibuat dapat layak digunakan dalam penelitian dan mengacu pada informasi yang ingin diteliti. Hal demikian tentu sangat penting guna diperolehnya data yang akurat. Berikut adalah penjelasan proses pengujian masing-masing kuisisioner yang telah dibuat.

3.7.3.1. Instrumen Wawancara

Beberapa daftar pertanyaan diajukan kepada guru mata pelajaran Mikroprosesor. Hasil wawancara diharapkan sesuai dengan informasi yang dibutuhkan.

3.7.3.2. Instrumen Penilaian Tanggapan Siswa

Instrumen penilaian tanggapan siswa dibuat dengan tujuan mengetahui tanggapan siswa mengenai persepsi siswa serta motivasi dan teori ARCS (*attention, relevance, confidence, dan satisfaction*) siswa. Instrumen ini diuji melalui kegiatan *expert judgement* yang dilakukan sebelum instrumen tanggapan siswa ini

diberikan kepada sampel penelitian yakni siswa kelas XI jurusan teknik elektronika komunikasi.

Hasil kegiatan *expert judgement* dapat dihitung persentase tingkat pencapaian situs *blended learning*. Perhitungan persentase ini menggunakan rumus 3.1 berikut:

$$P = \frac{\Sigma(\text{bobot jawaban tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\% \dots \dots \dots (3.1)$$

P = Persentase

n = jumlah pernyataan

Untuk dapat memberikan makna dalam pengambilan keputusan digunakan ketentuan seperti pada tabel 3.2:

Tabel 3.2 Tabel Kualifikasi *Expert Judgement*

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
90% - 100%	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi
75% - 89%	Baik	Tidak perlu direvisi
65% - 74%	Cukup	Direvisi
55% - 64%	Kurang	Direvisi
0 - 54%	Sangat Kurang	Direvisi

(Sudjana, 2004 : 107)

Kisi-kisi instrumen tanggapan siswa terhadap *blended learning* tertera pada tabel 3.3:

Tabel 3.3. Kisi-kisi Instrumen Tanggapan Siswa

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Variabel Penelitian	Indikator	Jumlah Soal
1. Persepsi tentang media situs <i>e-learning</i> dalam program <i>blended learning</i> .	1. Kemudahan penggunaan situs <i>e-learning</i> .	3
	2. Tombol dan menu navigasi situs.	2
	3. Rancangan grafis situs.	1
	4. Isi dan fitur situs.	9
2. Teori Motivasi dan teori ARCS (<i>attention, relevance, confidence, satisfaction</i>).	1. Motivasi	9
	2. <i>Attention</i>	9
	3. <i>Relevance</i>	4
	4. <i>Confidence</i>	7
	5. <i>Satisfaction</i>	3

3.7.3.3. Instrumen Tes Hasil Belajar Siswa

1) Tes Kognitif

Instrumen ini dibuat guna mengetahui sejauh mana kemampuan penguasaan materi pelajaran yang dimiliki oleh siswa baik sebelum *treatment* maupun setelah dilakukan *treatment*. Soal dibuat dengan beberapa indikator dengan jumlah 10 soal pilihan ganda yang dibuat oleh peneliti. Instrumen ini diperuntukkan untuk mengetahui tingkat pengetahuan, pemahaman, aplikasi, dan analisis yang dimiliki oleh siswa. Setelah daftar soal dibuat, tentunya seluruh soal tersebut akan dilakukan pengujian yang terdiri dari uji validitas, uji reliabilitas, analisis tingkat kesulitan, dan uji daya pembeda.

Sebelum membuat pertanyaan-pertanyaan sebagai instrumen aspek kognitif

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

siswa, langkah yang terlebih dahulu dilakukan adalah menyusun kisi-kisi soal. Kisi-kisi ini dibuat berdasarkan perumusan silabus yang telah ditetapkan oleh pemerintah Republik Indonesia sebagai standar pendidikan di Indonesia. Peneliti membuat kisi-kisi instrumen terlebih dahulu agar soal tersebut merepresentasikan keseluruhan tingkatan dalam aspek kognitif dan untuk dijadikan pedoman dalam pembuatan daftar instrumen aspek kognitif siswa agar tidak melenceng dan tetap sejalan dengan standar pendidikan Nasional. Kisi-kisi soal kognitif tertera pada tabel 3.4:

Tabel 3.4. Kisi-kisi Instrumen Kognitif

Kompetensi Dasar	Indikator	Jumlah Soal
1. Membuat pemrograman mikro-prosesor input-output analog digital.	Memahami pemrograman input-output digital	5
2. Merancang macam-macam gerbang dasar rangkaian logika.	Membuat program input-output digital dengan menggunakan perangkat lunak dan interpretasi data hasil pemrograman	5

a) Uji Validitas

Untuk mengukur tingkat validitas dari butir soal, digunakan rumus *Korelasi Product Moment Pearson*. Rumus tersebut merupakan metode korelasi yang

digunakan untuk mengukur arah dan kekuatan hubungan dua variabel (Sudjana, 2016 : 144). Persamaan *Korelasi Product Moment Pearson* tertera pada nomor 3.2:

$$r_{XY} = \frac{(\sum XY) - \frac{(\sum X)(\sum Y)}{N}}{\sqrt{\left\{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}\right\}\left\{\sum Y^2 - \frac{(\sum Y)^2}{N}\right\}}} \dots\dots\dots(3.2)$$

Keterangan :

- r_{xy} : koefisien korelasi
- x_i : skor siswa tiap item soal
- y_i : skor total seluruh siswa
- N : jumlah siswa

Kemudian hasil daripada r_{hitung} akan dibandingkan dengan r_{tabel} *product moment* dengan jumlah responden dan taraf signifikansi (α). Sedangkan, cara membandingkannya adalah dengan melihat besar kedua nilai. Apabila $r_{hitung} > r_{tabel}$, maka item soal dinyatakan valid. Dan apabila $r_{hitung} < r_{tabel}$, maka item soal dinyatakan tidak valid. Koefisien korelasi bertanda positif (+) menunjukkan arah hubungan yang searah, sementara koefisien korelasi bertanda negatif (-) menunjukkan arah hubungan yang berlawanan. Kekuatan korelasi antara variabel ditunjukkan dari rentang nilai pada hasil koefisien korelasi, baik positif maupun negatif. Interpretasi mengenai besarnya koefisien korelasi yang menunjukkan kekuatan korelasi antar variabel dari selang-selang tertentu tercantum pada tabel 3.5 :

Tabel 3.5 Kriteria Validitas Soal (r)

Koefisien Korelasi	Kriteria Validitas
$0,80 < r \leq 1,00$	Sangat Tinggi
$0,60 < r \leq 0,80$	Tinggi
$0,40 < r \leq 0,60$	Cukup
$0,20 < r \leq 0,40$	Rendah
$0,00 \leq r \leq 0,20$	Sangat Rendah

b) Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas berguna untuk menguji konsistensi dari hasil penggunaan lebih dari satu kali pada responden yang setara. Uji Reliabilitas yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu menggunakan rumus (Arikunto, 2013 : 231) yang tertera pada nomor 3.3:

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1} \right) \left(\frac{Vt - \sum pq}{Vt} \right) \dots \dots \dots (3.3)$$

Keterangan :

r_{11} : realibilitas tes secara keseluruhan

P : proporsi subek yang menjawab benar

q : proporsi subjek yang menjawab salah

$\sum pq$: jumlah hasil perkalian antara p dan q

K : banyaknya item instrumen

Vt : varians total ($Vt = \frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{N}}{N}$),

dengan Vt adalah varians, $\sum d$ adalah jumlah skor seluruh siswa dan N adalah jumlah siswa. Selanjutnya harga r_{11}

dibandingkan dengan r_{tabel} . Apabila $r_{11} > r_{tabel}$, maka instrumen dinyatakan reliabel.

Sebaliknya apabila $r_{11} < r_{tabel}$, instrumen

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR

DI SMK NEGERI 1 CIMAH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

dinyatakan tidak reliabel. Patokan derajat reliabilitas instrumen tertera pada tabel 3.6:

Tabel 3.6. Derajat Reliabilitas Instrumen

Koefisien Korelasi	Kriteria Reliabilitas
$0,80 < r_{11} \leq 1,00$	Tinggi
$0,60 < r_{11} \leq 0,80$	Cukup
$0,40 < r_{11} \leq 0,60$	Agak Rendah
$0,20 < r_{11} \leq 0,40$	Rendah
$0,00 < r_{11} \leq 0,20$	Sangat Rendah

c) Tingkat Kesukaran

Untuk menghitung tingkat kesukaran tiap butir soal digunakan rumus yang tertera pada nomor 3.4:

$$I = \frac{B}{N} \dots \dots \dots (3.4)$$

Keterangan :

I : Indeks kesukaran

B : banyaknya siswa yang menjawab benar

N : jumlah seluruh siswa peserta tes

Indeks kesukaran dapat dilihat pada tabel 3.7:

Tabel 3.7. Klasifikasi Indeks Tingkat Kesukaran (I)

Rentang Nilai Tingkat Kesukaran	Klasifikasi
$0,70 < I \leq 1,00$	Soal Mudah
$0,30 < I \leq 0,70$	Soal Sedang
$0,00 \leq I \leq 0,30$	Soal Sukar

d) Uji Daya Pembeda

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Daya pembeda ini digunakan untuk mengetahui perbedaan antara jawaban kelompok A dan kelompok B yang mana terlebih dahulu responden dilakukan pengurutan nilai yang dimulai dari terbesar, hingga terkecil. Setelah diurutkan, maka akan dibagi dua kelompok, yakni kelompok A dan kelompok B. Mencari daya pembeda (D) dengan menggunakan rumus yang tertera pada nomor 3.5:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} \dots \dots \dots (3.5)$$

Dengan D adalah indeks daya pembeda, B_A adalah banyaknya peserta kelompok A yang menjawab benar, B_B adalah banyaknya peserta kelompok B yang menjawab benar, J_A adalah banyaknya peserta tes kelompok A dan J_B adalah banyaknya peserta tes kelompok B dan kriteria indeks daya pembeda dapat dilihat pada tabel 3.8:

Tabel 3.8. Klasifikasi Indeks Daya Pembeda (DP)

Indeks Daya Pembeda	Klasifikasi
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Baik sekali
Negatif	Tidak Baik (Harus Dibuang)

2) Tes Afektif dan Psikomotor

Instrumen tes afektif dan psikomotor dibuat sebagai alat untuk menilai sikap dan keterampilan siswa selama kegiatan

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR

DI SMK NEGERI 1 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

pembelajaran praktikum berlangsung. *Expert* merupakan orang yang sangat mengerti kondisi dan keadaan lingkungan responden atau sampel penelitian agar point penilaiannya dapat sesuai dengan lingkungan. *Expert* dalam hal ini adalah guru mata pelajaran Teknik Mikroprosesor.

Hasil kegiatan *expert judgement* dapat dihitung persentase tingkat pencapaian situs *blended learning*. Perhitungan persentase ini menggunakan rumus yang tertera pada nomor 3.1:

$$P = \frac{\Sigma(\text{bobot jawaban tiap pilihan})}{n \times \text{bobot tertinggi}} \times 100\% \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.1})$$

P = Persentase

n = jumlah pernyataan

Untuk dapat memberikan makna dalam pengambilan keputusan, digunakan ketepatan tertera dalam tabel 3.9:

Tabel 3.9 Tabel Kualifikasi *Expert Judgement*

Tingkat Pencapaian	Kualifikasi	Keterangan
90% - 100%	Sangat Baik	Tidak perlu direvisi
75% - 89%	Baik	Tidak perlu direvisi
65% - 74%	Cukup	Direvisi
55% - 64%	Kurang	Direvisi
0 - 54%	Sangat Kurang	Direvisi

(Sudjana, 2004 : 107)

Kisi-kisi instrumen afektif dan psikomotorik yang digunakan tertera dalam tabel 3.10 dan 3.11 berikut:

Tabel 3.10. Kisi-Kisi Instrumen Afektif

Variabel Penelitian	Indikator	Banyaknya Aspek yang Dinilai
Hasil belajar aspek afektif	1. Kedisiplinan	4
	2. Antusias dan inisiatif praktikum	4
	3. Kejujuran saat mengumpulkan data	4
	4. Kerjasama	4
	5. Tanggung jawab	4

Tabel 3.11. Kisi-Kisi Instrumen Psikomotorik

Variabel Penelitian	Indikator	Banyaknya Aspek yang Dinilai
Hasil belajar aspek psikomotorik	1. Mempersiapkan Kebutuhan Praktikum	4
	2. Persiapan Praktikum	4
	3. Mencoba praktikum	4
	4. Membangun Rangkaian Kombinasi	4
	5. Menatat Data Hasil Praktikum	4
	6. Membuat Rangkaian Variasi	4

3.8. Langkah-langkah Pengumpulan Data

Dalam proses pengumpulan data penelitian, ada beberapa tahapan yang harus ditempuh, yakni tahap persiapan, tahap penyebaran angket, dan tahap pengumpulan angket. Pada tahap persiapan dilakukan dengan mempersiapkan angket dan mengurus surat-surat perijinan penelitian. Pada tahap penyebaran angket, hal yang dilakukan adalah segera memberikan angket yang telah dibuat kepada responden guna mempercepat proses pengisian serta menjelaskan petunjuk pengisian yang juga tertera pada angket. Sedangkan pada proses pengumpulan angket, hal yang dilakukan dengan mendatangi masing-masing siswa setelah waktu yang ditentukan telah habis serta melakukan pengecekan sederhana terhadap jawaban siswa.

3.9. Analisis Data

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setelah dilaksanakannya kegiatan penelitian, maka akan diperoleh data mentah yang mencakup data penilaian kognitif, penilaian afektif, penilaian psikomotor, dan juga angket tanggapan siswa mengenai dilaksanakannya pembelajaran dengan model *blended learning* menggunakan situs *e-learning* berbasis MOODLE yang mencakup persepsi serta motivasi dan teori ARCS (*attention, relevance, confidence, dan satisfaction*) siswa. Kemudian data tersebut diolah dengan bantuan perangkat lunak *microsoft excell* hingga menghasilkan informasi yang menjawab rumusan masalah dalam penelitian ini. Berikut merupakan teknik-teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini:

3.9.1. Analisis data wawancara

Data yang diperoleh dari hasil wawancara bisa langsung dideskripsikan dan dicari inti pokok informasi yang telah didapat.

3.9.2. Analisis data respon siswa terhadap media pembelajaran

Analisis data respon mahasiswa terhadap media pembelajaran dibentuk kedalam sebuah tabel yang menggunakan *skala likert*. Skala *Likert* dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui seberapa besar tingkat kepuasan siswa terhadap penerapan program *blended learning* berbasis perangkat lunak *open source* MOODLE. Skala *Likert* digunakan untuk mengukur sikap, pendapat, dan persepsi seseorang atau sekelompok orang tentang fenomena sosial (Sugiyono, 2008:134).

Variable yang diukur akan dijabarkan menjadi indikator variabel sehingga menjadi titik tolak untuk menyusun item-item instrumen. Jawaban setiap instrumen yang digunakan *skala likert* yang mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, namun pada penelitian ini digunakan skala likert bernilai positif. Penentuan skor negatif dan positif ditentukan dalam tabel 3.12:

Tabel 3.12. Skor Alternatif Jawaban Angket

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Alternatif Jawaban	Peryataan	
	Positif	Negatif
Sangat setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Netral (N)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5

(Sugiyono, 2008 : 135)

Mencari persentase adalah untuk mengetahui status yang dipersentasekan dan disajikan tetap berupa persentase (Suharsimi Arikunto, 1997 : 246). Penilaian nilai data angket dilakukan dengan rumus yang tertera pada nomor 3.1:

$$p = \frac{\text{Skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor ideal}} \times 100\% \dots \dots \dots (3.1)$$

P : Persentase

$jumlah\ suka\ ideal$: $N \times$ bobot tertinggi

N : Jumlah responden

Hasil dari perolehan persentase tersebut diaplikasikan ke dalam skala sikap yang tertera dalam tabel 3.13:

Tabel 3.13. Skala Sikap

Hasil Persentase	Skala Sikap
$P = 0$	Tidak seorangpun
$0 < P < 25\%$	Sebagian kecil
$25\% < P < 50\%$	Hampir setengahnya
$P = 50\%$	Setengahnya
$50\% < P < 75\%$	Hampir sebagian besar
$75\% < P < 99\%$	Sebagian besar
$P = 100\%$	Seluruhnya

(Luhut Panggabean 1996 : 70)

Hasil persentase diinterpretasikan berdasarkan skala kategori kemampuan yang tertera dalam tabel 3.14:

Tabel 3.14. Kategori Hasil Angket (NA)

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Persentase (%)	Interpretasi
$90 < N/A \leq 100$	Sangat Baik
$80 < N/A \leq 90$	Baik
$70 < N/A \leq 80$	Cukup Baik
$0 < N/A \leq 70$	Kurang

3.9.3. Analisis data hasil belajar siswa

3.9.3.1. Analisis Data Kognitif

Gain adalah selisih antara nilai *post-test* dan *pre-test*, gain menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep siswa setelah pembelajaran dilakukan guru. Rumus yang digunakan tertera pada nomor 3.6:

$$g = \frac{\text{posttest score} - \text{pretest score}}{100 - \text{pretest score}} \dots\dots\dots(3.6)$$

Kriteria *normalized gain* yang digunakan untuk mendefinisikan *gain* tertera pada tabel 3.15:

Tabel 3.15. Kriteria *Normalized Gain*

Skor Gain	Kategori
$g \geq 0,70$	Tinggi/sangat efektif
$0,70 > g \geq 0,30$	Sedang/efektif
$g < 0,30$	Rendah/kurang efektif

Peneliti melakukan uji normalitas dengan menggunakan uji Chi Kuadrat (χ^2). Berikut merupakan langkah-langkah yang dilakukan dalam melakukan uji normalitas data (Sugiyono, 2016 : 228):

- 1) Merangkum data seluruh variabel yang akan diuji normalitasnya.
- 2) Menentukan jumlah kelas interval.dalam hal ini jumlah kelas intervalnya = 6, karena luas kurva normal dibagi menjadi enam, yang masing-masing luasnya adalah: 2,7%; 13,34%; 33,96%; 33,96%; 13,34%; 2,7%.
- 3) Menentukan panjang kelas interval tertera pada nomor 3.7:

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$$P_k = \frac{\text{Data terbesar} - \text{Data terkecil}}{\text{jumlah kelas interval}} \dots\dots\dots(3.7)$$

- 4) Menyusun ke dalam tabel distribusi frekuensi, yang sekaligus merupakan tabel penolong untuk menghitung harga Chi Kuadrat.
- 5) Menghitung frekuensi yang diharapkan (f_h), dengan cara mengalikan persentase luas tiap bidang kurva normal dengan jumlah anggota sampel.
- 6) Memasukkan harga-harga f_h ke dalam tabel kolom f_h , sekaligus menghitung harga-harga ($f_o - f_h$) dan $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ dan menjumlahkannya. Harga $\frac{(f_o - f_h)^2}{f_h}$ adalah merupakan harga Chi Kuadrat (χ^2) hitung.
- 7) Membandingkan harga Chi Kuadrat hitung dengan Chi Kuadrat Tabel. Bila harga Chi Kuadrat hitung lebih kecil atau sama dengan harga Chi Kuadrat Tabel ($\chi_h^2 \leq \chi_t^2$), maka distribusi data dinyatakan normal, dan bila lebih besar ($>$) dinyatakan tidak normal.

3.9.3.2. Analisis Data Afektif dan Data Psikomotor

Adapun analisis data hasil belajar afektif dan psikomotor dihitung dengan menggunakan rumus yang tertera pada nomor 3.8:

$$N = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100 \dots\dots\dots(3.8)$$

Persentase tingkat keberhasilan pencapaian afektif dan psikomotor (Mendikbud, 2014) terdapat pada tabel 3.16:

Tabel 3.16. Pencapaian Afektif dan Psikomotor

Konversi nilai akhir		Predikat (Pengetahuan dan Keterampilan)	Sikap
Skala 100	Skala 4		
86 - 100	4	A	SB
81 - 85	3.66	A-	
76 - 80	3.33	B+	
71 - 75	3.00	B	B
66 - 70	2.66	B-	
61 - 65	2.33	C+	C
56 - 60	2	C-	
51 - 55	1.66	C	
46 - 50	1.33	D+	K
41 - 45	1	D	

3.10. Hipotesis dan Uji Hipotesis

Hipotesis diartikan sebagai jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian. kebenaran dari hipotesis itu harus dibuktikan melalui data yang terkumpul (Sugiyono, 2016:159). Berikut hipotesis penelitian yang diajukan :

H_0 : Tidak terdapat pengaruh positif dan signifikan antara persepsi siswa dan motivasi siswa secara bersamaan terhadap hasil belajar kognitif siswa.

H_a : Terdapat pengaruh positif dan signifikan antara persepsi siswa dan motivasi siswa secara bersamaan terhadap hasil belajar kognitif siswa.

Uji homogenitas ini dilakukan guna mengetahui kesetaraan variabel yang nantinya akan diuji korelasinya. Uji homogenitas yang akan dilakukan merupakan uji varians. Uji varians ini dilakukan untuk mengetahui apakah variansi data yang dianalisis homogen atau tidak. Pengujian homogenitas dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut (Riduwan, 2014, hlm.186):

- 1) Menghitung varians terbesar dan varians terkecil tertera pada nomor 3.9:

$$F_{\text{hitung}} = \frac{\text{variens terbesar}}{\text{variens terkecil}} \dots \dots \dots (\text{Rumus 3.9})$$

- 2) Membandingkan nilai F_{hitung} dengan F_{tabel}

Dengan rumus:

$$db_{\text{Pembilang}} = n - 1 \text{ (untuk varians terbesar)}$$

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAH

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

$db_{\text{Penyebut}} = n - 1$ (untuk varians terkecil)

Taraf signifikansi (α) = 0,05

3) Menentukan kriteria pengujian:

Jika : $F_{\text{hitung}} \geq F_{\text{tabel}}$, data tidak homogen.

Jika : $F_{\text{hitung}} < F_{\text{tabel}}$, data homogen.

Uji hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji kedua pihak. Hal ini dikarenakan H_0 berbunyi “sama dengan” dan H_a berbunyi “tidak sama dengan” (Sugiyono, 2016:216-217).

H_0 : $\rho = 0$; tidak terdapat pengaruh

H_a : $\rho \neq$; terdapat pengaruh

Hipotesis yang digunakan adalah hipotesis korelasi dan menggunakan perhitungan korelasi *pearson product moment*. Pada penelitian ini, hipotesis ditentukan oleh perhitungan korelasi sederhana yang digandakan. Korelasi ganda adalah hubungan antara dua atau lebih *variable independent* dengan satu atau lebih *variable dependent*. Perhitungan korelasi sederhana tertera pada nomor 3.10:

$$r_{xy} = \frac{\sum xy}{\sqrt{(\sum x^2)(\sum y^2)}} \dots\dots\dots \text{(Rumus 3.10)}$$

r_{xy} : korelasi sederhana x dan y

x : variable independent

y : variable dependent

Langkah selanjutnya adalah dengan menentukan korelasi ganda dari dua *variable independent* dan satu *variable dependent*. Perhitungan korelasi ganda dapat diperoleh dengan rumus yang tertera pada nomor 3.11:

$$r_{yx_1x_2} = \frac{\sqrt{r^2yx_1 + r^2yx_2 - 2(ryx_1)(ryx_2)(rx_1x_2)}}{\sqrt{1 - r^2x_1x_2}} \dots\dots\dots \text{(Rumus 3.11)}$$

$r_{yx_1x_2}$: korelasi ganda x_1, x_2 dan y

x : variable independent

y : variable dependent

Indah Widya Nurfalih, 2017

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BLENDED LEARNING BERBASIS MOODLE PADA MATA PELAJARAN TEKNIK MIKROPROSESOR DI SMK NEGERI 1 CIMAHI

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Setelah ditentukan pengujian korelasi ganda, maka langkah selanjutnya adalah dengan menguji signifikansi. Perhitungan ini dilakukan dengan tujuan mengetahui generalisasi koefisien korelasi yang dihasilkan. Perhitungan menggunakan uji F tertera pada nomor 3.12:

$$F_{hitung} = \frac{r^2/k}{(1-r^2)(n-k-1)} \dots\dots\dots (Rumus 3.12)$$

- F_{hitung} : signifikansi koefisien korelasi
 r : koefisien korelasi ganda
 y : jumlah *variable independent*
 n : jumlah responden

Setelah dilakukan perhitungan Uji F, maka hasilnya dapat dibandingkan dengan hasil tabel Uji F sehingga diperoleh kesimpulan:

Jika : $F_{hitung} > F_{tabel}$, maka H_a diterima dan korelasi signifikan.

Jika : $F_{hitung} < F_{tabel}$, maka H_o diterima dan korelasi tidak signifikan.