

BAB III

METODELOGI PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Metodologi penelitian yang dilakukan dalam penelitian ini, yaitu metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian R&D merupakan suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk, kemudian menguji keefektifan produk yang telah divalidasi tersebut (Sugiyono, 2013).

Berdasarkan uraian di atas, metode penelitian R&D merupakan metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu untuk dan menguji keefektifan produk tersebut. Alasan peneliti menggunakan metode penelitian R&D karena dalam penelitian ini penulis membuat suatu produk, yaitu berupa media pembelajaran modul praktikum pada kompetensi dasar melakukan pengolahan karaginan di SMK Negeri 1 Tegalbuleud. Selanjutnya produk yang dikembangkan akan diimplementasikan dengan tujuan untuk melihat hasil belajar (kognitif, afektif dan psikomotor) peserta didik dengan menggunakan modul praktikum pada kegiatan praktikum kompetensi dasar melakukan pengolahan karaginan.

B. Lokasi dan Waktu Penelitian

1. Lokasi Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Negeri 1 Tegalbuleud Kecamatan Tegalbuleud Sukabumi Jawa Barat sebagai lokasi penelitian.

2. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada tahun ajaran 2017/2018. Pada tanggal 24 Juli 2017 – 29 Juli 2017.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi Penelitian

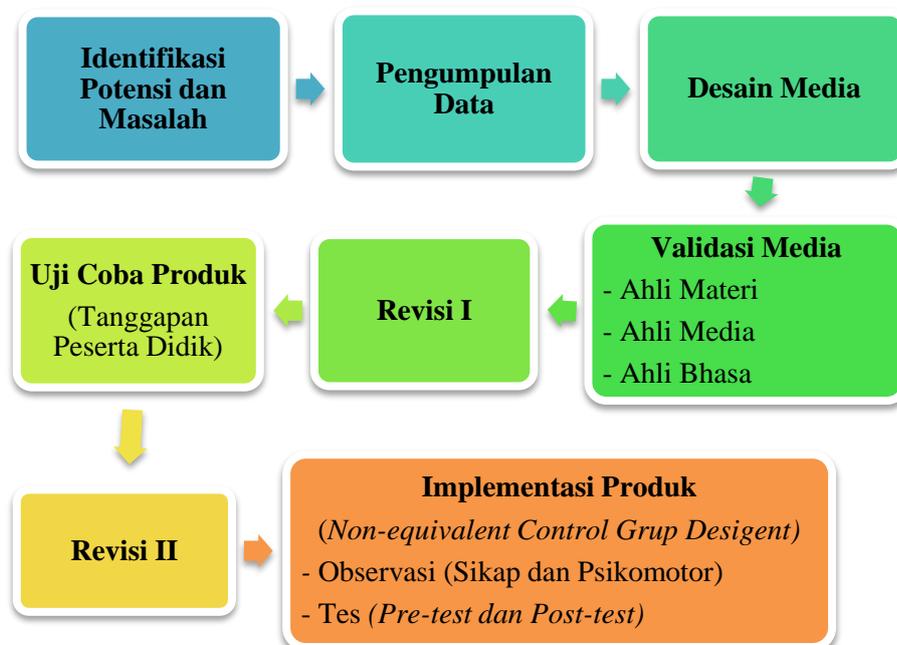
Populasi adalah objek atau subjek yang memiliki karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti. Populasi dalam penelitian ini adalah jurusan TPHPi SMK Negeri 1 Tegalbuleud.

2. Sampel Penelitian

Pengertian sampel menurut sugiyono (2013), adalah bagian dari jumlah dan karakteristik tertentu yang dimiliki oleh populasi tersebut. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah sampel uji coba produk adalah sampel kelas XI A dengan jumlah 10 peserta didik. Sampel untuk uji implementasi adalah kelas XII TPHPi A sebagai kelas eksperimen dan XII TPHPi B sebagai kelas kontrol, dimana pengambilan sampel masing-masing kelas berjumlah 25 orang peserta didik. Pemilihan sampel penelitian disini didasarkan dari kondisi peserta didik yang homogen dalam jumlah dan kemampuan peserta didik yang hampir sama.

D. Desain Penelitian

Prosedur R&D pada penelitian ini mengikut pada prosedur yang dikembangkan oleh Sugiyono. Berikut adalah tahapan metode R&D menurut Sugiyono (2013) :



Gambar 3.1 Modifikasi Prosedur Penelitian R&D

1. Identifikasi Potensi dan Masalah

Penelitian berangkat karena adanya masalah. Potensi adalah sesuatu yang bila didayagunakan akan menjadi nilai tambah. Sedangkan masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Masalah yang ditemukan berdasarkan obsevasi yang penulis lakukan di SMK Negeri 1 Tegalbuleud bahwa belum tersedianya modul praktikum di SMK Negeri 1 Tegalbuleud yang menyebabkan kegiatan praktikum kurang efektif, dimana siswa kurang tampak serius dan tertib selalu bolak-balik bertanya kepada teman dan guru yang disebabkan kurang memahami apa yang harus dilakukan dalam kegiatan praktikum, sehingga hasil belajar peserta didik kurang optimal, hal tersebut mengakibatkan sebesar 77% peserta didik kelas XII TPHPi memperoleh nilai di bawah rata-rata (KKM 75).

2. Pengumpulan Data

Pengumpulan data memiliki perananan yang sangat penting untuk melihat kebutuhan dari peserta didik (pemakai) terhadap produk yang akan dihasilkan dan dikembangkan. Pada tahapan ini peneliti mengumpulkan dan menganalisis data berupa permasalahan dan potensi yang telah dipaparkan sebelumnya. Data yang diperoleh yang meliputi, administrasi sekolah seperti standar kompetensi, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran dan materi isi media serta hasil belajar peserta didik.

3. Desain Media

Produk-produk R&D diharapkan dapat dimanfaatkan oleh siswa dan dijadikan pedoman belajar siswa untuk meningkatkan pemahaman materi kegiatan praktikum dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Produk yang digunakan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbentuk modul praktikum.

4. Validitas Media

Validasi media merupakan proses untuk menilai apakah rancangan produk valid atau tidak. Validasi produk dilakukan oleh para ahli/pakar yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut. Validasi ahli pada penelitian ini dilakukan oleh tiga ahli yaitu ahli media, ahli materi dan ahli

bahasa. Validasi media dilakukan dengan mengisi nilai dari indikator-indikator yang ada pada masing-masing produk.

5. Revisi I

Revisi I yaitu melakukan perbaikan terhadap produk awal yang dihasilkan berdasarkan hasil penilaian validasi pakar/ahli yang akan diketahui kelemahan dan kekurangan produk tersebut. Setelah divalidasi oleh pakar ahli, maka akan diketahui kelemahannya. Kelemahan yang diketahui selanjutnya dikurangi dengan cara memperbaiki produk.

6. Uji Coba Produk

Uji coba produk (modul praktikum) dilakukan setelah produk dinilai valid oleh ahli pakar. Produk tersebut diuji coba kepada 10 peserta didik (pemakai) yang bersifat sampel dan dipilih secara acak (kecuali kelas eksperimen). Peserta didik yang di ambil untuk uji coba peroduk ini adalah kelas XII TPHPi SMK Negeri 1 Tegalbuleud. Setelah itu sampel peserta didik diberikan kuesioner/angket terkait dengan produk (modul praktikum) yang hasilkan.

7. Revisi II

Setelah produk diuji coba, maka akan diperoleh hasil belajar siswa serta kelemahan produk yang telah diuji coba. Kelemahan tersebut selanjutnya dikurangi dengan cara memperbaiki produk.

8. Implementasi Media

Tahapan implemetasi media adalah tahap dimana produk modul praktikum telah melalui revisi akhir dan siap untuk digunakan dalam skala yang lebih banyak atau masal. Produk berupa modul praktikum akan diimplementasikan pada kelas XI TPHPi A SMK Negeri 1 Tegalbuleud. Metode penelitian yang akan digunakan adalah *quasi experiment* dengan desain *non-equivalent control group design*. Paradigma dalam rancangan eksperimen ini dapat digambarkan sebagai berikut.

TPHPi A	O₁	X	O₂
TPHPi B	O₃		O₄

Riyadi Muhaykal H. , 2017

PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PENGOLAHAN KARAGINAN PADA MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN

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

Gambar 3.2 *Non-equivalent control group design***Keterangan :**

TPHPi A	: Kelas Eksperimen
TPHPi B	: Kelas Kontrol
O ₁	: <i>Pre test</i> Kelas Eksperimen
O ₂	: <i>Post test</i> Kelas Eksperimen
O ₃	: <i>Pre test</i> Kelas Kontrol
O ₄	: <i>Post test</i> Kelas Kontrol

E. Instrumen Penelitian

Arikunto (2010), mengemukakan bahwa :

Instrumen adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih hemat, lengkap, dan sistematis sehingga mudah diolah.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar Validasi Modul Praktikum

Lembar yang digunakan dalam instrumen penelitian ini yaitu berupa lembar validasi ahli materi, validasi ahli media dan validasi ahli bahasa. Lembar validasi tersebut digunakan untuk penilaian produk dan validasi produk. Lembar validasi tersebut menggunakan *rating scale*. Menurut Sugiyono (2013) *rating scale* ialah data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian ditafsirkan dalam pengertian kualitatif. *Rating scale* pada lembar validasi ini menyediakan pilihan jawaban: angka 4 menunjukkan “Sangat Layak (SL)”, angka 3 menunjukkan “Layak (L)”, angka 2 menunjukkan “Kurang Layak (KL)”, dan angka 1 menunjukkan “Tidak Layak (TL)”.

2. Angket dan kuesioner

Arikunto (2010), angket/kuesioner adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain yang bersedia memberikan respon sesuai dengan permintaan pengguna. Angket yang digunakan pada penelitian ini adalah angket yang berisikan tentang pendapat peserta didik terkait dengan media pembelajaran modul praktikum pada kompetensi dasar melakukan pengolahan karaginan.

Riyadi Muhaykal H. , 2017

PENGEMBANGAN MODUL PRAKTIKUM KOMPETENSI DASAR MELAKUKAN PENGOLAHAN KARAGINAN PADA MATA PELAJARAN PENGOLAHAN HASIL PERIKANAN

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

Angket ini diberikan pada sampel peserta didik uji coba produk maupun uji implementasi di kelas eksperimen.

3. Tes

Tes merupakan suatu metode penelitian untuk memperoleh informasi tentang hasil belajar siswa, dengan menggunakan pengukuran (*measurement*) yang menghasilkan suatu deskripsi kuantitatif tentang aspek yang diteliti. Keunggulan metode ini adalah lebih akurat karena tes berulang-ulang direvisi dan instrumen penelitian yang objektif. Sedangkan kelemahan metode ini adalah hanya mengukur satu aspek data, memerlukan jangka waktu panjang karena harus dilakukan secara berulang-ulang dan hanya mengukur keadaan siswa pada saat tes itu dilakukan (Mulyatiningsih, 2011).

Tes tertulis pada penelitian ini diberikan kepada peserta didik kelas XI TPHPi sebagai sampel populasi penelitian yang berupa *pre test* dan *post test*. Soal tes yang digunakan menggunakan soal pilihan ganda yang mencakup kompetensi dasar melakukan pengolahan karaginan. Hasil tes yang diujikan kepada siswa sebelumnya telah di uji validitas dan reliabilitas.

4. Observasi

Observasi dilakukan dengan cara pengamatan dan pencatatan selama pembelajaran dan praktikum dilaksanakan. Tujuan dilakukannya observasi adalah untuk mengumpulkan data mengenai suatu kejadian, tindakan, perilaku, dan proses kegiatan yang berlangsung selama proses pembelajaran. Dilakukan observasi untuk penilaian di ranah afektif dan psikomotorik. Ranah afektif adalah penilaian sikap yang di observasi di seluruh pembelajaran berlangsung sedangkan ranah psikomotor adalah penilaian keterampilan yang dinilai berdasarkan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran praktikum. Observasi dilaksanakan pada tahap implementasi produk.

F. Analisis Instrumen Penelitian

1. Validitas Soal

Pengertian validitas menurut Arikunto (2010), adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kevalidan atau kesahihan suatu instrumen. Menurut sugiyono (2013), pengujian validitas tiap butir digunakan analisis item, yaitu mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir. Rumus yang digunakan untuk menguji validitas tes hasil adalah teknik korelasi *Pearson Product Moment* (Arikunto, 2010) yang dinyatakan sebagai berikut;

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - \sum X \sum Y}{\sqrt{(N \sum X^2 - (\sum X)^2)(N \sum Y^2 - (\sum Y)^2)}} \dots \dots \dots (3.1)$$

Keterangan :

r_{xy} = Koefisien korelasi antara variabel X dan Y, dua variabel yang dikorelasikan

X = Skor tiap butir soal

Y = Skor total tiap butir soal

N = Jumlah siswa

2. Reliabilitas

Reliabilitas adalah tingkat konsistensi suatu tes, yaitu sejauh mana tes dapat dipercaya untuk menghasilkan skor yang konsisten, relatif tidak berubah walaupun diteskan pada situasi yang berbeda-beda. Reliabilitas tes dalam penelitian ini dihitung dengan menggunakan rumus alpha. Adapun rumus alpha (Arikunto, 2007) yaitu sebagai berikut:

$$r_{11} = \frac{(n)}{n-1} \left(1 - \frac{\sum \sigma i^2}{\sigma t^2} \right) \dots \dots \dots (3.2)$$

Keterangan :

r_{11} = Koefisien reliabilitas perangkat tes

$\sum \sigma i^2$ = Jumlah varians skor tiap-tiap butir

σt^2 = Varians total

n = Jumlah siswa

Nilai r_{11} yang diperoleh dapat diinterpretasikan untuk menentukan reliabilitas instrumen dengan menggunakan kriteria pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Interpretasi Reliabilitas

Koefisien Korelasi	Kriteria
--------------------	----------

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

(Arikunto, 2007)

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang telah dikumpulkan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Analisis Validasi Modul Praktikum

Teknik analisis data pada lembar validasi media adalah dengan mempersentasekan *rating* media berdasarkan nilai yang telah diberikan oleh ahli materi, ahli materi dan ahli bahasa menjadi skor kelayakan. Skor kelayakan adalah skor mentah yang diperoleh dikonversikan ke dalam persentase dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3.3)$$

Hasil yang diperoleh kemudian dikonfersikan pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Tingkat Ketercapaian Media, Materi dan Bahasa

Rentang Presentase	Kualifikasi	Keterangan
82 % - 100 %	Sangat layak	Tidak perlu revisi
63 % - 81 %	Layak	Tidak perlu revisi
44 % - 62 %	Kurang layak	Direvisi
25 % - 43 %	Tidak layak	Direvisi

Sumber : Sudjana (2005)

2. Analisis Tanggapan Peserta Didik Terhadap Modul Praktikum

Tanggapan siswa ataupun guru mengenai penggunaan media pembelajaran modul praktikum yang diambil melalui angket. Angket ini berisikan tentang tanggapan peserta didik tentang isi pemahaman materi, kemudahan penggunaan materi. Angket tersebut menggunakan skala *Likert* yang menyediakan alternatif pilihan jawaban : Angket ini dengan pernyataan Sangat Setuju (SS), Setuju (S), Kurang Setuju (KS) dan Tidak Setuju (TS). Masing-masing penilaian diberi skor SS=4, S=3, KS=2, TS=1.

Hasil tanggapan siswa dan guru berbentuk persentase yang dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \quad \dots\dots\dots (3.4)$$

Hasil yang diperoleh kemudian dikonfersikan pada tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Tingkat Ketercapaian Tanggapan

Rentang Presentase	Keterangan
82 % - 100 %	Sangat Baik
63 % - 81 %	Baik
44 % - 62 %	Kurang Baik
25 % - 43 %	Tidak Baik

Sumber : Sudjana (2005)

3. Analisis Hasil Tes

Analisis ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana pemahaman siswa terhadap penerapan media pembelajaran modul praktikum pada kompetensi dasar pengolahan karaginan. Nilai tiap siswa dianalisis dengan rumus:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimum}} \times 100 \quad \dots\dots\dots(3.5)$$

Data hasil belajar dari *pre test* dan *post test* diolah dengan pemberian skor, kemudian diambil presentase nilai yang melebihi nilai KKM, dengan rumus berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah nilai siswa melebihi KKM}}{\text{Jumlah siswa}} \times 100\% \quad \dots\dots(3.6)$$

Hasil yang diperoleh menunjukkan tingkat pemahaman siswa tentang materi pelajara yang telah diberikan, sedangkan untuk mengetahui efektifitas peningkatan hasil belajar yaitu dihitung menggunakan teknik *Normalized Gain*.

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{Skor Post test} - \text{skor Pre test}}{\text{Skor maksimum} - \text{skor Pre test}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(3.7)$$

Keterangan :

N-Gain : gain skor ternormalisasi

Post test : skor hasil *Post test*
Pre Test : skor hasil *Pre test*
 Skor maksimum : skor tertinggi

Skala nilai yang digunakan pada data *N-Gain* terdapat pada tabel 3.4 dibawah ini:

Tabel 3.4 Interpretasi Hasil Presentase *N-Gain*

Skor <i>N-Gain</i>	Kriteria <i>N-Gain</i>
$0,70 < N-Gain$	Tinggi
$0,30 \leq N-Gain < 0,70$	Sedang
$N-Gain < 0,30$	Rendah

Sumber: Hake dalam Nuraini (2013)

4. Pengolahan Data Kualitatif

Data kualitatif dalam penelitian ini adalah data lembar observasi. Data tersebut diperoleh dari data pada lembar-lembar penilaian yang digunakan. Dari data tersebut dapat diketahui sikap yaitu ranah afektif dan penilaian keterampilan (psikomotorik).

Skala penilaian dalam penilaian sikap dan psikomotor yang digunakan yaitu dengan rentang nilai dalam bentuk angka 1 (kurang), 2 (cukup), 3 (baik), dan 4 (baik sekali).Data yang diperoleh akan dihitung untuk penilaian sikap dan psikomotor dengan rumus, dan hasil yang diperoleh kemudian dikonversikan seperti pada Tabel 3.5.

$$N = \frac{\text{Skor yang diperoleh}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\% \quad \dots\dots\dots(4.8)$$

Tabel 3.5 Konversi Nilai Penilaian Sikap (Afektif) dan Keterampilan (Psikomotor)

Rentang Skor (x)	Kualifikasi
82 % - 100 %	Sangat Baik
63 % - 81 %	Baik
44 % - 62 %	Kurang
25 % - 43 %	Sangat Kurang

Sumber : Sudjana (2005)

5. Hasil Uji Coba Instrumen Tes

Tujuan uji coba instrumen tes yaitu untuk mengadakan perbaikan terhadap instrumen penelitian yang akan digunakan untuk mengambil data penelitian, sehingga soal diperoleh soal yang bermutu. Uji coba instrumen tes yang dilakukan

pada penelitian ini yaitu validitas dan reliabilitas soal. Instrumen tes di uji coba pada 20 peserta didik yang bukan termasuk katagori kelas kontrol dan eksperimen. jenis soal yang digunakan yaitu pilihan ganda dengan total 35 soal. hasil uji coba instrumen tes dipaparkan sebagai berikut ;

A. Validitas

Perhitungan uji validitas soal pada penelitian ini menggunakan teknik korelasi *Pearson Product Moment* dengan tarap signifikan 5% dan $N = 20$. Nilai r_{tabel} yang diperoleh yaitu 0,443. soal dikatakan valid apabila nilai $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$. hasil perhitungan validitas soal dapat dilihat pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Hasil Uji Coba Validitas Instrumen

Kriteria	Nomor Item	Jumlah
Valid	1, 2, 6, 9, 12, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, 32, 33, 34, dan 35	22
Tidak Valid	3, 4, 5, 7, 8, 10, 11, 15, 16, 18, 23, 24, 27,	8

Berdasarkan tabel 3.6 di atas, disimpulkan bahwa 22 dari 35 soal dikategorikan "Valid" dan 8 soal dikatakan "Tidak Valid". Soal yang digunakan pada penelitian ini hanya 20 soal yaitu dengan no item 1, 2, 6, 9, 12, 13, 14, 17, 19, 20, 21, 22, 25, 26, 28, 29, 30, 31, 32, dan 35. Perhitungan uji validitas soal disajikan secara lengkap pada lampiran Lampiran C-4.

B. Reliabilitas

Uji reabilitas soal dilakukan pada soal yang dikategorikan valid, yaitu sebanyak 22 butir soal. Uji reabilitas dihitung dengan menggunakan rumus *alpha* dengan taraf signifikan 5%, $N=20$ dan nilai r_{tabel} yang diperoleh yaitu 0,442. Soal dikatakan *reliable* apabila nilai $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$. Berdasarkan hasil perhitungan didapatkan nilai sebesar 0,932 atau $r_{\text{hitung}} > r_{\text{tabel}}$. perhitungan uji reabilitas soal dapat dilihat pada lampran C-4.

