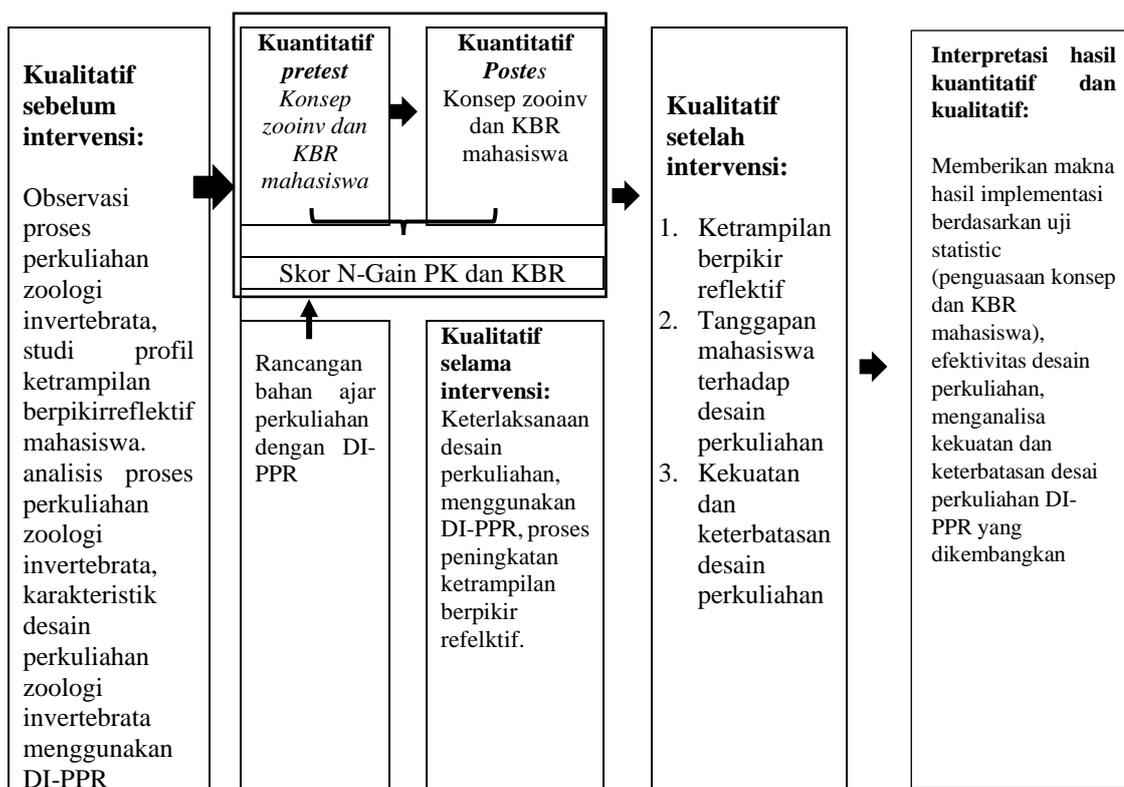


## BAB III METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Metode dan Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk penelitian *Mixed Methods* yang menggabungkan prosedur penelitian kualitatif dan kuantitatif dalam satu studi untuk menyelesaikan suatu masalah. Desain penelitian menggunakan model "*Embedded Experimental Model*" (Creswell dan Clark, 2007) seperti yang ditunjukkan pada Gambar 3.1.



Gambar 3.1. Model *Embedded Experimental* (Creswell dan Clark 2007)

Berdasarkan desain *mixed methods* di atas, pelaksanaan penelitian ini dibagi menjadi 3 tahap utama, yaitu: (1) tahap persiapan dalam bentuk studi lapangan dan studi pustaka, perancangan model, dan uji coba terbatas, (2) tahap pelaksanaan (implementasi) model yang dikembangkan, dan (3) tahap interpretasi untuk memberi makna terhadap hasil ujicoba utama (Creswell dan Clark 2007).

Tahapan pengumpulan data kualitatif yang dilakukan sebelum intervensi diantaranya adalah (1) studi literatur artikel – artikel baik nasional maupun internasional terkait zoologi invertebrata, (2) studi pendahuluan yaitu melakukan

ujicoba soal penguasaan konsep dan soal ketrampilan berpikir reflektif, (3) draft pengembangan program perkuliahan Zoology Invertebrata melalui *Dialogic Inquiry* berorientasi pada paradigma pedagogik reflektif, Lembar Kerja Mahasiswa, media serta instrument penelitian (validasi dan revisi validasi hasil semua instrument, Lembar kerja mahasiswa, oleh validasi ahli, (5) uji coba instrument adalah hasil reliabilitas, validitas terhadap soal berpikir reflektif dan soal penguasaan konsep pada perkuliahan Zoology Invertebrata, (6) uji coba model perkuliahan dilakukan untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan dari program yang dikembangkan sebelum melakukan implementasi.

Tahap kedua yaitu intervensi dimana tahap ini merupakan penelitian kuantitatif. Pada tahapan ini dilakukan pemberian soal *pretest* dan *posttest* baik sebelum intervensi maupun setelah intervensi menggunakan soal berpikir reflektif dan soal penguasaan konsep. Tahap ketiga adalah penelitian kualitatif sesudah intervensi yaitu model perkuliahan. Terakhir adalah tahapan interpretasi hasil ketrampilan berpikir reflektif dan penguasaan konsep mahasiswa calon guru berdasarkan hasil uji statistic terhadap hasil *pretest* dan *posttest* yang didukung dengan simpulan, implikasi dan rekomendasi.

## **3.2 Prosedur Penelitian**

Tahapan dalam penelitian ini ada 3 yaitu tahapan sebelum intervensi, selama intervensi dan setelah intervensi. Secara lengkap dapat dipaparkan pada penjelasan di bawah ini:

### **3.2.1 Tahap Persiapan**

Tahap persiapan dalam penelitian ini dilakukan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan perkuliahan zoologi invertebrata yang akan dikembangkan. Pengumpulan informasi dilakukan melalui studi lapangan dan literatur.

#### **3.2.1.1 Studi lapangan**

Studi lapangan dilakukan untuk mengumpulkan berbagai informasi tentang perkuliahan Zoologi Invertebrata, praktikum dan hasil belajar Zoologi Invertebrata yang selama ini berlangsung. Kondisi objektif yang diamati meliputi mahasiswa,

dosen, sarana prasarana, dan iklim perkuliahan. Pada studi lapangan juga dilakukan wawancara dengan dosen dan mahasiswa

### 3.2.1.2 Studi Literatur

Tujuan dilakukannya studi literatur adalah untuk menganalisis silabus, menganalisis konsep-konsep esensial pada mata kuliah Zoologi Invertebrata, dan analisis beberapa penelitian yang relevan dengan topik atau program Perkuliahan yang akan dikembangkan.

### 3.2.1.3 Pengembangan desain

Hasil studi lapangan dan studi literatur digunakan sebagai bahan untuk merancang draf model perkuliahan melalui DI-PPR. Draft model DI-PPR yang dirancang harus memperhatikan kelayakan agar dapat diimplementasikan di lapangan, seperti tersedianya fasilitas pendukung (alat-alat, bahan-bahan, dan referensi materi zooinvert). Hasil studi lapangan dan studi literatur juga digunakan untuk pengembangan bahan ajar, instrumen untuk mengukur keterampilan berpikir reflektif yang terintegrasi dalam tes pemahaman konsep zoology invertebrata, pedoman observasi untuk mengetahui penerapan KBR dalam implementasi model DI-PPR selama kegiatan intervensi, angket untuk mengetahui sikap mahasiswa tentang kurikulum zoology invertebrata, persepsi mahasiswa tentang invertebrata, tanggapan mahasiswa terhadap model DI-PPR. Komponen-komponen di atas selanjutnya divalidasi oleh ahli. Hasil validasi ditidakanjuti dengan perbaikan sesuai saran dan masukan validator. Langkah berikutnya melakukan uji coba terbatas. Masukan dari uji coba terbatas digunakan untuk evaluasi dan penyempurnaan instrumen serta model perkuliahan DI-PPR yang akan digunakan dalam tahap implementasi. Seluruh program dalam penelitian ini dirancang dan dikembangkan oleh peneliti.

## 3.2.2 Tahap Pelaksanaan

Pada tahap pelaksanaan, instrumen dan program perkuliahan yang telah tersusun, diimplementasikan dalam perkuliahan Zoologi Invertebrata di kelas. Metode yang digunakan dalam tahapan ini adalah eksperimen *one group pretest-posttest design*, yang berarti dalam penelitian ini hanya menggunakan satu kelas dengan membandingkan nilai *Gain* antara *posttest* dengan *pretest*.

Mivtha Citraningrum, 2022

PENGEMBANGAN KETRAMPILAN BERPIKIR REFLEKTIF DAN PENGUASAAN KONSEP MELALUI DIALOGICAL INQUIRY BERORIENTASI PARADIGMA PEDAGOGIK REFLEKTIF (DI-PPR)

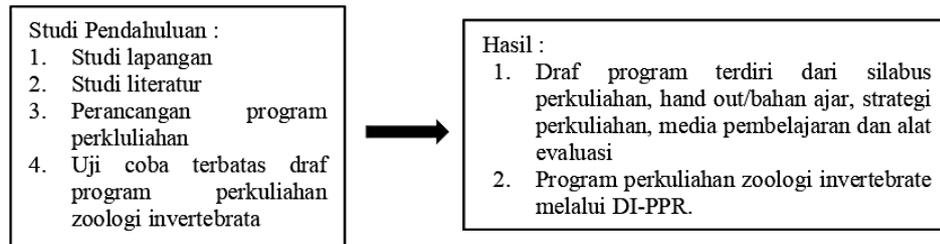
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

1. Kualitatif sebelum intervensi : Kegiatan yang dilakukan adalah observasi perkuliahan yang dilakukan dan karakteristik mahasiswa untuk mengetahui persepsi awal mahasiswa tentang invertebrata.
2. Kualitatif selama intervensi. Kegiatan observasi untuk mendapatkan informasi tentang penerapan program perkuliahan DI-PPR yang dikembangkan.
3. Kuantitatif selama intervensi. Analisis *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir reflektif dan pemahaman konsep mahasiswa.
4. Kualitatif selama intervensi. Responden menjawab angket yang berisi pernyataan-pernyataan untuk mengetahui gambaran akhir sikap mahasiswa terhadap perkuliahan zoologi invertebrata dengan DI-PPR

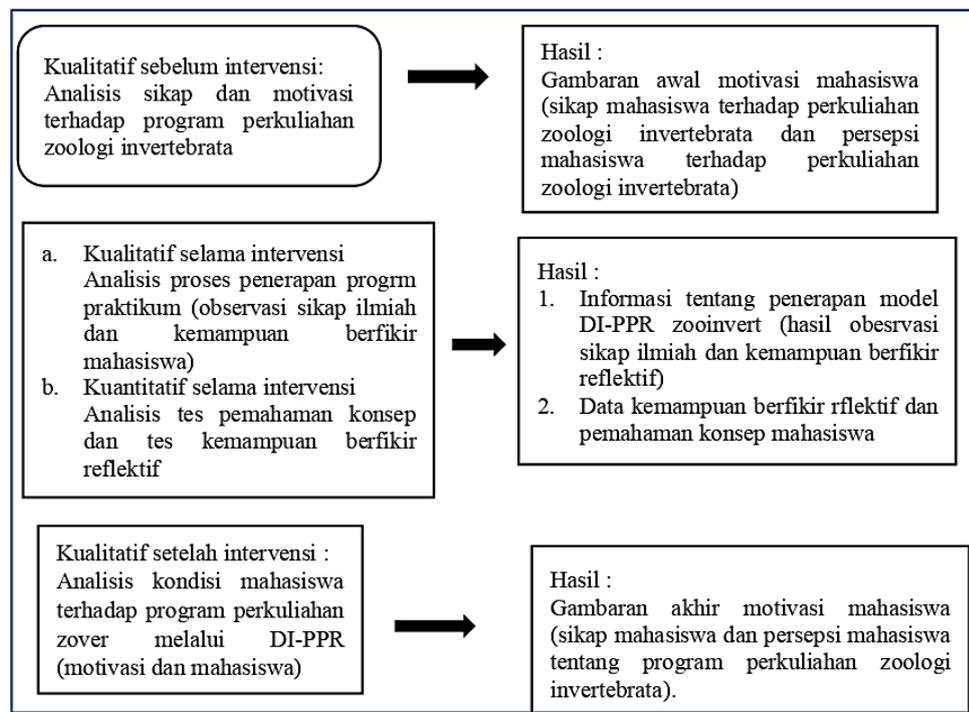
### **3.2.3 Tahap Interpretasi**

Pada tahap ini dilakukan interpretasi data hasil analisis kuantitatif dan kualitatif. Pada tahap ini diperoleh informasi tentang efektifitas model perkuliahan DI-PPR untuk mengembangkan keterampilan berpikir reflektif serta pemahaman konsep, kesimpulan dan rekomendasi, serta keunggulan dan kelemahan model DI-PPR yang dikembangkan. Secara umum tahapan penelitian terlihat dalam gambar. Secara jelas alur penelitian di sajikan pada Gambar 3.2:

### Tahap Persiapan



### Tahap Implementasi



### Tahap Interpretasi



Gambar 3.2. Tahapan penelitian yang disesuaikan dengan model *Embedded Experimental*

Tabel 3.1  
Tahapan penelitian

Tahapan	Kegiatan
<b>I</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Perancangan perkuliahan Zoologi Invertebrata yang mengacu pada <i>Dialog inquiry</i> berorientasi Paradigma pedagogik reflektif (Lorino, Tricard &amp; clot, 2011). Termasuk didalamnya pembuatan Lembar Kerja Mahasiswa (LKM) yang memandu siswa dalam melakukan proses pembelajaran khususnya dalam kegiatan simulasi/percobaan dan dialog. Pembuatan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran <i>DI-PPR</i> yang diamati secara kuantitatif dan kualitatif.</li> <li>2. Pembuatan instrument tes berpikir reflektif dan konsep yang didalamnya terdapat pertanyaan mengenai konsep invertebrata sebelum dan sesudah proses pembelajaran.</li> </ol>
<b>II</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Membuat dan melakukan validasi instrumen baik itu tes berpikir reflektif, tes penguasaan konsep, dan Lembar Kerja Mahasiswa guna menghasilkan instrumen yang valid dan sesuai dengan apa yang diperlukan dalam proses pembelajaran.</li> <li>2. Mempersiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.</li> <li>3. Melakukan analisis terhadap tiap tahapan perkuliahan <i>DI-PPR</i> yang akan dilakukan, agar sesuai dengan pola urutan yang logis baik dalam perencanaan dan pelaksanaan.</li> </ol>
<b>III</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Melakukan pengumpulan data awal sebelum melakukan pembelajaran dengan model <i>DI-PPR</i> untuk mengetahui ketrampilan berpikir dan konsepsi awal mengenai konsep invertebrata.</li> <li>2. Menerapkan proses pembelajaran model <i>DI-PPR</i> yang telah dianalisis dan direvisi. Proses pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan alat, bahan, dan proses praktikum yang diperlukan.</li> <li>3. Melakukan pengumpulan data awal mahasiswa untuk mengetahui refleksi dan konsepsi awal mengenai konsep invertebrata.</li> <li>4. Melakukan pengumpulan data ketrampilan berpikir reflektif mahasiswa mengacu pada indicator selama dialog inquiry berlangsung.</li> <li>5. Melakukan refleksi untuk melakukan perbaikan untuk proses pembelajaran selanjutnya.</li> <li>6. Setiap akhir kegiatan pembelajaran pada sub bagian konsep invertebrata mahasiswa diberikan tes untuk mengetahui pemahaman konsep mahasiswa.</li> </ol>
Tahapan	Kegiatan
	7. Diakhir pembelajaran zoologi invertebrata kembali diberikan tes konsep untuk melihat ketrampilan berpikir mahasiswa dan pemahaman keseluruhan dari konsep invertebrata.
<b>IV</b>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Menganalisis data awal yang dikumpulkan diawal pembelajaran mengenai konsep invertebrata.</li> <li>2. Mengklasifikasi proses berpikir reflektif mahasiswa berdasarkan indikator yang nantinya didapatkan pada saat penelitian dilakukan. serta, pengembangan pemahaman konsep mahasiswa.</li> <li>3. Menetapkan dan menganalisis ketrampilan berpikir mahasiswa dan pemahaman konsep mahasiswa calon guru biologi sebelum dan sesudah model pembelajaran <i>DI-PPR</i>.</li> <li>4. Menganalisis dampak dari proses pembelajaran <i>DI-PPR</i> dalam mengembangkan ketrampilan berpikir reflektif dan pemahaman konsep mahasiswa pada konsep invertebrata.</li> </ol>

Model *Di-PPR* yang dihasilkan pada tahap pengembangan di uji cobakan ke lapangan. Kegiatan uji coba lapangan dilakukan sebanyak empat kali. Dari uji coba diharapkan diperoleh gambaran tentang kekuatan dan keterbatasan dari model *DI-PPR* yang dikembangkan sebagai umpan balik untuk revisi dan penyempurnaan model *DI-PPR*. Pada uji coba lapangan menggunakan penelitian eksperimen dengan desain *one group pretest-posttest* yang ditampilkan pada gambar 3.3.

*Pretest* dilakukan sebelum perlakuan dan *posttest* dilakukan setelah perlakuan yaitu penerapan model DI-PPR dapat dilihat pada Gambar 3.3.

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

Gambar 3.3. Desain Uji coba lapangan penerapan model DI-PPR

Berdasarkan Gambar 3.3 O<sub>1</sub> merupakan tes ketrampilan berpikir reflektif, O<sub>2</sub> merupakan tes penguasaan konsep yang diselenggarakan untuk mengidentifikasi ketrampilan berpikir reflektif dan penguasaan konsep mahasiswa calon guru terhadap pelaksanaan model DI-PPR. Sedangkan X merupakan perlakuan yaitu penerapan model DI-PPR.

Revisi terhadap model DI-PPR dilakukan untuk menyempurnakan model sehingga diperoleh model DI-PPR yang memiliki potensi lebih baik dalam membekalkan ketrampilan berpikir reflektif dan penguasaan konsep mahasiswa. Bagian yang direvisi adalah bagian yang menjadi keterbatasan pelaksanaan model DI-PPR dalam memfasilitasi ketrampilan berpikir reflektif dan penguasaan konsep mahasiswa.

### 3.3 Lokasi dan Sampel

Penelitian ini dilakukan di Program Studi Pendidikan Biologi pada sebuah Perguruan Tinggi di Jayapura, Provinsi Papua. Populasi pada penelitian ini adalah seluruh mahasiswa Prodi Pendidikan Biologi pada sebuah Perguruan Tinggi Di Provinsi Papua yang sedang menempuh mata kuliah Zoologi Invertebrata (Taksonomi Invertebrata). Sampel penelitian ini adalah mahasiswa semester 3. Pada Prodi Pendidikan Biologi di Perguruan tinggi yang terdiri dari 1 kelas yang berisi 35 mahasiswa.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Penelitian ini terdiri dari dua komponen instrumen utama, yaitu: Komponen instrumen yang berkaitan dengan program dan komponen instrumen yang berkaitan dengan evaluasi program. Komponen instrumen yang berkaitan dengan program terdiri dari silabus, SAP, dan lembar kerja mahasiswa (LKM). Isi dari LKM terdiri

dari ringkasan materi (falsafah), daftar pertanyaan, dan instruksi penugasan. Seluruh komponen instrumen tersebut terlebih dahulu divalidasi oleh pakar (*expert judgement*), dan diujicobakan.

Komponen instrumen yang berkaitan dengan evaluasi program terdiri dari lembar observasi keterampilan berpikir reflektif, tes pemahaman konsep, tes keterampilan berpikir reflektif. Seluruh komponen instrumen tersebut juga terlebih dahulu divalidasi oleh pakar (*expert judgement*), dan di uji cobakan, lebih lengkapnya dapat dilihat di bawah ini.

1. Instrumen observasi. Instrumen observasi digunakan pada tahapan kualitatif selama intervensi, yang bertujuan untuk melihat keterampilan berpikir reflektif mahasiswa.
2. Lembar Kerja Mahasiswa (LKM). Lembar Kerja Mahasiswa materi zoologi invertebrata meliputi : LKM 1 tentang Filum Protozoa, LKM 2 tentang Filum Porifera, LKM 3 tentang Filum Coelenterata, LKM 4 tentang Filum Platyhelminthes, LKM 5 tentang Filum Nematelminthes, LKM 6 tentang Filum Annelida, LKM 7 tentang Filum Mollusca, LKM 8 tentang Filum Arthropoda, dan LKM 9 tentang Filum Echinodermata. Sebelum LKM di gunakan terlebih dahulu di Validasi ahli. Dengan Kriteria penilaian LKM meliputi 1) Kesesuaian urutan LKM, 2) Kesesuaian Indikator dengan aktivitas LKM, 3) Kejelasan Bahasa, 4) Kesesuaian gambar dengan teks.
3. Tes penguasaan konsep Zoologi Invertebrata. Jumlah soal tes penguasaan konsep berjumlah 90 soal yang terdiri dari berbagai konsep zoologi invertebrata yang diajarkan. Tes penguasaan konsep terdiri dari *pretest* dan *posttest*, soal yang dibuat berbentuk pilihan ganda.
4. Tes keterampilan berpikir reflektif. Tes ketrampilan berpikir reflektif yang terdiri dari *pretest* dan *posttest*, soal yang dibuat berbentuk essay, yang merujuk pada indikator berpikir reflektif. Soal tes ketrampilan berpikir reflektif berjumlah 52 Soal untuk keseluruhan materi zoologi invertebrata dimana tiap materi menghasilkan 6 hingg 7 soal per sub materi.
5. Instrumen tanggapan mahasiswa terhadap perkuliahan zooogi invertebrata. Angket tanggapan berjumlah 10 butir soal dan zdiberikan untuk mengetahui

tanggapan mahasiswa terhadap perkuliahan zoologi dengan model DI-PPR. Pernyataan dibuat dengan dua pilihan tanggapan yaitu Tanggapan setuju (S) dan tanggapan Tidak Setuju (TS).

### 3.5 Analisis dan Pengolahan Data

#### 3.5.1 Analisis Data penelitian

Setelah data dikumpulkan dilakukan pengolahan dan analisis. Teknik analisis data yang digunakan adalah (1) analisis data kuantitatif, (2) analisis data kualitatif.

##### 1) Data kuantitatif

Berupa ketrampilan berpikir Reflektif dan penguasaan konsep mahasiswa sebelum dan sesudah pembelajaran. Data kuantitatif dianalisis dengan menggunakan statistik inferensial. Skor pretes dan postes digunakan untuk menghitung *Gain* dengan rumus:

$$Gain = \frac{Skor\ postes - Skor\ pretes}{Skor\ maks - Skor\ pretes}$$

Selanjutnya nilai *N-gain* diinterpretasikan sesuai dengan kategori Meltzer (2002), seperti yang diperlihatkan pada Tabel 3.2.

Tabel 3.2  
Kategori Gain Ternormalisasi

Gain Ternormalisasi	Kriteria Peningkatan
$g < 0,30$	Rendah
$0,30 \leq g \leq 0,70$	Sedang
$g > 0,70$	Tinggi

Perbedaan peningkatan *Gain* diuji secara statistik untuk mengetahui signifikansi perbedaan dua rerata dengan mempertimbangkan kriteria pengujian terlebih dahulu. Jika distribusi kedua kelompok normal dan homogen maka selanjutnya akan diolah dengan uji parametrik tapi jika tidak normal dan tidak homogen maka akan digunakan uji non parametrik. Pengujian data dilakukan dengan tahapan sebagai berikut :

##### a. Uji Normalitas

Uji normalitas distribusi data dengan menggunakan *Kolmogorov-Smirnov Test*. *Kolmogorov-Smirnov Test* digunakan untuk menguji 'goodness of fit' antar

distribusi sampel dan distribusi lainnya, Uji ini membandingkan serangkaian data pada sampel terhadap distribusi normal serangkaian nilai dengan mean dan standar deviasi yang sama. Singkatnya uji ini dilakukan untuk mengetahui kenormalan distribusi beberapa data. Analisis ini menggunakan bantuan *software* IBM SPSS versi 20. Hal ini dilakukan untuk mengetahui apakah sampel dalam penelitian ini berdistribusi normal.

b. Uji t

Dalam penelitian ini, uji t dilakukan pada N-Gain ketrampilan berpikir reflektif kelompok mahasiswa dengan hipotesis :

Ho : Tidak ada perbedaan ketrampilan berpikir mahasiswa sebelum dan sesudah mengikuti perkuliahan DI-PPR.

Ha : Ada perbedaan ketrampilan berpikir reflektif mahasiswa sebelum dan sesudah mengikuti perkuliahan DI-PPR.

**Kriteria uji :**

- Jika signifikansi < 0,05 maka Ho ditolak
- Jika Signifikansi > 0,05 maka Ho diterima

c. Uji efektivitas perkuliahan DI-PPR

Uji Efektivitas penerapan perkuliahan DI-PPR dalam meningkatkan keterampilan berpikir reflektif dan penguasaan konsep mahasiswa calon guru biologi, ditentukan berdasarkan *Effect Size*. Kriteria yang telah dibuat oleh Cohen (1998) dan Sawilowsky (2009) menjadi bahan pertimbangan kesimpulan dari hasil perhitungan terkait besar kecilnya efektivitas (*effect size*).

Ukuran dampak (*effect size*) dihitung menggunakan ukuran dampak bahan ajar (D). Proses perhitungan menggunakan persamaan 3.1. (Cohen, 1998)

$$D = \frac{(M_E - M_K)}{SD_{pooled}} \quad (3.1)$$

Keterangan :

- D* : ukuran dampak  
*M<sub>E</sub>* : rata-rata postest  
*M<sub>K</sub>* : rata-rata pretest  
*SD<sub>pooled</sub>* : standar deviasi sampel-sampel yang digabungkan (*pooled*)

Dengan pertimbangan standar deviasi dalam penelitian ini berasal dari dua data berbeda, maka digunakan *pooled variance*. Standar deviasi atau varians yang lebih besar akan menyumbangkan pengaruh yang lebih besar pada keseluruhan total varians.

$$SD_{pooled} = \sqrt{\frac{(n_E-1)S_E^2 + (n_K-1)S_K^2}{n_E + n_K - 2}} \quad (3.2)$$

Keterangan :

- $SD_{pooled}$  : standar deviasi sampel-sampel yang digabungkan (*pooled*)  
 $n_E$  : jumlah mahasiswa yang melaksanakan posttest  
 $n_K$  : jumlah mahasiswa yang melaksanakan pretest  
 $S_E$  : standar deviasi posttest  
 $S_K$  : standar deviasi pretest

Kriteria yang telah dibuat oleh Cohen (1998) dan Sawilowsky (2009) menjadi bahan pertimbangan kesimpulan dari hasil perhitungan terkait besar kecilnya efektivitas (*effect size*). Kriteria besar kecilnya *effect size* ditunjukkan pada Tabel 3.3.

Tabel 3.3  
Kriteria besar kecilnya *effect size*

Mean yang distandarisasi	Kriteria	Referensi
$0,01 \leq D < 0,2$	<i>Efek sangat kecil</i>	<i>Sawilowsky (2009)</i>
$0,2 \leq D < 0,5$	<i>Efek kecil</i>	<i>Cohen (1998)</i>
$0,5 \leq D < 0,8$	<i>Efek sedang</i>	<i>Cohen (1998)</i>
$0,8 \leq D < 1,2$	<i>Efek besar</i>	<i>Cohen (1998)</i>
$1,2 \leq D < 2$	<i>Efek sangat besar</i>	<i>Sawilowsky (2009)</i>
$D \geq 2$	<i>Efek besar sekali</i>	<i>Sawilowsky (2009)</i>

#### d. Teknik Analisis Data tanggapan mahasiswa

Data tanggapan mahasiswa diolah dan dianalisis dengan menghitung persentase jumlah mahasiswa yang menyatakan tanggapan setuju dan tidak setuju terhadap pernyataan pernyataan yang diberikan. Persamaan yang digunakan dalam perhitungan adalah persamaan 3.1

$$PTR (\%) = \frac{JR}{JSR} \times 100\% \quad (3.4)$$

Keterangan:

*PTR* (%) : persentase responden terhadap suatu tanggapan

*JR* : jumlah responden pada suatu tanggapan

*JSR* : jumlah seluruh responden

Kriteria yang digunakan untuk menginterpretasikan persentase mahasiswa terhadap suatu tanggapan dapat dilihat pada Tabel 3.4 (Riduwan, 2012)

**Tabel 3.4.**  
Kriteria jumlah mahasiswa pada suatu tanggapan

Jumlah mahasiswa terhadap suatu tanggapan pada penggunaan model DI-PPR (%)	Kriteria
M=0	Tak satupun mahasiswa
0<M<25	Sebagian kecil mahasiswa
25≤M<50	Hampir Sebagian mahasiswa
M=50	Sebagian mahasiswa
50<M<75	Sebagian besar mahasiswa
75≤M<100	Hampir seluruh mahasiswa
M=100	Seluruh mahasiswa

## 2) Data Kualitatif

Analisis data kualitatif diperoleh dari penelitian awal berupa studi lapangan dan LKM yang diberikan selama pelaksanaan program perkuliahan. Data Kualitatif studi lapangan berupa analisis ketrampilan berpikir reflektif mahasiswa, observasi perkuliahan, analisis prestasi mahasiswa pada perkuliahan zoologi invertebrata. Sementara itu data kualitatif yang diperoleh selama intervensi program dengan LKM. Hasil LKM dianalisis dengan menginterpretasikan dan mengaitkannya dengan ketrampilan berpikir manusia. Selain itu, data kualitatif juga diperoleh dari tanggapan terhadap perkuliahan dan keunggulan dan keterbatasan penelitian. Data kualitatif ini digunakan untuk memperkuat temuan dari data kuantitatif yang menjadi penekanan.

### 3.5.2 Analisis hasil uji coba Instrumen Penelitian

Mivtha Citraningrum, 2022

PENGEMBANGAN KETRAMPILAN BERPIKIR REFLEKTIF DAN PENGUASAAN KONSEP MELALUI DIALOGICAL INQUIRY BERORIENTASI PARADIGMA PEDAGOGIK REFLEKTIF (DI-PPR)

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

a) **Analisis Data Hasil uji Coba Instrumen Tes Ketrampilan berpikir reflektif**

1) **Validitas**

Berdasarkan hasil analisis uji coba tes ketrampilan berpikir reflektif menggunakan program spss, skor korelasi validitas diinterpretasikan dengan nilai signifikansi korelasi, maka dihasilkan signifikansi ketrampilan berpikir reflektif pada Tabel 3.5.

Tabel 3.5. Hasil analisis signifikansi korelasi Tes Ketrampilan Berpikir Reflektif

No	Signifikansi Korelasi	Jumlah Soal	Persentase
1	Signifikan	40	77%
2	Tidak Signifikan (soal direvisi)	12	23%
	Total	52	100%

Soal ketrampilan berpikir reflektif memiliki 40 soal (77%) kategori signifikan (valid) dan 12 Soal (23%) tidak signifikan (tidak valid) sehingga total berjumlah 52 soal. Soal yang direvisi, tetap dimasukkan dengan pertimbangan karena soal ketrampilan berpikir reflektif sudah di judgement oleh ahli, soal dapat memenuhi keterwakilan pada aspek indicator ketrampilan berpikir reflektif. (Lampiran B.1)

2) **Reliabilitas**

Berdasarkan analisis dengan menggunakan program IBM SPSS, ketrampilan berpikir reflektif memiliki tingkat nilai reliabilitas sebesar 0,551.

<b>Reliability Statistics</b>	
Cronbach's Alpha	N of Items
.551	52

Hasil Uji Reliabilitas metode Cronbach's Alpha (r hitung) yaitu 0,551 dengan N of items menunjukkan bahwa jumlah dari items atau jumlah pertanyaan adalah 52 soal.

Data dikatakan Reliabilitas bila  $r_{hitung} > r_{tabel}$  5%.  $r_{hitung} = 0,551$  dan  $r_{tabel}$  0,361. Dapat disimpulkan  $r_{hitung} > r_{tabel}$  yaitu  $0,551 > 0,361$ , sehingga data tersebut reliable. (Lampiran B1).

## b) Analisis Data Hasil uji Coba Instrumen soal penguasaan konsep

### 1) Validitas

Berdasarkan hasil analisis uji coba tes penguasaan konsep menggunakan program anates, uji validitas dapat diukur dengan melihat korelasi skor butir soal dengan skor total. Skor korelasi validitas diinterpretasikan dengan nilai signifikansi korelasi, maka dihasilkan signifikansi soal penguasaan konsep pada Tabel 3.6.

Tabel 3.6  
Hasil Analisis signifikansi korelasi tes penguasaan konsep

No.Butir	Korelasi	Signifikansi
1	0,099	-
2	0,051	-
3	-0,115	-
4	0,061	-
5	0,151	-
6	0,217	Signifikan
7	0,201	-
8	0,307	Sangat Signifikan
9	0,113	-
10	0,279	Sangat Signifikan
11	0,235	Signifikan
12	0,085	-
13	0,027	-
14	0,111	-
15	-0,151	-
16	0,396	Sangat Signifikan
17	-0,166	-
18	0,159	-
19	0,247	Signifikan
20	-0,071	-
21	0,001	-
22	0,032	-
23	0,204	-
24	-0,004	-
25	0,784	Sangat Signifikan
26	-0,011	-
27	0,285	Sangat Signifikan
28	0,264	Signifikan
29	0,231	Signifikan
30	0,227	Signifikan
31	-0,128	-
32	0,462	Sangat Signifikan

No.Butir	Korelasi	Signifikansi
33	0,030	-
34	0,390	Sangat Signifikan
35	0,351	Sangat Signifikan
36	0,314	Sangat Signifikan
37	0,201	-
38	0,436	Sangat Signifikan
39	0,635	Sangat Signifikan
40	0,535	Sangat Signifikan
41	0,539	Sangat Signifikan
42	0,477	Sangat Signifikan
43	0,570	Sangat Signifikan
44	0,630	Sangat Signifikan
45	0,523	Sangat Signifikan
46	0,489	Sangat Signifikan
47	0,518	Sangat Signifikan
48	0,354	Sangat Signifikan
49	0,430	Sangat Signifikan
50	0,514	Sangat Signifikan
51	0,382	Sangat Signifikan
52	0,509	Sangat Signifikan
53	0,122	-
54	0,240	Signifikan
55	0,409	Sangat Signifikan
56	0,464	Sangat Signifikan
57	0,433	Sangat Signifikan
58	0,608	Sangat Signifikan
59	0,384	Sangat Signifikan
60	0,634	Sangat Signifikan
61	0,395	Sangat Signifikan
62	0,423	Sangat Signifikan
63	0,345	Sangat Signifikan
64	0,377	Sangat Signifikan
65	0,201	-
66	0,578	Sangat Signifikan
67	0,548	Sangat Signifikan
68	0,670	Sangat Signifikan
69	0,304	Sangat Signifikan
70	0,450	Sangat Signifikan
71	0,432	Sangat Signifikan
72	0,456	Sangat Signifikan
73	0,521	Sangat Signifikan
74	0,226	Signifikan
75	0,313	Sangat Signifikan
76	0,414	Sangat Signifikan
77	0,505	Sangat Signifikan
78	0,525	Sangat Signifikan
79	0,232	Signifikan
80	0,368	Sangat Signifikan
81	0,573	Sangat Signifikan
82	0,516	Sangat Signifikan
83	0,578	Sangat Signifikan
84	0,576	Sangat Signifikan
85	0,591	Sangat Signifikan
86	0,571	Sangat Signifikan

No.Butir	Korelasi	Signifikansi
87	0,505	Sangat Signifikan
88	0,500	Sangat Signifikan
89	0,381	Sangat Signifikan
90	0,206	Signifikan

Berdasarkan Analisa uji soal dengan menggunakan program anates, didapat bahwa 66 soal penguasaan konsep dapat diterima/ valid, 24 soal penguasaan konsep tidak signifikan dan sebaiknya direvisi. (Lampiran B.2).

## 2) Reliabilitas

Berdasarkan analisis dengan menggunakan program Anates, diperoleh sebagai berikut :

Rata-rata (mean)	=	46,80
Simpangan Baku (standar deviasi)	=	14,97
Korelasi XY	=	0,88
<b>Reliabilitas tes</b>	=	<b>0,94</b>

Berdasarkan data diatas, dapat dilihat bahwa reliabilitas tes sebesar 0,94. Hal tersebut berarti bahwa soal-soal berjumlah 90 soal yang dijadikan tes tersebut dinyatakan **reliabel** dalam skala sangat kuat. Karena data dinyatakan reliable dalam skala sedang apabila berada pada rentang 0,40 – 0,599, sedangkan dinyatakan kuat apabila pada rentang 0,60 – 0,799 dan dinyatakan dalam skala sangat kuat apabila pada rentang 0,80 – 1,00. Sehingga butir soal tersebut termasuk dalam reliabel yang dapat dijadikan instrument. (Lampiran B1).