

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1. Metode Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan tujuan penelitian, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode R&D (*Research and Development*) dengan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian (Branch, 2009) digunakan model pengembangan media berupa *Analyze, Design, Development, Implementation and Evaluate* (ADDIE).

3.2. Desain Penelitian

Pada desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah desain *Pre-Eksperimental* yaitu *one group pretest-posttest* (Sugiyono, 2013). Desain penelitian ini terdapat *pretest* sebelum diberi perlakuan sehingga hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. *Posttest* merupakan sebuah rangkaian yang ditujukan untuk melihat pengaruh dari perlakuan yang telah diberikan.

Tabel 3. 1 Desain Penelitian *One Group Pretest Posttest*

<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
O ₁	X	O ₂

Keterangan:

- O₁ = Nilai Pretest
- X = Perlakuan yang diberikan
- O₂ = Posttest

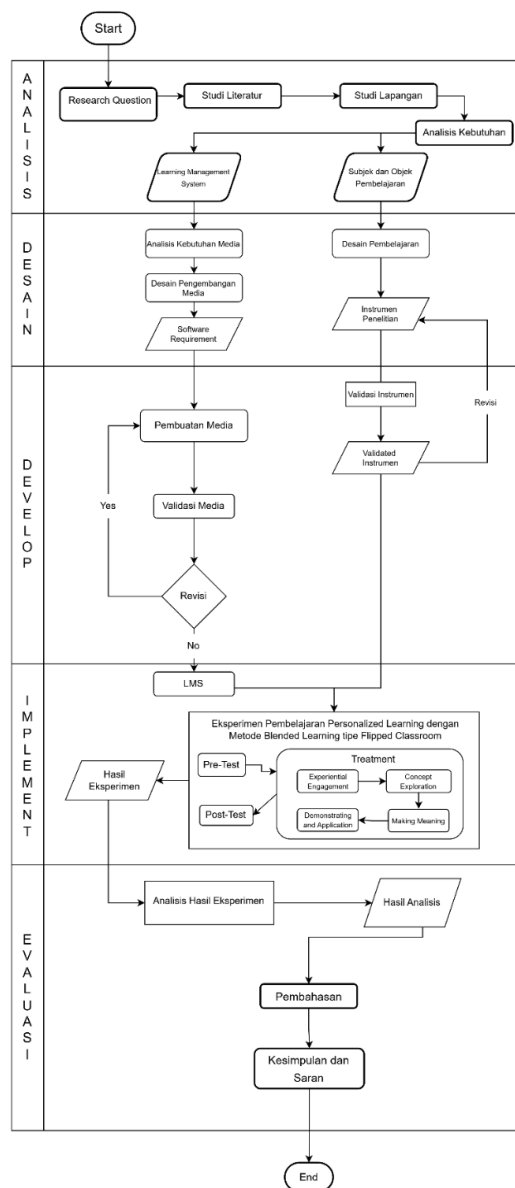
3.3. Populasi Penelitian

Populasi untuk penelitian yang dilakukan adalah siswa dengan program keahlian Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi (TJKT) kelas X di Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 (SMKN2) Bandung. Sampel pada penelitian ini adalah siswa SMKN 2 Bandung kelas X yang tergabung kedalam TJKT II. Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan Teknik sampling yang digunakan yaitu teknik non-probability sampling jenis *purposive sampling*. *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu (Sugiyono, 2016). Alasan mengambil sampel X TJKT 2 karena peserta didik yang kurang memahami materi khususnya pada mata pelajaran informatika elemen

sistem komputer dan butuh perhatian dalam proses pembelajaran sebab peserta didik yang kurang memahi materi tersebut.

3.4. Prosedur Penelitian

Dalam hal ini mengacu pada tahapan model pengembangan ADDIE terdapat beberapa prosedur yang harus dilaksanakan dalam melakukan penelitian, prosedur penelitian tersebut digunakan sebagai pedoman dalam mengembangkan dan menguji produk yang akan dihasilkan pada penelitian yang akan dilakukan. Prosedur penelitian terdiri dari analisis, desain, develop, implement dan evaluasi. Adapun tahapan penelitian dapat dilihat pada Gambar 3.1.



Gambar 3. 1 Prosedur Penelitian

Muhammad Ihsan Akbar, 2024

PENERAPAN PERSONALIZED LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN MOODLE PADA BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

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

3.4.1. Tahap *Analyze*

Pada tahap analisis akan dikumpulkan data berupa sumber literatur dan studi lapangan lalu akan dilakukan perumusan terkait rumusan masalah serta analisis kebutuhan yang diperlukan

a. Studi Literatur

Dalam studi literatur, dilakukan pencarian teori yang mendukung penelitian melalui jurnal, penelitian terdahulu, buku maupun sumber lainnya yang berkaitan dengan penelitian yaitu tentang *personalized learning*, model pembelajaran *blended learning*, hasil belajar, *moodle* dan taksonomi bloom ranah kognitif.

b. Studi Lapangan

Studi lapangan merupakan kegiatan yang dilakukan peneliti untuk mencari tahu keadaan yang sebenarnya di tempat penelitian untuk mendapatkan informasi secara langsung terkait objek yang akan diteliti. Pada saat studi lapangan, peneliti akan melakukan wawancara langsung kepada guru dan murid program keahlian Teknologi Jaringan Komputer dan Telekomunikasi, hasil wawancara tersebut akan disimpulkan untuk memperkuat data terkait kendala dan metode yang akan digunakan pada saat penelitian dilakukan.

c. Analisis Kebutuhan

1) Media dan Pengguna Media

Media yang digunakan pada penelitian ini yaitu *Learning Management System (LMS)* yang merupakan *online learning environment*. *Moodle* yang dipilih sebagai LMS akan digunakan sebagai media pembelajaran yang akan dikembangkan pada penelitian ini. Sasaran pengguna pada media pembelajaran ini yaitu peserta didik Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Bandung yang telah mempelajari mata pelajaran sistem komputer maupun yang sedang mempelajari pembelajaran informatika.

2) Subjek dan Objek Penelitian

Pada penelitian ini populasi penelitian yang ditetapkan oleh peneliti yaitu peserta didik kelas X sekolah menengah kejuruan negeri 2 Bandung dengan program keahlian Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi.

Sampel yang digunakan untuk mewakili populasi yaitu peserta didik di kelas X TJKT II yang berjumlah 37 peserta didik.

3) Model Pembelajaran

Model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini yaitu model pembelajaran *blended learning* tipe *flipped classroom*.

3.4.2. Tahap Design

Pada tahap desain akan dilakukan perancangan mengenai produk yang akan dihasilkan selama penelitian yang dikembangkan sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah diperoleh. Perancangan produk akan diinterpretasikan dalam model *flowchart*, *use case* dan *wireframe*. Selain pengembangan media pembelajaran, akan dilakukan juga perancangan terkait materi dan instrumen soal.

a. Perancangan Modul ajar

Pada tahap ini modul ajar dirancang untuk menentukan bahasan dan kompetensi dari materi yang dibahas, penelitian dilakukan sebanyak 3 pertemuan dengan model pembelajaran yang digunakan yaitu model pembelajaran *blended learning* tipe *flipped classroom* dengan rincian yaitu pada pertemuan pertama materi yang disajikan yaitu perangkat keras komputer, perangkat lunak komputer, pengguna. Lalu, pada pertemuan kedua yaitu mekanisme kerja internal pada komputer dan interaksi antara komputer dan pengguna. Kemudian pada pertemuan ketiga materi yang dibahas yaitu tentang instalasi sistem operasi.

b. Perancangan Materi

Pada tahap ini langkah awal yang dilakukan peneliti yaitu mencari referensi materi sistem komputer. Sumber belajar yang dipilih adalah buku informatika untuk SMK/MAK Kelas X Semester 1 (Kusmadi, 2022) kemudian peneliti memahami dan merangkum materi berdasarkan kompetensi dasar yang dibutuhkan sesuai dengan kebutuhan penelitian yang telah disesuaikan. Lalu, materi yang telah disusun akan divalidasi oleh ahli untuk menguji kelayakan penggunaan materi dalam penelitian yang akan dilakukan.

c. Perancangan Instrumen Soal

Pada tahap ini dilakukan penyusunan instrumen soal berdasarkan

indikator tujuan pembelajaran yang telah disesuaikan.

d. Perancangan Media Pembelajaran

Pada tahap ini dilakukan perancangan aplikasi untuk kebutuhan di tahap pengembangan, pertama kita harus menentukan terlebih dahulu *software requirement* apakah sesuai dengan kebutuhan penelitian. Lalu ditentukan rancangan untuk mengembangkan aplikasi yang akan dikembangkan. Lalu, untuk membantu pengembangan di tahap *development* dibuat sebuah *flowchart* yang dapat menggambarkan secara garis besar proses aplikasi kemudian *flowchart* tersebut dikembangkan menjadi *Unified Modelling Language (UML)* berupa *Use Case Diagram*. Terakhir membuat rancangan antarmuka yang akan menjadi gambaran awal tampilan aplikasi yang akan digunakan untuk penelitian.

3.4.3. Tahap *Development*

Pada tahap *development* akan dilakukan pembuatan media pembelajaran sesuai dengan analisis kebutuhan yang telah diperoleh. Media pembelajaran yang dikembangkan yaitu *moodle*. Proses dari tahap *development* akan menghasilkan sebuah *Learning Management System* dengan materi yang sudah di personalisasikan yang telah divalidasi oleh ahli. Media yang dihasilkan akan terlebih dahulu di validasi oleh ahli sebelum digunakan dengan tujuan untuk menguji kelayakan media serta memperoleh masukan dan saran agar *Learning Management System* dapat dikembangkan secara maksimal sebelum di implementasikan pada penelitian.

3.4.4. Tahap *Implement*

Pada tahap *implement* produk yang telah siap dan telah di kembangkan akan di uji coba pada subjek penelitian yang telah ditentukan yaitu kelas X TJKT II dengan program keahlian Teknologi Jaringan Komputer dan Telekomunikasi Sekolah Menengah Kejuruan Negeri 2 Bandung. Hasil dari uji coba tersebut yaitu *pretest*, *posttest* dan kuisisioner.

Dalam penerapan pembelajaran, peneliti menggunakan desain *One Group Pretest-Posttest* untuk mendapatkan hasil yang diinginkan oleh peneliti. Desain penelitian ini di tahapan awal akan diberikan soal berupa *pretest* sebelum diberi

treatment, setelah itu siswa akan diminta untuk mengerjakan test awal untuk menentukan kemampuan siswa di bidang materi yang akan diajarkan agar dapat menentukan kelompok yang seimbang, lalu siswa akan memahami dan mempelajari materi yang diberikan dan diakhir materi ada latihan yang harus dikerjakan masing masing kelompok untuk mengukur pemahaman siswa terkait materi yang telah dipelajari dan terakhir siswa diminta untuk mengerjakan *posttest* setelah diberikan *treatment* dengan demikian hasil perlakuan akan lebih akurat dikarenakan dapat membandingkan dengan keadaan sebelum dan sesudah perlakuan (Sugiyono, 2013). Selanjutnya, siswa akan diminta untuk mengisi kuisisioner untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap media pembelajaran metode *personalized learning* dengan model *blended learning* tipe *flipped classroom* berbasis *moodle*.

3.4.5. Tahap Evaluate

Pada tahap *evaluate*, peneliti akan menganalisis terkait hasil yang telah didapat selama dilakukannya penelitian yaitu berdasarkan hasil *pretest*, *posttest* dan kuisisioner. Melalui hasil tersebut, peneliti dapat membuat sebuah kesimpulan berdasarkan dari hasil analisis yang telah dilakukan berdasarkan data yang telah didapat serta memberikan saran agar dapat menjadi masukan untuk mengembangkan penelitian dengan hasil yang lebih baik.

3.5. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengukur nilai variabel yang akan diteliti dan akan digunakan untuk mengumpulkan data (Sugiyono, 2013). Instrumen yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari instrumen wawancara, instrumen validasi materi dan media, instrumen soal dan kuisisioner tanggapan siswa terkait media pembelajaran yang digunakan.

a. Instrumen Wawancara

Pengumpulan data di lokasi penelitian dilakukan dengan melakukan wawancara terhadap guru dan murid program keahlian Teknik Jaringan Komputer dan Telekomunikasi guna mendapatkan informasi terkait kegiatan pembelajaran, model pembelajaran yang digunakan, metode pembelajaran maupun media pembelajaran yang digunakan. Adapun rincian instrument wawancara yang digunakan yaitu dapat dilihat pada Tabel 3.2 dan Tabel 3.3.

1. Wawancara Guru

Tabel 3. 2 Instrumen Wawancara Guru

No	Instrumen Wawancara
1	Bagaimana tanggapan Ibu/Bapak mengenai kondisi perkembangan siswa?
2	Apakah terdapat kendala dalam pemahaman siswa pada materi atau sub bab tertentu? Jika ada, bagaimana tanggapannya?
3	Bagaimana tanggapan mengenai pembelajaran menggunakan <i>Learning Management System</i> ?
4	Apakah sarana prasarana yang dimiliki siswa mendukung pembelajaran dengan <i>Learning Management System</i> ?
5	Apakah aplikasi <i>Learning Managemet System</i> yang diterapkan sekolah mudah digunakan?
6	Apakah informasi yang diberikan Bapak/Ibu melalui LMS dapat mudah dipahami siswa?
7	Bagaimana tanggapan Bapak/Ibu mengenai manfaat atau keuntungan selama menggunakan <i>Learning Managemet System</i> ?
8	Apakah ibu/Bapak mengetahui dan memahami tentang <i>Personalized Learning</i> atau pembelajaran yang dipersonalisasi ini?
9	Selama pembelajaran, apakah cara pembelajaran ditetapkan oleh sekolah atau siswa bisa memilih tipe pembelajaran yang mereka inginkan?
10	Apakah Ibu/Bapak berperan sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran di kelas dan membantu mengembangkan keterampilan daripada sebagai pemberi pengetahuan?
11	Bagaimana mekanisme Ibu/Bapak agar siswa dapat kesadaran dengan bisa memegang kendali atas jalur pembelajarannya sendiri?
12	Apakah terdapat penilaian formatif di sepanjang siklus pembelajaran dengan didukung oleh alat digital? Jika ada, bagaimana tanggapan Ibu/Bapak manfaat setelah didukung oleh alat digital?

No	Instrumen Wawancara
13	Apakah Ibu/Bapak memberikan umpan balik kepada siswa di LMS berdasarkan hasil penilaian formatif?
14	Apakah Ibu/Bapak membuat atau merencanakan tindakan perbaikan kepada siswa berdasarkan hasil penilaian formatif?
15	Apakah Ibu/ bapak mengetahui tentang blended learning? Apakah sudah menerapkan dan apakah itu efektif?
16	Jika iya, Pembelajaran blended learning apa yang diharapkan atau dibutuhkan pada pembelajaran saat ini?

2. Wawancara Peserta Didik

Tabel 3. 3 Instrumen Wawancara Peserta Didik

No	Instrumen Wawancara
1	Apakah kalian ada kendala dalam pemahaman pada pembelajaran informatika? Pada elemen apa? Alasan kendala dalam materi tersebut?
2	Apakah kalian mengetahui tentang personalized learning atau pembelajaran yang dipersonalisasi ini?
3	Apakah pembelajaran personalized learning ini sudah diterapkan?
4	Selama pembelajaran, apakah guru memberikan kebebasan untuk memilih tipe pembelajaran atau sudah ditentukan oleh guru?
5	Apakah guru memfasilitasi dengan baik selama pembelajaran?
6	Apakah guru memberikan umpan balik pada saat pembelajaran berlangsung atau setelah pembelajaran?
7	Jika kamu mendapatkan nilai yang rendah, apakah guru memberikan kesempatan untuk memperbaiki hasil nilai yang kamu dapat?
8	Apakah sekolah masih menerapkan pembelajaran jarak jauh atau pembelajaran online ?
9	Apakah ada kendala atau hambatan selama pembelajaran secara online?

b. Instrument Validasi Materi dan Media

Instrumen validasi materi dan media digunakan sebagai parameter untuk menilai kelayakan materi dan media pembelajaran yang telah dibuat apakah layak untuk di uji coba selama penelitian atau tidak. Dalam melakukan validasi materi tersebut memerlukan seorang ahli di bidang sistem komputer sedangkan untuk validasi media memerlukan seorang ahli dalam bidang *learning environtment*. Instrument yang digunakan dalam validasi materi dan media yaitu instrument *learning object review instrument* (LORI) yang diciptakan oleh (Nesbit et al., 2009).

Tabel 3. 4 Instrumen Validasi Materi

Kriteria Penilaian	Penilaian				
	1	2	3	4	5
Kualitas Materi (<i>Content Quality</i>)					
Ketelitian Materi					
Ketepatan Materi					
Keseimbangan penyajian materi					
Kesesuaian tingkatan <i>detail</i> materi					
Aspek Pembelajaran (<i>Learning goal alignment</i>)					
Sesuai dengan tujuan pembelajaran					
Sesuai dengan kegiatan pembelajaran					
Sesuai dengan penilaian dalam pembelajaran					
Sesuai dengan karakteristik peserta didik					
Umpan balik dan adaptasi (<i>Feedback and Adaptation</i>)					
Pemberian umpan balik terhadap hasil evaluasi					
Motivasi (<i>Motivation</i>)					
Kemampuan memotivasi dan menarik perhatian banyak pelajar					

Tabel 3. 5 Instrumen Validasi Media

Kriteria Penilaian	Penilaian				
	1	2	3	4	5
Presentasi Desain (<i>Presentation Design</i>)					
Kreatif dan Inovatif					
Komunikatif Comments (Fokus Penilaian): - Mudah dipahami - Menggunakan Bahasa yang baik, benar, dan efektif					
Unggul (memiliki kelebihan dibanding multimedia pembelajaran lain ataupun dengan cara konvensional) Comments (Fokus Penilaian) :					

Muhammad Ihsan Akbar, 2024

PENERAPAN PERSONALIZED LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN MOODLE PADA BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

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

Kriteria Penilaian	Penilaian				
	1	2	3	4	5
- Desain pembelajaran pada media - Desain Latihan dengan tahapan <i>Cooperatif Learning</i>					
Interaksi Penggunaan (<i>Interaction Usability</i>)					
Kemudahan navigasi <i>Comments</i> (Fokus Penilaian) : - Konsistensi tombol navigasi - Navigasi mudah dipahami					
Tampilan antarmuka yang proporsional <i>Comments</i> (Fokus Penilaian) : - Desain antarmuka pengguna yang menarik dan tidak monoton					
Kualitas fitur bantuan <i>Comments</i> (Fokus Penilaian) : - Terdapat fitur bantuan pada media					
Aksesibilitas (<i>Accessibility</i>)					
Kemudahan multimedia digunakan oleh siapapun <i>Comments</i> (Fokus Penilaian) : - Kemudahan dalam mengakses bahan ajar - Kemudahan dalam mengakses aktivitas pembelajaran					
Desain multimedia mengakomodasi kekurangan dan kebutuhan pengguna					
Reusability					
Multimedia dapat dimanfaatkan kembali untuk mengembangkan pembelajaran lain <i>Comments</i> (Fokus Penilaian) : - Multimedia dapat digunakan kembali untuk course/mata pelajaran lain tanpa merubah/memodifikasi LMS-nya - Konten pembelajaran dapat digunakan kembali pada media yang berbeda					
Standar Kepatuhan (<i>Standar compliance</i>)					
Kepatuhan terhadap standar internasional dan spesifiknya					

c. Instrumen Soal

Instrumen soal merupakan bentuk dari instrumen tes yang akan diuji pada penelitian yang akan dilakukan sebagai alat bantu mengumpulkan data untuk mengukur peningkatan kemampuan kognitif siswa. instrumen soal yang telah di validasi akan dibagi menjadi 2 instrumen yaitu instrumen soal untuk *pretest* dan instrumen soal untuk *posttest*.

Muhammad Ihsan Akbar, 2024

PENERAPAN PERSONALIZED LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN MOODLE PADA BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

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

d. Instrumen Tanggapan Peserta Didik

Instrumen tanggapan peserta didik merupakan bentuk dari non tes instrumen penelitian yang digunakan sebagai alat bantu untuk menilai kepuasan dan sikap peserta didik terkait penerapan *personalized learning* dengan model pembelajaran *blended learning*. Instrumen akan diberikan kepada peserta didik yang telah mendapatkan perlakuan dan menyelesaikan rangkaian instrumen tes. Kuisioner ini bertujuan untuk mengevaluasi dan mengetahui sikap peserta didik terhadap penelitian yang telah dilakukan. Penilaian instrumen dilakukan berdasarkan *skala likert* dengan alternatif jawaban sangat setuju, setuju, cukup, kurang dan sangat kurang yang akan diinterpretasikan dari nilai 1 sampai 5.

Pembuatan instrumen tanggapan peserta didik terhadap media dikembangkan berdasarkan aspek yang terdapat pada Technology Accepted Model 3 (TAM3) yang dikembangkan oleh (Venkatesh & Bala, 2008). TAM memiliki beberapa komponen yaitu *Perceived Usefulness*, *Perceived Ease of Use*, *Behavior Attention* dan *Use Behavior*. Alasan memilih TAM karena untuk mengukur media berbasis *moodle* yang menerapkan *personalized learning* membantu selama pembelajaran. Adapun instrument tanggapan peserta didik terhadap media dapat dilihat pada Tabel 3. 6.

Tabel 3. 6 Instrumen Tanggapan Media

Kriteria Penilaian	Penilaian				
	1	2	3	4	5
Kebermanfaatan (<i>Perceived Usefulness</i>)					
Aplikasi ini dapat meningkatkan produktivitas saya dalam belajar Sistem Komputer					
Aplikasi ini membuat saya lebih efektif dalam mempelajari Sistem Komputer					
Aplikasi ini dapat meningkatkan hasil belajar saya					
Kemudahan dalam penggunaan (<i>Perceived Ease of Use</i>)					
Aplikasi ini memiliki prosedur yang jelas dan mudah dipahami					
Aplikasi ini mudah digunakan					
Aplikasi ini dapat menunjang tercapainya tujuan pembelajaran saya					
Sikap dalam penggunaan (<i>Behavior Attention</i>)					
Aplikasi ini membuat pembelajaran menjadi lebih					

Kriteria Penilaian	Penilaian				
	1	2	3	4	5
menarik					
Aplikasi ini membuat pembelajaran menjadi lebih menyenangkan					
Aplikasi ini cocok digunakan sebagai alat pembelajaran dalam mata pelajaran Sistem Komputer					
Perilaku dalam penggunaan (<i>Use Behavior</i>)					
Saya akan menggunakan aplikasi ini untuk belajar					
Saya akan sering menggunakan aplikasi ini ini untuk belajar secara rutin					
Saya akan merekomendasikan aplikasi ini kepada teman saya					

3.6. Teknik Analisis Data

a. Analisis Instrumen Wawancara

Hasil data dan informasi dari wawancara terhadap guru dan murid yang telah dilakukan akan dianalisis terlebih dahulu oleh peneliti untuk mengetahui permasalahan yang terjadi di lokasi penelitian sebelum mengambil keputusan dalam pelaksanaan penelitian serta pengembangan media.

b. Analisis Instrumen Validasi Materi dan Media

Instrumen validasi materi dan media yang akan dinilai oleh ahli maka data yang diperoleh akan diolah menggunakan rumus *rating scale* (Sugiyono, 2013). Adapun rumusnya sebagai berikut.

$$P = \frac{\text{skor hasil pengumpulan data}}{\text{Skor ideal}} \times 100$$

Rumus 3. 1 *Rating Scale*

Keterangan:

p = Angka persentase

Skor ideal = Nilai tertinggi tiap butir soal x jumlah responden x jumlah butir soal

Kemudian hasil p atau angka persentase akan diinterpretasikan pada klasifikasi pada Tabel 3.7 dibawah ini.

Tabel 3. 7 Klasifikasi Hasil *Rating Scale*

P (%)	Interpretasi
0 – 19	Sangat Tidak Baik

Muhammad Ihsan Akbar, 2024

PENERAPAN PERSONALIZED LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN MOODLE PADA BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

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

P (%)	Interpretasi
20 – 39	Tidak Baik
40 – 59	Cukup
60 – 79	Baik
80 – 100	Sangat Baik

c. Analisis Instrumen Soal

Untuk mendapatkan instrumen yang baik maka diperlukan pengujian terhadap instrumen yang dibuat agar kualitas instrumen tes memiliki kualitas yang baik. Adapun pengujian instrumen soal sebagai berikut.

1. Uji Validitas

Hasil penelitian dapat dikatakan valid apabila terdapat kesamaan kata dengan data yang dikumpulkan dari obyek yang diteliti dengan menggunakan instrumen yang telah disusun, instrumen dapat dikatakan valid apabila dapat digunakan untuk mengukur objek yang akan diukur, uji validitas digunakan agar mengetahui tinggi atau rendahnya tingkat validitas sebuah instrumen dan apabila instrumen memiliki tingkat validitas yang tinggi maka dalam pengumpulan data menghasilkan hasil penelitian yang valid (Sugiyono, 2013). Korelasi *product moment* akan digunakan sebagai rumus dalam pengujian uji validitas pada penelitian ini. Setiap butir soal akan diuji menggunakan rumus korelasi *product moment* oleh Pearson. Rumusnya dapat dilihat pada Rumus 3.2.

$$r_{xy} = \frac{N \Sigma xy - (\Sigma x)(\Sigma y)}{\sqrt{\{N(\Sigma x^2 - (\Sigma x)^2)\}\{N\Sigma y^2 - (\Sigma y)^2\}}}$$

Rumus 3. 2 Korelasi *Product Moment* oleh Pearson

Keterangan:

r_{xy} = Angka persentase

x = Nilai tertinggi tiap butir soal x jumlah responden x jumlah butir soal

y = Skor total

n = Banyak peserta didik

Hasil dari r_{xy} dapat dikatakan valid apabila nilai r hitung lebih besar dari

nilai r tabel apabila r hitung lebih kecil dari r tabel maka hasil pengujian dapat dikatakan tidak valid. Kemudian hasil r_{xy} akan diinterpretasikan menggunakan klasifikasi koefisien korelasi pada Tabel 3.8.

Tabel 3. 8 Klasifikasi Hasil Korelasi Product Moment

r_{xy}	Interpretasi
0 – 19	Sangat Rendah
20 – 39	Rendah
40 – 59	Cukup
60 – 79	Tinggi
80 – 100	Sangat Tinggi

2. Uji Reabilitas

Hasil penelitian dapat dikatakan reliabel apabila hasil penelitian yang menggunakan instrumen yang telah disusun memiliki kesamaan data dalam waktu yang berbeda atau dengan kata lain instrumen yang dipakai dapat menghasilkan data yang konsisten, instrumen dapat dikatakan reliabel apabila instrumen yang digunakan beberapa kali untuk mengukur variabel yang sama dan menghasilkan data yang sama di tempat dan waktu yang berbeda, uji reliabilitas digunakan untuk mengetahui tinggi atau rendahnya tingkat reliabilitas sebuah instrumen dan apabila instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi maka dalam pengumpulan data menghasilkan hasil penelitian yang reliabel (Sugiyono, 2013). Untuk mendapatkan hasil uji reabilitas maka digunakan rumus KR-20, Adapun rumusnya:

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

Rumus 3. 3 KR-20

Keterangan:

- r_{11} = Realibilitas
- p = Jawaban benar
- q = Jawaban salah
- n = Banyak butir soal

S = Standar deviasi

Kemudian hasil r_{11} akan diinterpretasikan pada klasifikasi Tabel 3.9.

Tabel 3. 9 Klasifikasi Hasil KR-20

r₁₁	Interpretasi
0 – 19	Sangat Rendah
20 – 39	Rendah
40 – 59	Cukup
60 – 79	Tinggi
80 – 100	Sangat Tinggi

3. Uji Tingkat Kesukaran

Setiap pertanyaan akan ditentukan tingkat kesukarannya untuk mengetahui seberapa mudah atau sulit peserta didik menjawab soal tes, Adapun rumus untuk menghitung tingkat kesukaran yaitu:

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

Rumus 3. 4 Tingkat Kesukaran

Keterangan:

P = Tingkat Kesukaran

B = Banyak peserta didik menjawab benar

n = Banyak peserta didik mengikuti tes

Kemudian hasil P akan diinterpretasikan pada klasifikasi Tabel 3.10.

Tabel 3. 10 Klasifikasi Hasil Tingkat Kesukaran

P	Interpretasi
0.00 – 0.30	Sukar
0.31 – 0.70	Sedang
0.71 – 1.00	Mudah

4. Uji Daya Pembeda

Instrumen soal dikatakan baik apabila soal dapat membedakan antara siswa yang menguasai materi dengan siswa yang belum menguasai materi

Adapun rumus yang digunakan untuk menguji daya pembeda yaitu:

Muhammad Ihsan Akbar, 2024

PENERAPAN PERSONALIZED LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN MOODLE PADA BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

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

$$DP = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B}$$

Rumus 3. 5 Daya Pembeda

Keterangan:

DP = Daya Pembeda

B_A = Peserta didik kelompok atas menjawab benar

B_B = Peserta didik kelompok bawah menjawab benar

J_A = Banyak peserta didik kelompok atas

J_B = Banyak peserta didik kelompok bawah

Hasil dari DP akan diinterpretasikan pada klasifikasi pada tabel 3. 11.

Tabel 3. 11 Klasifikasi Hasil Daya Pembeda

DP	Interpretasi
0.40 – lebih	Sangat Baik
0.30 – 0.39	Cukup Baik
0.20 – 0.29	Minimum
0.19 - rendah	Buruk

d. Analisis Peningkatan Hasil belajar

Untuk mengetahui apakah hasil belajar peserta didik mengalami peningkatan atau tidak maka dibutuhkan analisis terhadap data yang diperoleh dalam eksperimen, *Uji Gain* akan digunakan untuk menganalisis hasil belajar peserta didik. Peningkatan hasil belajar akan diukur berdasarkan perbandingan hasil atau skor pretest dan posttest peserta didik. Dalam penelitian ini akan menggunakan teknik *normalized gain* (N-gain), dengan rumus yaitu:

$$g = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}}$$

Rumus 3. 6 Uji Gain

e. Analisis Tanggapan Peserta Didik

Data hasil tanggapan peserta didik terhadap *personalized learning* dan media pembelajaran dalam penerapan *personalized learning* menggunakan model pembelajaran *blended learning* berbasis *moodle* berdasarkan pengalaman subjek selama proses kegiatan penelitian akan dianalisis oleh

Muhammad Ihsan Akbar, 2024

PENERAPAN PERSONALIZED LEARNING DENGAN MENGGUNAKAN MOODLE PADA BLENDED LEARNING UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA

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

peneliti. Data yang didapat akan dianalisis menggunakan rumus *rating scale*. Kemudian. Hubungan korelasi antar komponen pernyataan dengan menggunakan rumus *pearson*.