

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

Metode penelitian merupakan rangkaian cara atau kegiatan pelaksanaan penelitian yang di dasari oleh asumsi-asumsi dasar. Suatu metode penelitian memiliki rancangan penelitian (*research design*) tertentu. Rancangan ini menggambarkan prosedur atau langkah-langkah yang harus ditempuh, waktu penelitian, sumber data, data yang dikumpulkan, dan dengan bagaimana cara data tersebut dihimpun<sup>1</sup>. Untuk mencapai hasil penelitian yang valid dan reliabel, maka dalam hal ini penulis kemukakan beberapa metode yang ada kaitannya dengan penelitian ini yaitu:

##### A. Jenis dan Pendekatan Penelitian

Jenis penelitian ini jika dilihat dari obyek penelitian dan sumber data utamanya adalah *field research* (penelitian lapangan) yaitu penelitian yang dilaksanakan di kancah atau tempat terjadinya gejala-gejala yang akan diselidiki. Penelitian ini dilakukan secara langsung ke obyeknya melalui teknik angket/*quosioner* dan dokumentasi. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan studi langsung lapangan, kelas VIII di MTs Hasyim Asy'ari Kalipucang Wetan Welahan Jepara tahun pelajaran 2016/2017 untuk memperoleh data yang konkrit tentang pengaruh model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) dan *Tutorial Based Instruction* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam mata pelajaran Fiqih.

Sedangkan pendekatan yang penulis gunakan dalam penelitian ini adalah pendekatan kuantitatif yang proses penelitiannya bersifat deduktif, dimana untuk menjawab rumusan masalah digunakan konsep atau teori sehingga dapat dirumuskan hipotesis.<sup>2</sup> Sehingga dalam penelitian kuantitatif, permasalahan yang akan dibahas oleh peneliti harus sudah jelas. Yang

---

<sup>1</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, PT Remaja Rosdakarya, Bandung, hlm. 52.

<sup>2</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan, (Pendekatan Kuantitatif dan R& D)*, Alfabeta, Bandung, hlm. 14.

analisisnya pada data-data yang diolah menggunakan metode statistik, dengan menggunakan regresi berganda dua variabel, diantaranya : 2 variabel *independen* dan 1 variabel *dependen*, maka data yang akan diteliti dengan kuantitatif adalah data interval. Data interval adalah data yang jarak antara satu dengan yang lainnya telah ditetapkan sebelumnya<sup>3</sup>. Data interval diperoleh dari hasil pengukuran angket variabel model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*), *Tutorial Based Instruction* dan kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan data tersebut, maka peneliti akan mencari peneliti akan mencari tahu seberapa besar pengaruh penerapan model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) dan *Tutorial Based Instruction* terhadap kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran Fiqih. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh tersebut, peneliti terlibat langsung ke lapangan untuk mendapatkan data yang dapat digunakan dalam pembuatan skripsi ini.

## B. Populasi dan Sampel

### 1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek peneliti, apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian maka peneliti tersebut merupakan penelitian populasi.<sup>4</sup> Populasi menurut Babbie (1983) tidak lain adalah elemen penelitian yang hidup dan tinggal bersama-sama dan secara teoritis menjadi target hasil penelitian.<sup>5</sup> Atau populasi adalah kumpulan dari beberapa individu dengan kualitas dan ciri-ciri yang telah ditetapkan.

---

<sup>3</sup>Subana dan Moerstyo Rahadi Sudrajat, *Statistik Pendidikan*, Pustaka Setia, Bandung, 2000, hlm. 23.

<sup>4</sup>Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*, Rineka Cipta, Jakarta, 1998, hlm. 115.

<sup>5</sup>Sukardi, *Metodologi Penelitian Pendidikan: Kompetensi dan Praktiknya*, PT Bumi Aksara, Jakarta, 2003, hlm. 53.

Dalam penelitian ini, yang menjadi populasi adalah seluruh peserta didik kelas VIII A, B, dan C yang berjumlah 94 peserta didik yang terdiri dari 51 peserta didik laki-laki dan 43 peserta didik perempuan.<sup>6</sup>

## 2. Sampel

Sampel adalah sebagian anggota dari populasi yang dipilih dengan menggunakan prosedur tertentu sehingga diharapkan dapat mewakili populasinya. Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut.<sup>7</sup> Sehingga dapat disimpulkan bahwa sampel adalah sebagian populasi yang diteliti. Apabila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, misalnya karena keterbatasan dana, tenaga, dan waktu, maka peneliti dapat menggunakan sampel yang diambil dari populasi itu.<sup>8</sup>

Jenis sampel yang peneliti gunakan adalah *Probability Sampling*. Tiap individu mendapat peluang untuk dipilih sebagai sampel.<sup>9</sup> Dan menggunakan teknik *simple random sampling*. Dikatakan *simple* (sederhana) karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi itu. Artinya penelitian ini pengambilan sampelnya dilakukan dengan cara acak tanpa memandang jenis kelamin dan tanpa memandang prestasi.

Adapun dalam menentukan jumlah sampel peneliti berpatokan pada tabel taraf kesalahan 1%, 5%, dan 10% yang dikembangkan oleh *Isaac dan Michael*.<sup>10</sup> Berdasarkan tabel tersebut, dalam menentukan jumlah sampel peneliti berpatokan pada taraf kesalahan 5%, sehingga sampel dari jumlah populasi sebanyak 94 peserta didik adalah 75 peserta didik. Jadi sampel dalam penelitian di kelas VIII MTs Hasyim Asy'ari Kalipucang Wetan Welahan Jepara berjumlah 75 peserta didik.

---

<sup>6</sup> Wawancara dengan Zainuri, selaku *Guru Mata Pelajaran Fiqih Kelas VIII di MTs Hasyim Asy'ari Kalipucang Wetan Welahan Jepara di Kantor Guru*.

<sup>7</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian*, Bina Aksara, Jakarta, 1982, hlm. 118.

<sup>8</sup> Sugiyono, Apabila populasi besar, dan peneliti tidak mungkin mempelajari semua yang ada pada populasi, *Op. Cit.*, hlm. 118.

<sup>9</sup> Tiap individu mendapat peluang untuk dipilih sebagai sampe, *Ibid*, hlm. 120.

<sup>10</sup> Sugiyono, *Statistika untuk penelitian*, Alfabeta, Bandung, 2014, hlm. 69.

### C. Tata Variabel Penelitian

Variabel adalah gejala yang bervariasi, yang menjadi objek penelitian.<sup>11</sup> Adapun dalam penelitian ini terdapat tiga variabel yaitu dua variabel independen dan satu variabel dependen.

#### 1. Variabel *Independen* (Variabel Bebas)

Variabel bebas (*independen variabel*) yaitu suatu variabel yang variasinya mempengaruhi variabel lain. Pada variabel bebas ini dibagi menjadi dua, yaitu model pembelajaran ICARE sebagai variabel ( $X_1$ ) dan model *tutorial based instruction* sebagai variabel ( $X_2$ )

#### 2. Variabel *Dependen* (Variabel Terikat)

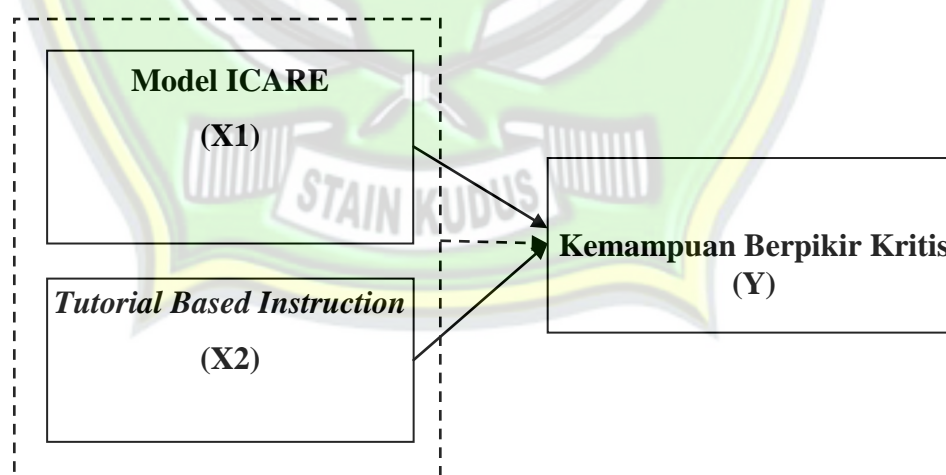
Dalam penelitian ini ada satu variabel *dependen* yaitu: kemampuan berpikir kritis peserta didik.

### D. Definisi Operasional Variabel

Desain dari penelitian ini adalah:

**Gambar 3.1**

**Kerangka Penelitian**



<sup>11</sup>Masrukhin, *Metode Penelitian Pendidikan dan Kebijakan*, mengatakan bahwa variabel adalah gejala yang bervariasi, yang menjadi objek penelitian, *Op.Cit.*, 2010, hlm. 145

Keterangan :

- $X_1$  : Model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect and Extend*)
- $X_2$  : *Tutorial Based Instruction*
- Y : Kemampuan berpikir kritis

Definisi operasional dalam penelitian ini terdapat tiga variabel, yakni

a) variabel *independent* atau variabel bebas (variabel  $X_1$ ) yaitu model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*), b) variabel *independent* atau variabel bebas kedua (variabel  $X_2$ ) yaitu *Tutorial Based Instruction*, dan c) variabel *dependent* atau variabel terikat (Y) yaitu kemampuan berpikir kritis. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

**1. Variabel *Independent* (Variabel Bebas atau Variabel  $X_1$ ) yaitu Model Pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) dengan indikatornya:**

Variabel *independent* atau variabel yang mempengaruhi dalam penelitian ini adalah model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*). Penyusunan bahan pelajaran/sesi untuk belajar aktif, digunakan satu kerangka yang sangat sederhana, yaitu disebut ICARE. Sistem ICARE mencakup lima elemen kunci suatu pengalaman belajar yang baik, yang dapat diterapkan terhadap anak, peserta didik, orang muda maupun orang dewasa yang mana model pembelajaran ini lebih menekankan bagaimana upaya pendidik dalam mengaktifkan kemampuan peserta didik melalui tahapan ICARE. Adapun indikatornya adalah sebagai berikut:

- a. Pendidik mengelompokkan berbagai informasi (*Information chunking*)
- b. Pendidik menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari (*Contextulize*)
- c. Pendidik mengetahui pengetahuan awal peserta didik (*prior knowledge*)

- d. Pendidik mengkonsep pembelajaran dengan ragam media dan pendekatan (*accomodate learners*)

**2. Variabel *Independent* (Variabel bebas atau Variabel  $X_2$ ) yaitu *Tutorial Based Instruction***

Variabel *independent* atau variabel yang mempengaruhi dalam penelitian ini adalah *Tutorial Based Instruction*. Tutorial adalah bimbingan pembelajaran dalam bentuk pemberian arahan, bantuan, petunjuk, dan motivasi agar para peserta didik belajar secara efisien dan efektif. Model tutorial ini pola dasarnya mengikuti pelajaran berprogram tipe bercabang di mana informasi/mata pelajaran disajikan dalam unit-unit kecil, lalu disusul dengan pertanyaan. Respons peserta didik dianalisis dan disajikan umpan balik. Model pembelajaran tersebut lebih menekankan pada penggunaan berbasis komputer sebagai media dalam pembelajaran. Adapun indikatornya adalah:

- a. Pendidik menyajikan informasi dalam unit-unit kecil
- b. Analisis pertanyaan dan respons
- c. Penilaian respons
- d. Pemberian *feedback* tentang respons
- e. Peserta didik melakukan pembedaan/pengulangan
- f. Pendidik melakukan segmen pengaturan pengajaran

**3. Variabel *Dependent* (Variabel Terikat atau Variabel Y) yaitu Kemampuan Berpikir Kritis dengan indikatornya:**

Variabel *dependent* atau variabel yang terpengaruh (Y) dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis adalah suatu keterampilan berpikir reflektif yang berfokus pada memutuskan adanya sesuatu yang kritis, yang menggalakkan individu dalam menganalisis pernyataan dengan berhati-hati, mencari bukti yang sah sebelum membuat kesimpulan. Berpikir kritis dapat dilakukan dengan mengaplikasikan rasional, berpikir yang tinggi meliputi menganalisis, mengenal permasalahan hingga mengevaluasi dalam materi pelajaran. Adapun indikator dari kemampuan berpikir kritis adalah:

- a. Peserta didik dapat memahami
- b. Peserta didik dapat menganalisis
- c. Peserta didik dapat memecahkan masalah
- d. Peserta didik dapat menyimpulkan

#### E. Teknik Pengumpulan Data

Adapun teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1. Teknik Angket

Angket (*questionnaire*) adalah daftar pertanyaan yang diberikan kepada orang lain bersedia memberikan respons (responden) sesuai dengan permintaan pengguna. Tujuan penyebaran angket ialah mencari informasi yang lengkap mengenai suatu masalah dari responden tanpa merasa khawatir bila responden memberikan jawaban yang tidak sesuai dengan kenyataan dalam pengisian daftar pertanyaan.<sup>12</sup> Dalam hal ini digunakan daftar pertanyaan yang harus diberikan kepada peserta didik kelas VIII MTs Hasyim Asy'ari Kalipucang Wetan Welahan Jepara. Angket ini untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) dan *Tutorial Based Instruction* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam mata pelajaran Fiqih.

Jenis angket yang digunakan adalah angket tertutup. Angket tertutup adalah angket yang disusun dengan menyediakan alternative jawaban yang telah tersedia, sehingga akan memudahkan responden dalam memberikan jawaban dan memudahkan peneliti dalam menganalisis. Angket bentuk ini dipilih bila peneliti cukup menguasai materi yang akan ditanyakan. Selain itu dianggap bahwa responden juga cukup mengetahuinya, sehingga dapat mengantisipasi jawaban-jawaban yang

---

<sup>12</sup> Riduwan, *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*, Alfabeta, Bandung, 2005, hlm. 26.

dapat diberikan dalam angket.<sup>13</sup> Dalam angket ini terdiri dari pertanyaan dan pertanyaan tersebut tentang penerapan model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) dan *Tutorial Based Instruction* terhadap kemampuan berpikir kritis. Dan dalam angket ini yang menjadi responden adalah peserta didik.

## 2. Teknik Dokumentasi

Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, meliputi buku-buku yang relevan, peraturan-peraturan, laporan kegiatan, foto-foto, film dokumenter, data yang relevan penelitian.<sup>14</sup>

Teknik ini digunakan untuk mendapatkan data dokumentasi dan dokumen yang ada seperti Visi dan Misi. Selain itu, data dokumentasi ini akan digunakan untuk memperoleh data tentang struktur organisasi, personalia sekolah, keadaan pendidik, karyawan, peserta didik, sarana dan prasarana dan data kegiatan pembelajaran seperti RPP dan daftar nilai yang digunakan pendidik dalam pembelajaran Fiqih.

## 3. Teknik Wawancara (*Interview*)

Wawancara (*Interview*) merupakan alat yang ampuh untuk mengungkapkan kenyataan, hidup, apa yang dipikirkan atau dirasakan orang tentang berbagai aspek kehidupan. Peneliti dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang masalah itu, variabel-variabel yang terkandung di dalamnya, hipotesis-hipotesis yang perlu diuji, dan lain-lain.<sup>15</sup> Dapat disimpulkan, wawancara merupakan suatu teknik dalam mengumpulkan data dengan melakukan interaksi secara langsung dengan dua orang atau lebih untuk mendapatkan informasi yang dibutuhkan dalam penelitian.

---

<sup>13</sup> S. Nasution, *Metode Research (Penelitian Ilmiah)*, Bumi Aksara, Jakarta, 2006, hlm. 130.

<sup>14</sup> Riduwan, Dokumentasi adalah ditujukan untuk memperoleh data langsung dari tempat penelitian, *Op. Cit.*, hlm. 31.

<sup>15</sup> S. Nasution, Peneliti dapat memperoleh gambaran yang lebih jelas tentang masalah, *Op. Cit.*, hlm. 114.

Pada umumnya wawancara dibedakan menjadi dua macam yaitu wawancara berstruktur dan tak berstruktur. Wawancara berstruktur dilakukan berdasarkan daftar pertanyaan dengan maksud dapat mengontrol dan mengatur berbagai dimensi. Sedangkan wawancara tak berstruktur adalah tidak dipersiapkan daftar pertanyaan sebelumnya.<sup>16</sup> Dalam wawancara tersebut, penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik wawancara tak berstruktur terlebih dahulu untuk mengetahui data secara umumnya.

Adapun subyek dalam teknik wawancara penelitian ini diantaranya yaitu kepada pendidik mata pelajaran Fiqih kelas VIII tentang jumlah peserta didik kelas VIII, langkah-langkah pelaksanaan model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) dan *Tutorial Based Instruction* serta kemampuan berpikir kritis pada mata pelajaran Fiqih dan hasil yang didapat dari penggunaan model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) dan *Tutorial Based Instruction*. Selain wawancara dengan pendidik, peneliti juga wawancara dengan salah satu peserta didik kelas VIII tentang respon peserta didik setelah pendidik menggunakan model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) dan *Tutorial Based Instruction* dan bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik tentang materi yang diajarkan pendidik setelah menggunakan model tersebut. Hal ini untuk menggali data atau informasi tentang bagaimana pelaksanaan pada model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) dan *Tutorial Based Instruction* serta kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas VIII.

#### 4. Teknik Observasi

Sebagai metode ilmiah, observasi adalah melakukan pengamatan secara langsung ke objek penelitian untuk melihat dari dekat kegiatan yang dilakukan.<sup>17</sup> Dengan demikian, teknik observasi merupakan suatu

---

<sup>16</sup> Sedangkan wawancara tak berstruktur, *Ibid*, hlm. 117.

<sup>17</sup> Riduwan, Sebagai metode ilmiah, observasi adalah, *Op. Cit.*, hlm. 30.

kegiatan dalam mengumpulkan data berdasarkan apa yang telah peneliti lihat di lokasi penelitian.

Jenis observasi dapat dibedakan menjadi dua yaitu observasi dengan partisipasi pengamat sebagai partisipan yang artinya bahwa peneliti merupakan bagian dari kelompok yang ditelitinya, dan observasi tanpa partisipasi pengamat sebagai non-partisipan.<sup>18</sup> Peneliti dalam melakukan observasi di MTs Hasyim Asy'ari menggunakan observasi non-partisipan karena peneliti bukan bagian dari kelompok yang diteliti.

Observasi yang peneliti lakukan di lapangan yaitu dengan melakukan pengamatan atau pencatatan hal-hal penting yang terjadi di lapangan, yaitu di kelas-kelas VIII di MTs Hasyim Asy'ari Kalipucang Wetan Welahan Jepara saat pembelajaran Fiqih berlangsung. Selain itu, peneliti juga melakukan pengamatan terhadap variabel-variabel yang terkait dengan penelitian, yaitu tentang penerapan model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) dan *Tutorial Based Instruction* serta kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilihat dari kegiatan mereka menganalisis, menyintesis, memecahkan persoalan hingga menyimpulkan.

#### 5. Tes

Tes merupakan himpunan pertanyaan yang harus dijawab, harus ditanggapi, atau tugas yang harus dilaksanakan oleh orang yang dites.<sup>19</sup> Tes ini digunakan untuk mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas VIII pada mata pelajaran Fiqih. Tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes esay. Tes esay menuntut kemampuan subyek peserta didik untuk mengorganisir dan merumuskan jawaban dengan mempergunakan kata-katanya sendiri.<sup>20</sup> Jadi dalam hal ini peserta

---

<sup>18</sup> S. Nasution, Jenis observasi dapat dibedakan menjadi dua yaitu observasi, *Op. Cit.*, hlm. 107.

<sup>19</sup> Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, Multi Presindo, Yogyakarta, 2012, hlm. 67.

<sup>20</sup> Asep Jihad dan Abdul Haris, *Evaluasi Pembelajaran*, tes esay menuntut kemampuan subyek didik untuk mengorganisir dan merumuskan jawaban dengan mempergunakan kata-katanya sendiri, *Ibid*, hlm. 67

didik dituntut untuk menyampaikan ide maupun pengetahuannya sesuai dengan pemahamannya.

## F. Instrumen Penelitian

Adapun instrumen alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaan lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah. Variabel jenis instrumen yang digunakan untuk memperoleh data penelitian ini sebagai berikut: angket, pedoman observasi, wawancara, dan pedoman dokumentasi.

Angket digunakan untuk memperoleh data kuantitatif dari variabel (*independent*) X dan variabel (*dependent*) Y. Skala pengukuran yang digunakan dalam angket ini adalah skala likert. Angket tersebut tiap pertanyaan dengan masing-masing 4 opsi jawaban sebagai berikut:

- a. Selalu
- b. Sering
- c. Kadang-Kadang
- d. Tidak Pernah

Adapun kisi-kisi angket untuk variabel bebas (*independen*) atau X tersebut adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.1**

**Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Bebas (*Independen*) atau X**

Variabel Penelitian	Indikator	Butir Soal	
		<i>Favorable</i>	<i>Unfavorable</i>
Penerapan model pembelajaran ICARE ( <i>Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend</i> )	a. Pendidik mengelompokkan berbagai informasi ( <i>Information chunking</i> )	1, 2, 3, 4	5, 6
	b. Pendidik menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari ( <i>Contextulize</i> )	7, 8, 9, 10, 11, 12	13, 14
	c. Pendidik mengetahui pengetahuan awal peserta didik	15, 16, 17, 18	19, 20

(X <sub>1</sub> )	<p>(<i>prior knowledge</i>)</p> <p>d. Pendidik mengkonsep pembelajaran dengan ragam media dan pendekatan (<i>accomodate learners</i>)</p>	21, 22, 23	24, 25
Penerapan <i>Tutorial Based Instruction</i> (X <sub>2</sub> )	<p>a. Pendidik menyajikan informasi dalam unit-unit kecil</p> <p>b. Analisis pertanyaan dan respons</p> <p>c. Penilaian respons</p> <p>d. Pemberian <i>feedback</i> tentang respons</p> <p>e. Peserta didik melakukan pembetulan/pengulangan</p> <p>f. Pendidik melakukan segmen pengaturan pengajaran</p>	1, 2 5, 6 9, 10 13, 14, 17, 18 21, 22, 23	3, 4 7, 8 11, 12 15, 16, 19, 20 24, 25

Sedangkan untuk memperoleh data kuantitatif dari variabel terikat (*dependen*) atau Y adalah menggunakan tes. Tiap-tiap pertanyaan diberi skor pada masing-masing pertanyaan sesuai dengan jawaban. Yaitu dengan memberikan skor 4 apabila sangat baik, skor 3 apabila baik, skor 2 apabila cukup baik, dan skor 1 apabila kurang baik.

Adapun kisi-kisi tes esay untuk variabel terikat (*dependen*) atau Y tersebut adalah sebagai berikut :

**Tabel 3.2**  
**Kisi-kisi Instrumen Penelitian Variabel Terikat (*Dependen*) atau Y**

Variabel Penelitian	Indikator	Butir Soal
Kemampuan Berpikir Kritis	a. Peserta didik dapat memahami	1, 2, 3, 4
	b. Peserta didik dapat memecahkan masalah	5, 6, 7, 8
	c. Peserta didik dapat menganalisis	9, 10, 11, 12
	d. Peserta didik dapat menyimpulkan	13, 14, 15

### G. Hasil Uji Coba Validitas dan Realibilitas Instrumen

#### 1. Uji Validitas Isi

Validitas merupakan suatu ukuran yang menunjukkan tingkat kebenaran suatu instrumen<sup>21</sup>. Sedangkan uji validitas adalah pengujian untuk membuktikan bahwa alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data atau mengukur data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk membuktikan bahwa alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data atau mengukur data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diteliti.<sup>22</sup> Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau tidaknya suatu kuosioner. Kuesioner dikatakan valid, jika pertanyaan pada kuesioner mampu mengungkapkan sesuatu yang akan diukur.<sup>23</sup> Dapat disimpulkan, uji

<sup>21</sup>Mahmud, *Metode Penelitian Pendidikan*, Pustaka Setia, Bandung, 2011, hlm. 167.

<sup>22</sup>Masrukhin, *Statistik Inferensial*, Mitra Press, Kudus, 2004, hlm. 13.

<sup>23</sup>Masrukhin, Kuesioner dikatakan valid, *Ibid.*, hlm. 15.

validitas merupakan suatu alat ukur dalam menentukan valid atau tidaknya suatu instrumen penelitian.

Adapun fokus uji validitas yang peneliti gunakan dalam penelitian ini yaitu tentang validitas isi. Validitas isi merupakan tingkat dimana suatu tes mengukur lingkup isi yang dimaksudkan, yang bertitik tolak dari item-item yang ada. Secara teknis pengujian validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen. Dalam kisi-kisi instrumen terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolok ukur dan nomor butir (*item*) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator. Dengan kisi-kisi instrumen itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.<sup>24</sup>

Selanjutnya dilakukan perhitungan validitas isi dengan formula Aiken sebagai berikut:

$$V = \frac{\sum s}{n(c - 1)}$$

Dengan :

- s :  $r - lo \Rightarrow$  s : selisih antara skor yang ditetapkan rater (r) dan skor terendah
- V : Indeks validitas butir
- n : Banyaknya rater
- c : Angka penilaian validitas yang tertinggi
- lo : Angka penilaian validitas yang terendah
- r : Angka yang diberikan oleh seorang penilai

Kemudian untuk menginterpretasi nilai validitas isi yang diperoleh dari perhitungan diatas , maka digunakan pengklarifikasian validitas seperti itu yang ditunjukkan pada criteria berikut ini :

- $0,80 < V \leq 1,00$  : Sangat tinggi
- $0,60 < V \leq 0,80$  : Tinggi
- $0,40 < V \leq 0,60$  : Cukup
- $0,20 < V \leq 0,40$  : Rendah

<sup>24</sup>Sugiyono, Dengan kisi-kisi instrumen itu maka pengujian validitas, *Op. Cit.*, hlm. 353.

$0,00 < V \leq 0,20$  : Sangat rendah.<sup>25</sup>

Berdasarkan hasil validasi yang telah peneliti ajukan kepada dosen ahli, selanjutnya peneliti membuat tabel rekapitulasi validitas isi berdasarkan hasil koefisien Aiken's V, hasilnya sebagai berikut :

**Tabel 3.3**

**Rekapitulasi Validitas Isi Model Pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) ( $X_1$ )**

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sangat Tinggi	1, 2, 3, 4, 7, 9, 11, 15, 21, 22	10
Tinggi	5, 6, 12, 13, 14, 17, 18, 19, 20, 24, 25	11
Cukup	8, 10, 16, 23	4
Rendah	0	0
Sangat Rendah	0	0

Berdasarkan penilaian untuk variabel  $X_1$  yaitu “Model Pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*)” oleh ketiga rater, diperoleh hasil yaitu dari 25 soal, terdapat 10 soal yang tergolong kategori “sangat tinggi”, 11 soal dalam kategori “tinggi” dan 4 soal dalam kategori “cukup” sehingga peneliti mempertahankan soal itu untuk diambil datanya dari responden dengan mengolah kata-katanya kembali sesuai saran dari para rater. Dengan demikian dalam variabel  $X_1$  yang terdapat 25 soal dikatakan valid dan untuk diambil datanya dari 75 responden.

<sup>25</sup>Saifuddin Azwar, *Validitas dan reliabilitas*, Ed.4. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2013 dalam Badrun Kartowagiran, “*Optimalisasi uji tingkat kompetensi di SMK untuk meningkatkan soft skill lulusan penelitian*”, Universitas Negeri Yogyakarta, 2014, hlm.9. tersedia : <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/prof-dr-badrun-kartowagiran-mpd/optimalisasi-uji-tingkat-kompetensi-di-smk-untuk-meningkatkan-soft-skill-lulusan.pdf>.

**Tabel 3.4**  
**Rekapitulasi Validitas Isi Model *Tutorial Based Instruction* (X<sub>2</sub>)**

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sangat Tinggi	1, 3, 4, 5, 6, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 20, 25	18
Tinggi	2, 7, 19, 21, 22, 23, 24	7
Cukup	0	0
Rendah	0	0
Sangat Rendah	0	0

Berdasarkan hasil validasi variabel X<sub>2</sub> yaitu “model *Tutorial Based Instruction*” oleh ketiga rater, dari 25 soal terdapat 18 soal termasuk dalam kriteria validitas “sangat tinggi”, dan 7 soal dalam kriteria “tinggi” sehingga peneliti mempertahankan soal itu untuk diambil datanya dari responden dengan mengolah kata-katanya sesuai saran dari para rater. Dengan demikian dalam variabel X<sub>2</sub> yang terdapat 25 soal tersebut dikatakan valid dan untuk diambil datanya dari 75 responden.

**Tabel 3.5**  
**Rekapitulasi Validitas Isi Kemampuan Berpikir Kritis (Y)**

Kriteria	Nomor Soal	Jumlah Soal
Sangat Tinggi	2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12	8
Tinggi	1, 8, 15	3
Cukup	3, 7, 13, 14	4

Rendah	0	0
Sangat Rendah	0	0

Berdasarkan penilaian untuk variabel Y yaitu “Kemampuan Berpikir Kritis”, oleh ketiga rater, 15 soal dikatakan sudah valid karena termasuk dalam kriteria validitas “sangat tinggi”, “tinggi” dan “cukup”. Yang termasuk dalam kriteria validitas “sangat tinggi” yakni nomor 2, 4, 5, 6, 9, 10, 11, 12, yang termasuk dalam kriteria validitas “tinggi” yakni butir nomor 1, 8, 15, dan yang termasuk dalam kriteria validitas “cukup” yakni butir nomor 3, 7, 13, 14. Sehingga peneliti mempertahankan soal itu untuk diambil datanya dari responden. Peneliti melakukan pembenahan kata pada butir nomor 10 yaitu pada kata “kita sebagai umat Islam” diganti dengan “umat Islam”. Dengan demikian dalam variabel Y yang terdapat 15 soal tersebut dikatakan valid dan untuk diambil datanya dari 75 responden.

## 2. Uji Reliabilitas

Uji reliabilitas adalah alat untuk mengukur suatu kuesioner yang merupakan indikator dari variable. Suatu kuesioner dikatakan *reliable* atau handal, jika jawaban seseorang terhadap kenyataan konsisten atau stabil dari waktu ke waktu.

Pengukuran reliabilitas dapat dilakukan dengan dua cara :

- a. *Repeated Measure* atau pengukuran ulang.<sup>26</sup>
- b. *One Shot* atau pengukuran sekali saja.<sup>27</sup>

Melakukan uji reliabilitas dapat digunakan program SPSS dengan menggunakan uji statistic *cronbach alpha*. Adapun kriteria bahwa instrumen itu dikatakan *reliable*, apabila nilai yang di dapat dalam proses

<sup>26</sup> Masrukhin, *Metode Penelitian Pendidikan dan Kebijakan*, seseorang akan diberikan pertanyaan yang sama pada waktu yang berbeda, dan dilihat apakah ia tetap konsisten dengan jawabannya, *Op. Cit.*, hlm. 183.

<sup>27</sup> Masrukhin, *Metode Penelitian Pendidikan dan Kebijakan*, pengukuran dilakukan sekali saja dan kemudian hasilnya dibandingkan dengan pertanyaan lain atau mengukur korelasi antar jawaban, *Loc. Cit.*, hlm. 183.

pengujian dengan uji statistik Cronbach Alpha  $> 0,60$ . Dan sebaliknya jika *cronbach alpha* ditemukan angka koefisien lebih kecil ( $< 0,60$ ), maka dikatakan tidak reliabel.<sup>28</sup> Dalam penelitian ini, untuk pengukuran reliabilitas peneliti menggunakan *one shot* atau pengukuran sekali saja.

Berdasarkan hasil angket yang diperoleh setelah dilakukan uji reliabilitas dengan menggunakan rumus *cronbach alpha*, diperoleh hasil untuk model pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) sebesar  $0,772 > 0,60$ , hasil uji reliabilitas model *tutorial based instruction* sebesar  $0,836 > 0,60$ , dan hasil uji reliabilitas kemampuan berpikir kritis peserta didik sebesar  $0,798 > 0,60$ , sehingga dapat disimpulkan bahwa instrumen dari ketiga variabel tersebut adalah reliabel. Adapun hasil uji reliabilitas instrumen menggunakan SPSS 16.0 lihat selengkapnya pada lampiran.

## H. Uji Asumsi Klasik

### 1. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model variabel terikat dan variabel bebas keduanya mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi data normal atau mendekati normal.<sup>29</sup>

Dengan kriteria sebagai berikut:

- a. Jika angka signifikan  $> 0,05$  maka data berdistribusi normal, atau
- b. Jika angka signifikan  $< 0,05$  maka data berdistribusi tidak normal.

### 2. Uji Linearitas

Linearitas adalah keadaan dimana hubungan antara variabel *dependen* dengan variabel *independen* bersifat linear (garis lurus) dengan range variabel *independen* tertentu. Uji linearitas bisa diuji dengan *scatter plot* (diagram pancar) seperti yang digunakan untuk deteksi data outlier, dengan memberi tambahan garis regresi.

<sup>28</sup> Masrukhin, *Statistik Inferensial*, mengatakan bahwa instrumen dikatakan reliabel apabila uji *cronbach alpha*  $> 0,60$ , *Op.Cit.*, hlm 15

<sup>29</sup> Masrukhin, Model regresi yang baik adalah memiliki distribusi, *Op, Cit.* hlm. 149.

Adapun kriteria uji linearitas adalah :

- a. Jika pada grafik mengarah ke kanan atas, maka data termasuk dalam kategori linear.
  - b. Jika pada grafik tidak mengarah ke kanan atas, maka data termasuk dalam kategori tidak linear.<sup>30</sup>
3. Uji Multikolinearitas

Uji multikolinearitas merupakan suatu hubungan linear yang sempurna (mendekati sempurna) antara beberapa atau semua variabel bebas.<sup>31</sup> Uji multikolinearitas bertujuan untuk mengkaji apakah dalam suatu model regresi ditemukan adanya korelasi antar variabel *independen*. Model regresi yang baik seharusnya tidak terjadi korelasi antara variabel *independen*. Jika variabel *independen* saling berkorelasi, maka variabel-variabel ini tidak orthogonal. Variabel *orthogonal* adalah variabel *independen* yang nilai korelasi antar sesama variabel *independen* sama dengan nol.<sup>32</sup>

Diagnosis secara sederhana terhadap adanya multikolinearitas di dalam model regresi adalah sebagai berikut:

- a. Menentukan koefisien korelasi antara variabel *independen* yang satu dengan variabel *independen* yang lain. Jika antara dua variabel *independen* memiliki korelasi spesifik (misalnya, koefisien korelasi yang tinggi antara variabel *independen* atau tanda koefisien korelasi variabel *independen* berbeda dengan tanda koefisien regresinya), maka di dalam model regresi tersebut terdapat multikolinearitas.
- b. Membuat persamaan regresi antar variabel *independen*. Jika koefisien regresinya signifikan, maka dalam model tersebut multikolinearitas.<sup>33</sup>

Multikolinearitas terjadi apabila terdapat hubungan linear antar variabel *independen* yang dibatalkan dalam model. Untuk mendeteksi ada

---

<sup>30</sup>Masrukhin, *Statistik Inferensial Aplikasi Program SPSS*, Media Ilmu Press, Kudus, 2010, hlm. 56.

<sup>31</sup>Mudrajad Kuncoro, *Metode Kuantitatif*, AMP YKPN, Yogyakarta, 2000, hlm. 114.

<sup>32</sup>Masrukhin, Variabel *orthogonal* adalah variabel *independen* yang nilai korelasi, *Op. Cit.*, hlm. 184.

<sup>33</sup>Algifari, *Analisis Regresi*, BPFE – Yogyakarta, Yogyakarta, 2000, hlm. 84.

atau tidaknya multikolinearitas adalah dengan menganalisis matriks korelasi-korelasi bebas. Jika antar variabel bebas ada korelasi yang cukup tinggi (umumnya diatas 0,90), maka hal ini merupakan indikasi adanya multikolinearitas.

Multikolinearitas dapat juga dilihat dari nilai *tolerance* dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Jika nilai *tolerance* > 0,10 maka tidak terjadi multikolinearitas, atau
- b. Jika nilai *tolerance* < 0,10 maka terjadi multikolinearitas.

Disamping itu multikolinearitas dapat juga dilihat dari nilai *variance inflation factor* (VIF) yang kriterianya sebagai berikut :

- a. Jika nilai VIF < 10 maka tidak terjadi multikolinearitas, atau
- b. Jika nilai VIF > 10 maka telah terjadi multikolinearitas.

#### 4. Uji Autokorelasi

Uji autokorelasi bertujuan menguji apakah dalam suatu model regresi linier ada korelasi antara kesalahan pengganggu pada periode  $t$  dengan kesalahan pada periode  $t-1$  (sebelumnya). Jika terjadi korelasi maka dinamakan ada problem autokorelasi. Autokorelasi muncul karena observasi yang berurutan sepanjang waktu berkaitan satu sama lain. Model regresi yang baik adalah model regresi yang bebas dari autokorelasi.<sup>34</sup>

Kriteria pengujian Autokorelasi dengan menggunakan uji *run test* adalah sebagai berikut :<sup>35</sup>

- a. Jika Asymp. Sig pada output *run test* lebih besar dari 10%, maka data tidak mengalami autokorelasi.
- b. Jika Asymp. Sig pada output *run test* lebih kecil dari 10%, maka data mengalami autokorelasi.

#### 5. Uji Heterokedastisitas

Uji Heterokedastisitas bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi terjadi ketidaksamaan *variance* dari residual satu pengamatan ke

---

<sup>34</sup> Masrukhin, Model regresi yang baik adalah model regresi yang bebas dari autokorelasi, *Ibid.*, hlm. 185.

<sup>35</sup> M Nashihun Ulwan dalam [www.portal\\_statistik.com](http://www.portal_statistik.com), diakses pada tanggal 21 Desember 2016 jam 08.00 WIB.

pengamatan yang lain. Jika *variance* dari residual satu pengamatan ke pengamatan lain tetap, maka disebut homokesidastisitas, dan jika berbeda disebut heterokesidastisitas.

Uji heterokesidastisitas dilakukan dengan melihat grafik plot antara nilai prediksi variabel terikat (ZPRED) dengan residual (SRESID). Deteksi dapat dilakukan dengan melihat ada tidaknya pola tertentu pada grafik scatterplot antara SRESID dengan ZPRED dengan kriteria sebagai berikut :

- a. Jika terdapat pola tertentu seperti titik-titik yang ada membentuk pola tertentu yang teratur (bergelombang, melebar, kemudian menyempit), maka mengindikasikan telah terjadi heterokedastisitas, atau
- b. Jika tidak terdapat pola yang jelas, serta titik-titik menyebar diatas dan dibawah angka nol pada sumbu Y, berarti tidak terjadi heterokedastisitas.<sup>36</sup>

## I. Teknik Analisis Data

Setelah data-data terkumpul selanjutnya dianalisis dengan menggunakan statistik. Adapun tahapannya adalah sebagai berikut :

### 1. Analisis Pendahuluan

Pada tahapan ini data yang terkumpul dikelompokkan kemudian dimasukkan dalam tabel distribusi frekuensi secara sederhana untuk setiap variabel yang ada dalam penelitian. Sedangkan pada setiap item pilihan dalam angket akan diberi penskoran dengan standar sebagai berikut :

- a. Untuk alternatif jawaban A dengan skor 4 (untuk soal *favorabel*) dan skor 1 (untuk soal *unfavorabel*)
- b. Untuk alternatif jawaban B dengan skor 3 (untuk soal *favorabel*) dan skor 2 (untuk soal *unfavorabel*)
- c. Untuk alternatif jawaban C dengan skor 2 (untuk soal *favorabel*) dan skor 3 (untuk soal *unfavorabel*)

---

<sup>36</sup>Imam Ghazali, *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program IBM SPSS 21*, Badan Penerbit Undip, Semarang, 2005, hlm. 139.

- d. Untuk alternatif jawaban D dengan skor 1 (untuk soal *favorabel*) dan skor 4 (untuk soal *unfavorabel*)

Sedangkan pada setiap item tes esay akan diberi penskoran dengan standar sebagai berikut :

- a. Jika jawaban sangat baik diberi skor 4
- b. Jika jawaban baik diberi skor 3
- c. Jika jawaban cukup baik diberi skor 2
- d. Jika jawaban kurang baik diberi skor 1

## 2. Uji Hipotesis

Analisis uji hipotesis adalah tahap pembuktian kebenaran hipotesis yang penulis ajukan. Dalam penelitian ini, penulis menggunakan dua jenis hipotesis yang akan dianalisa lebih lanjut, yang meliputi:

### a. Hipotesis Deskriptif

Analisis uji hipotesis deskriptif meliputi analisis uji hipotesis model Pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) ( $X_1$ ), model *Tutorial Based Instruction* ( $X_2$ ), dan kemampuan berpikir kritis ( $Y$ ). Rumus yang digunakan untuk menguji hipotesis deskriptif adalah rumus.<sup>37</sup>

$$t = \frac{\bar{x} - \mu_0}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan:

$t$  = Nilai  $t$  yang dihitung, selanjutnya disebut  $t$  hitung

$\bar{x}$  = Rata-rata

$\mu$  = Nilai yang dihipotesiskan

$s$  = Simpangan baku

$n$  = Jumlah anggota sampel.

### b. Hipotesis Asosiatif

Analisa uji hipotesis adalah tahap pembuktian kebenaran hipotesis yang penulis ajukan. Pengujian hipotesis asosiatif ini

<sup>37</sup>Sugiyono, *Statistik untuk Penelitian*, Al-Fabeta, Bandung, 2013, hlm. 96.

menggunakan rumus analisis regresi berganda. Analisis regresi berganda dilakukan apabila hubungan dua variabel berupa hubungan kausal atau fungsional. Adapun langkah-langkah membuat persamaan regresi adalah sebagai berikut:

1) Regresi Sederhana

a) Membuat tabel penolong

b) Menghitung nilai  $a$  dan  $b$  dengan rumus sebagai berikut:

$$a = \frac{\sum y (\sum x^2) - (\sum x)(\sum xy)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

$$b = \frac{n \sum xy (\sum x) (\sum y)}{n \sum x^2 - (\sum x)^2}$$

c) Setelah harga  $a$  dan  $b$  ditemukan, maka persamaan regresi linear sederhana disusun dengan menggunakan rumus:

$$\hat{Y} = a + bX$$

Keterangan :

$\hat{Y}$  : Subyek dalam variabel yang diprediksi

$A$  : Harga  $\hat{Y}$  dan  $X = 0$  (harga konstan)

$B$  : Angka arah atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel *dependen* yang didasarkan pada variabel *independen*

$X$  : Subyek pada variabel *independen* yang mempunyai nilai tertentu

d) Mencari Koefisien Determinasi

Koefisien determinasi adalah koefisien penentu, karena varians yang terjadi pada variabel  $y$  dapat dijelaskan melalui varians yang terjadi pada variabel  $x$  dengan cara mengkuadratkan koefisien yang ditemukan. Berikut ini koefisien determinasi:

$$R^2 = (r)^2 \times 100\%$$

Keterangan :  $r$  didapat dari  $\sum rxy$

2) Regresi Ganda

a) Membuat tabel penolong

b) Mencari masing-masing standar deviasi

$$\sum x_1^2 = \sum x_1^2 - \frac{(\sum x_1)^2}{n}$$

$$\sum x_2^2 = \sum x_2^2 - \frac{(\sum x_2)^2}{n}$$

$$\sum x_1 x_2 = \sum x_1 x_2 - \frac{(\sum x_1)(\sum x_2)}{n}$$

$$\sum x_1 y = \sum x_1 y - \frac{(\sum x_1)(\sum y)}{n}$$

$$\sum x_2 y = \sum x_2 y - \frac{(\sum x_2)(\sum y)}{n}$$

$$\sum y^2 = \sum y^2 - \frac{(\sum y)^2}{n}$$

c) Menghitung nilai a dan b membuat persamaan<sup>38</sup>.

$$b_1 = \frac{(\sum x_1 y) X (\sum x_2^2) - (\sum x_2 y) X (\sum x_1 x_2)}{(\sum x_1^2) X (\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2) X (\sum x_1 x_2)}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2) X (\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2) X (\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2) X (\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2) X (\sum x_1 x_2)}$$

$$a = \frac{\sum y - b_1 (\sum x_1) - b_2 (\sum x_2)}{n}$$

d) Membuat persamaan regresi<sup>39</sup>

$$\hat{Y} = a + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

Keterangan :

$\hat{Y}$  : Subyek dalam variabel yang diprediksi

a : Harga  $\hat{Y}$  dan  $x = 0$  (harga konstan)

b : Angka arah atau koefisien regresi yang menunjukkan angka peningkatan atau penurunan variabel *dependen* yang didasarkan pada variabel *independen*

X : Subyek pada variabel *independen* yang mempunyai nilai tertentu

e) Mencari koefisien determinasi

<sup>38</sup>Masrukhin, Menghitung nilai a dan b membuat persamaan, *Op. Cit.*, hlm. 111-113.

<sup>39</sup>Yusuf Wibisono, *Metode Statistik*, Gajah Mada University Press, Yogyakarta, 2005, hlm. 548.

$$R^2 = \frac{b_1 (\sum x_1 y) + b_2 (\sum x_2 y)}{y^2}$$

### 3) Korelasi Sederhana (Korelasi *Product Moment*)

- a) Membuat tabel penolong
- b) Mencari r korelasi dengan rumus sebagai berikut :

$$r_{xy} = \frac{n \sum x_i y - (\sum x_i)(\sum y)}{\sqrt{\{n \sum x_i^2 - (\sum x_i)^2\} \{n \sum y^2 - (\sum y)^2\}}}$$

Keterangan :

$r_{xy}$  : Koefisien korelasi *product moment* variabel x dan y

x : Variabel bebas

y : Variabel terikat

xy : Perkalian antara x dan y

n : Jumlah subyek yang diteliti

$\sum$  : Jumlah<sup>40</sup>

### 4) Korelasi Ganda

Rumus Korelasi Ganda

$$r_{y \cdot x_1 \cdot x_2} = \sqrt{\frac{r_{yx_1}^2 + r_{yx_2}^2 - 2 r_{yx_1} \cdot r_{yx_2} \cdot r_{x_1 x_2}}{1 - r_{x_1 x_2}^2}}$$

### 5) Korelasi Parsial

Rumus Korelasi Parsial :

$$r_{y_{1.2}} = \frac{r_{x_1 y} - r_{x_2 y} \cdot r_{x_1 x_2}}{\sqrt{\{1 - (r_{x_1 x_2})^2\} \{1 - (r_{x_2 y})^2\}}}$$

$$r_{y_{2.1}} = \frac{r_{x_2 y} - r_{x_1 y} \cdot r_{x_1 x_2}}{\sqrt{\{1 - (r_{x_1 x_2})^2\} \{1 - (r_{x_1 y})^2\}}}$$

### 3. Analisa Lanjut

Analisis ini merupakan pengelolaan lebih lanjut dari uji hipotesis. Dalam hal ini dibuat interpretasi lebih lanjut terhadap hasil yang diperoleh dengan cara mengkonsultasikan nilai hitung yang diperoleh dengan harga tabel dengan taraf signifikan 5% dengan kemungkinan:

- a. Uji Signifikansi Hipotesis Deskriptif

<sup>40</sup> Korelasi Sederhana (Korelasi *Product Moment*), *Ibid.*, hlm. 228.

Uji signifikansi hipotesis deskriptif meliputi uji signifikansi hipotesis model Pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) ( $X_1$ ), model *Tutorial Based Instruction* ( $X_2$ ), dan kemampuan berpikir kritis (Y) dengan cara membandingkan nilai uji hipotesis deskriptif  $t_{hitung}$  dengan  $t_{tabel}$ . Dengan kriteria sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima, atau

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak

b. Uji Signifikansi Hipotesis Asosiatif (Regresi Sederhana)

Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini dengan menguji metode pengaruh model Pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) ( $X_1$ ) terhadap kemampuan berpikir kritis (Y), dan pengaruh model *Tutorial Based Instruction* ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir kritis (Y). Dengan mencari nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ . Rumus  $F_{hitung}$  untuk mencari tingkat signifikansi regresi sederhana adalah sebagai berikut:

$$F_{reg} = \frac{R^2(n - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

Keterangan :

$F_{reg}$  = harga F garis regresi

R = koefisien korelasi x dan y

N = jumlah anggota sampel.

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima, atau

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak.

Selain Uji  $F_{reg}$ , yang digunakan untuk mengukur pengaruh yang signifikan model Pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) ( $X_1$ ) terhadap kemampuan berpikir kritis (Y), dan pengaruh yang signifikan model *Tutorial Based Instruction* ( $X_2$ ) terhadap kemampuan berpikir kritis (Y), maka cara lain yang digunakan yaitu menggunakan uji konstanta dan koefisien. Adapun rumusnya sebagai berikut:

Cara menghitung parameter a (konstanta), dengan menggunakan rumus<sup>41</sup>:

$$t = \frac{a - A_0}{sa}$$

Keterangan :

$$a = \sum a$$

$$A_0 = 0$$

$$sa^2 = \frac{1}{n-2} (\sum y^2 - b \sum xy) (\sum x^2)$$

$$sa = \sqrt{\sum sa^2}$$

Cara menghitung parameter b (koefisien), dengan menggunakan rumus<sup>42</sup>:

$$t = \frac{b - B_0}{\sqrt{\frac{s^2 y/x}{\sum xi^2}}}$$

Keterangan : b =  $\sum b$

$$B_0 = 0$$

$$s^2 y/x = \frac{1}{n-2} (\sum y^2 - b \sum xy)$$

### c. Uji Signifikansi Hipotesis Asosiatif (Regresi Ganda)

Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini dengan menguji pengaruh model Pembelajaran ICARE (*Introduction, Connect, Apply, Reflect, and Extend*) ( $X_1$ ) dan model *Tutorial Based Instruction* ( $X_2$ ) secara simultan terhadap kemampuan berpikir kritis (Y) dengan mencari nilai

<sup>41</sup>Anto Dajan, *Pengantar Metode Statistik Jilid II*, PT Pustaka LP3ES, Jakarta: 1974, hlm. 305.

<sup>42</sup>Anto Dajan, Cara menghitung parameter b (koefisien), dengan menggunakan rumus, *Ibid.*, hlm. 308.

$F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ . Rumus  $F_{hitung}$  untuk mencari tingkat signifikansi regresi ganda adalah sebagai berikut<sup>43</sup>:

$$F_{reg} = \frac{R^2(n - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

keterangan :

$F_{reg}$  = harga F garis regresi

R = koefisien korelasi X dan Y

n = jumlah anggota sampel.

Adapun kriteria pengujiannya yaitu:

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima, atau

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak.

Cara lain yang digunakan adalah mencari t hitung parameter a, dengan menggunakan rumus :

$$t = \frac{a - A_0}{sa}$$

Keterangan :

a =  $\sum a$

$A_0 = 0$

$$Sa^2 = \frac{1}{n-2} \frac{(\sum y^2 - b \sum xy)(\sum x^2)}{n \sum x^2}$$

$$Sa = \sqrt{\sum Sa^2}$$

Cara menghitung parameter b (koefisien), dengan menggunakan rumus<sup>44</sup>:

$$t = \frac{b - B_0}{\sqrt{\frac{s^2 y/x}{\sum xi^2}}}$$

Keterangan : b =  $\sum b$

<sup>43</sup>Masrukhin, Rumus  $F_{hitung}$  untuk mencari tingkat signifikansi regresi ganda, *Op. Cit.*, hlm. 114-115.

<sup>44</sup>Anton Dajan, Cara menghitung parameter b (koefisien), dengan menggunakan rumus, *Op. Cit.*, hlm. 305.

$$B_0 = 0$$

$$s^2_{y/x} = \frac{1}{n-2} (\sum y^2 - b \sum xy)$$

Cara lain yang digunakan adalah mencari t hitung parameter b1 dan b2:

$$S_y = \frac{(1 - (R^2_{yx1x2}) \sum y^2}{N - 3}$$

$$S_{b_1} = \sqrt{\frac{S_y}{\sum x_1^2 (1 - R^2_{x1x2})}}$$

$$t_1 = \frac{b_1}{sb_1}$$

$$S_{b_2} = \sqrt{\frac{S_y}{\sum x_2^2 (1 - R^2_{x1x2})}}$$

$$t_2 = \frac{b_2}{sb_2}$$

d. Uji Signifikansi Hipotesis Asosiatif (Korelasi Sederhana)

Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini dengan cara membandingkan nilai uji hipotesis asosiatif dengan  $t_{tabel}$ . Adapun rumus  $t_{hitung}$  untuk mencari tingkat signifikansi korelasi sederhana sebagai berikut:<sup>45</sup>

$$t = \frac{r\sqrt{n-2}}{\sqrt{1-r^2}}$$

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima, atau

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak

e. Uji Signifikansi Hipotesis Asosiatif (Korelasi Ganda)

Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini dengan cara menginterpretasikan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$ . Rumus  $F_{hitung}$  untuk

<sup>45</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, Uji signifikansi hipotesis asosiatif dengan cara membandingkan nilai uji hipotesis asosiatif dengan  $t_{tabel}$ , *Op. Cit.*, hlm.257.

mencari tingkat signifikansi korelasi ganda adalah sebagai berikut:

$$F_h = \frac{R^2 k /}{(1 - R^2) / (n - k - 1)}$$

Keterangan :

R = koefisien korelasi ganda

k = jumlah variabel *independen*

n = jumlah anggota sampel<sup>46</sup>

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima, atau

Jika  $F_{hitung} < F_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak.

f. Uji Signifikansi Hipotesis Asosiatif (Korelasi Parsial)

Uji signifikansi hipotesis asosiatif ini dengan cara membandingkan nilai uji hipotesis asosiatif dengan  $t_{tabel}$ . Adapun rumus  $t_{hitung}$  untuk mencari tingkat signifikansi korelasi parsial adalah sebagai berikut:<sup>47</sup>

$$t = \frac{r_p \sqrt{n-3}}{\sqrt{1-r_p^2}}$$

Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$ , maka  $H_0$  ditolak atau  $H_a$  diterima, atau

Jika  $t_{hitung} < t_{tabel}$ , maka  $H_0$  diterima atau  $H_a$  ditolak

<sup>46</sup>Sugiyono, n= jumlah anggota sampel, *Ibid.*, hlm. 233-235.

<sup>47</sup>Sugiyono, Rumus  $t_{hitung}$  untuk mencari tingkat signifikansi korelasi parsial, *Ibid.*, hlm. 237.