

## BAB III METODE PENELITIAN

### 3.1 Desain Penelitian

Desain penelitian yang diterapkan adalah *Factorial Designs*, yang sering disebut sebagai pola F. Pada dasarnya, desain ini mirip dengan *Treatment by Level Designs* (T-L), namun pola faktorial memberikan fleksibilitas kepada peneliti untuk secara bersamaan menginvestigasi dampak dari dua jenis variabel eksperimen atau lebih. Alasan peneliti memilih desain ini yaitu desain faktorial memungkinkan penelitian untuk menguji dampak beberapa variabel independen dalam satu eksperimen, sehingga lebih efisien dibandingkan dengan melakukan beberapa eksperimen terpisah. Alasan lainnya juga bahwa desain faktorial dapat memberikan gambaran yang lebih akurat terhadap kompleksitas situasi kehidupan nyata dengan menggabungkan berbagai faktor yang mungkin mempengaruhi variabel dependen.

Dalam desain faktorial, kita dapat mengidentifikasi tiga dampak dari eksperimen, yaitu (1) efek utama, (2) efek sederhana, dan (3) efek interaksi (Disman dalam Almujab et al., 2022, hlm. 111)

**Tabela3. 1**  
**Factorial Design**

Kemandirian Belajar	Metode Pembelajaran		Total
	<i>PBL Synchronous</i> (aA <sub>1</sub> )	<i>PBL Asynchronous</i> (aA <sub>2</sub> )	
Kemandirian Belajar Tinggi(B <sub>1</sub> )	aA <sub>1</sub> B <sub>1</sub>	aA <sub>2</sub> B <sub>1</sub>	aB <sub>1</sub>
Kemandirian Belajar Sedang(B <sub>2</sub> )	aA <sub>1</sub> B <sub>2</sub>	aA <sub>2</sub> B <sub>2</sub>	aB <sub>2</sub>
Kemandirian Belajar rendah (B <sub>3</sub> )	aA <sub>1</sub> B <sub>3</sub>	aA <sub>2</sub> B <sub>3</sub>	aB <sub>3</sub>
Total	A <sub>1</sub>	A <sub>2</sub>	

Sumber: Frankle, 2017

A<sub>1</sub> : kelompok mahasiswa dengan model PBL dipadukan dengan metode *synchronous*

A<sub>2</sub> : kelompok mahasiswa dengan model PBL dipadukan dengan metode *Asynchronous*

B<sub>1</sub> : kelompok mahasiswa dengan kemandirian belajar tinggi.

- B<sub>2</sub> : kelompok mahasiswa dengan kemandirian belajar sedang.
- B<sub>3</sub> : kelompok mahasiswa dengan kemandirian belajar rendah.
- A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> : Kompetensi Kewarganegaraan mahasiswa yang mempunyai kemandirian belajar tinggi dengan model PBL *Synchronous*.
- A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> : Kompetensi Kewarganegaraan mahasiswa yang mempunyai kemandirian belajar tinggi dengan model PBL *Asynchronous*.
- A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> : Kompetensi Kewarganegaraan mahasiswa yang mempunyai kemandirian belajar dan dengan model PBL *Synchronous*.
- A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> : Kompetensi Kewarganegaraan mahasiswa yang mempunyai kemandirian belajar sedang dengan model PBL *Asynchronous*.
- A<sub>1</sub>B<sub>3</sub> : Kompetensi Kewarganegaraan mahasiswa yang mempunyai kemandirian belajar rendah dengan model PBL *Synchronous*.
- A<sub>2</sub>B<sub>3</sub> : Kompetensi Kewarganegaraan mahasiswa yang mempunyai kemandirian belajar rendah dengan model PBL *Asynchronous*.

Tipe desain factorial sangat bergantung pada jumlah variable aspek tambahannya. Penelitian ini menggunakan dua model pembelajaran yaitu:

- 1) PBL dipadukan dengan metode *synchronous* dan kemandirian belajar
- 2) PBL dipadukan dengan metode *Asynchronous* dan kemandirian belajar

Selanjutnya, dari kedua model tersebut, dilakukan evaluasi terhadap tingkat kemandirian belajar siswa, yakni tinggi, sedang, dan rendah. Oleh karena itu, desain faktorial yang diterapkan adalah 2x3. Penelitian ini melibatkan dua kelas, di mana setiap kelasnya berperan sebagai kelas eksperimen, dan tidak terdapat kelas kontrol karena setiap kelas menerima perlakuan. Terkait dengan pendekatan penelitian, peneliti menjelaskan pendekatan penelitian sebagai suatu rencana dan prosedur yang mencakup asumsi yang luas untuk metode pengumpulan data, analisis, dan interpretasi yang rinci (Chetty, 2016, hlm. 1). Menurut Suyitno (2018, hlm. 3) di dalam penalaran ilmiah terdapat tiga jenis cara/metode penarikan kesimpulan yaitu; Induktif, Deduktif, dan Abduktif. Pendekatan deduktif menguji validitas asumsi (teori/hipotesis), sementara pendekatan induktif berkontribusi pada pembentukan teori dan generalisasi baru. Di sisi lain, penelitian abduktif dimulai dengan fakta mengejutkan atau teka-teki, dan proses penelitiannya mengungkapkan penjelasan

terhadap kejadian tersebut. Dalam penelitian ini, penulis memilih pendekatan penelitian induktif dengan menggunakan metode penelitian kuasi-eksperimen.

Metode kuasi-eksperimen (*quasi-experiment*) adalah eksperimen yang dilakukan dengan kelompok subjek utuh (*intact group*) dan tidak melibatkan pemilihan subjek secara acak untuk menerima perlakuan. Kuasi-eksperimen, menurut Stouffer dan Campbell (dalam Hezewijk, 2015, hlm. 4), melibatkan perlakuan, pengukuran dampak, unit eksperimen, tetapi tanpa menggunakan *random assignment* untuk menciptakan perbandingan yang memungkinkan untuk menyimpulkan perubahan yang disebabkan oleh perlakuan. Proses perbandingan bergantung pada kelompok pembanding yang tidak setara dalam banyak aspek, dan bukan karena *random assignment* (Hezewijk, 2015). Desain eksperimen semu yang digunakan dalam penelitian ini adalah *factorial design*. Fraenckel, dkk, (2012, hlm. 267) menyatakan bahwa desain eksperimen semu tidak melibatkan penggunaan *random assignment*, sehingga peneliti menggunakan teknik lain untuk mengontrol atau setidaknya mengurangi ancaman terhadap validitas internal. Proses *random assignment* memastikan karakteristik individu yang dapat memengaruhi hasil penelitian merata di antara kedua kelompok, sehingga hasilnya lebih cenderung mencerminkan efek dari perlakuan atau variabel independen yang sedang diteliti..

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode kuasi eksperimen dengan melibatkan dua kelas utama sebagai kelas perlakuan, dan tidak ada kelas kontrol dalam penerapan eksperimen ini, artinya dua-duanya menjadi kelas perlakuan. Di mana kelas program studi PPKn Unpas diberi perlakuan dengan penerapan model PBL *synchronous* dan kemandirian belajar sebanyak 3 kali pertemuan, sedangkan kelas program studi PPKn Universitas Mandiri diberi perlakuan dengan penerapan model PBL *Asynchronous* dan kemandirian belajar sebanyak 3 kali pertemuan. Adapun pola pembelajarannya sesuai dengan tabel 3.1, dan adapun untuk jumlah populasi dan sampel penelitiannya sesuai dengan tabel 3.2 di bawah.

### **3.2 Partisipan Penelitian**

Partisipan penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah mahasiswa Angkatan 2020 yang sedang menempuh semester III pada Program Studi PPKn FKIP Universitas Pasundan (Unpas) Bandung dan Program Studi PPKn FKIP

Universitas Mandiri (UM) Subang. Pemilihan partisipan penelitian didasarkan atas beberapa pertimbangan yaitu:

- 1) Secara akademik perkembangan studi mahasiswa pada semester III telah memenuhi syarat sebagai subjek penelitian khususnya bidang keilmuan Pendidikan Kewarganegaraan yang dapat dilihat dari perspektif level berpikir dan tingkat kesadaran sebagai warga negara yang dapat dikategorikan sudah tinggi. Hal ini dibuktikan dengan hasil *pretest* dan *posttest* untuk level pengetahuan kewarganegaraan yang dapat dikategorikan sudah mengetahui dan memiliki kompetensi kewarganegaraan Indonesia yaitu tingkat kesadaran terhadap hak dan kewajiban sebagai warga negara sudah mengalami peningkatan dari semester sebelumnya.
- 2) Mahasiswa pada semester III telah melakukan kontrak kuliah dan mengikuti perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan sebagai mata kuliah yang diteliti sesuai judul yang ditentukan dan diimplementasikan pada materi pokok hubungan negara dan warga negara sub materi hak dan kewajiban warga negara dan negara. Pemilihan mata kuliah ini ditinjau dari sisi kompleksitas mata kuliah yang secara karakteristik materi dipandang cukup mampu memberi stimulus pada mahasiswa untuk dapat meningkatkan kompetensinya khususnya kompetensi kewarganegaraan dalam menunjang para mahasiswa untuk menguasai kecakapan warga negara abad 21 yang memiliki kecakapan *character* (karakter), *citizenship* (kewarganegaraan), *critical thinking* (berpikir kritis), *creativity* (kreatif), *collaboration* (kolaborasi), dan *communication* (komunikasi).
- 3) Data mahasiswa Program Studi PPKn FKIP Universitas Pasundan Bandung dan Program Studi PPKn FKIP Universitas Mandiri Subang merupakan bagian utama penunjang data penelitian. Hal ini dikarenakan data tersebut diperlukan dalam menentukan sampel penelitian dan karakteristik serta metode penelitian yang digunakan sebagaimana telah peneliti uraikan pada BAB III.
- 4) Semua partisipan dalam penelitian ini diasumsikan oleh peneliti memiliki karakteristik sama yang dibutuhkan oleh peneliti, khususnya dalam implementasi pembelajaran *full* daring pada mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan, dengan melandaskan asumsi peneliti pada teori yang

disampaikan oleh Sofyana & Abdul (dalam Handarini & Wulandari, (2020, hlm. 498) “yang menyatakan bahwa pembelajaran daring merupakan sistem pembelajaran yang dilakukan dengan tidak bertatap muka langsung, tetapi menggunakan *platform* yang dapat membantu proses belajar mengajar yang dilakukan meskipun jarak jauh”. Hal ini yang menjadi dasar peneliti mengasumsikan bahwa mahasiswa program studi PPKn FKIP Unpas Bandung dan mahasiswa program Studi PPKn FKIP UM Subang memiliki karakteristik yang sama yang peneliti butuhkan. Selain itu, dalam proses pembelajaran juga peneliti menggunakan dosen yang sama yaitu peneliti sendiri sebagai dosennya. Kemudian menggunakan *platform* pembelajaran yang sama yaitu *zoom meeting* sebagai media pembelajaran *synchronous (video conference)*, dan *platform moodle* untuk pembelajaran *Asynchronous*. Indikator selanjutnya yaitu baik mahasiswa prodi PPKn FKIP Unpas maupun mahasiswa prodi PPKn FKIP UM sama-sama telah menguasai teknologi informasi dan social media sebagai media penunjang dalam proses pembelajaran. Hal ini didasarkan bahwa mereka merupakan termasuk kategori generasi Z, di mana Generasi Z menurut Gregg L. Witt, Derek E. Baird (dalam Sugiarto, 2022, hlm. 138-139) yaitu “sebagai kelompok demografi yang lahir antara tahun 1996 dan 2010. Mereka tumbuh dengan teknologi digital, internet, dan media sosial sebagai bagian integral dari hidup mereka”. “Adapun karakteristik Generasi Z dikenal sebagai generasi yang lebih terbuka terhadap berbagai hal, seperti isu-isu sosial dan lingkungan, multikulturalisme, serta kemajuan teknologi. Mereka cenderung lebih cerdas, mandiri, dan berambisi tinggi”. Atas dasar pendapat tersebut maka peneliti memperkuat asumsi bahwa partisipan dalam penelitian ini memiliki karakteristik yang sama dan cocok sebagai subjek penelitian walaupun berbeda lokasi tempat belajar (kampus).

Data partisipan dalam penelitian yaitu mahasiswa pada Program Studi PPKn FKIP Universitas Pasundan dan Program Studi PPKn FKIP Universitas Mandiri disajikan pada Tabel 3.2

**Tabela3. 2**  
**Data Partisipan Penelitian**

No	Kelas	Jumlah
1	Semester 3 PPKn Unpas	27 Mahasiswa
2	Semester 3 PPKn UM	25 Mahasiswa
Total		52 Mahasiswa

Sumber: diolah peneliti

Berdasarkan data yang disajikan pada Tabel 3.2, dapat dilihat bahwa data mahasiswa pada Program Studi PPKn FKIP Universitas Pasundan dan Program Studi PPKn FKIP Universitas Mandiri sudah memenuhi kriteria partisipan penelitian. Selain itu karakteristik mahasiswa Program Studi PPKn FKIP Universitas Pasundan dan Program Studi PPKn FKIP Universitas Mandiri juga telah dianggap sesuai dengan kebutuhan penelitian yang dilakukan peneliti.

### 3.3 Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi, seperti yang dijelaskan oleh Sugiyono (2016, hlm. 80), merujuk pada wilayah generalisasi yang terdiri dari objek atau subjek dengan kualitas dan karakteristik tertentu yang ditentukan oleh peneliti untuk diselidiki dan ditarik kesimpulan. Sampel, menurut Sugiyono (2016, hlm. 81), merupakan bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut, dan sampel yang diambil harus benar-benar representatif. Ukuran sampel mencakup seberapa banyak sampel yang akan diambil dari suatu populasi.

Dalam konteks penelitian, objek merujuk pada variabel penelitian yang digunakan, sementara subjek merujuk pada responden atau partisipan yang terlibat dalam penelitian ini, yang kemudian disebut sebagai sampel penelitian oleh peneliti.. Adapun untuk objek penelitian dapat dijelaskan sebagai berikut:

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

Variabel independen yang menjadi sebab dalam penelitian ini yaitu Metode Pembelajaran yang dijadikan tiga kategori yaitu: (1) *problem-based learning*; (2) *problem based learning* dengan metode *Synchronous* dan *Asynchronous*; (3) *problem based learning* dengan metode *Synchronous* dan *Asynchronous* dan kemandirian belajar

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

Cahyono, 2024

**MEMBANGUN KOMPETENSI KEWARGANEGARAAN MAHASISWA MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING METODE SYNCHRONOUS ASYNCHRONOUS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR**

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

Variabel dependen dari penelitian ini adalah *Kompetensi Kewarganegaraan* yang dijadikan tiga kategori yaitu: (1) *civic knowledge*; (2) *Civic skills*; (3) *civic disposition*.

### 3) Variabel Metoderator

Variabel metoderator yang menjadi pendukung dalam penelitian ini yaitu kemandirian belajar siswa yang dijadikan tiga kategori yaitu: (1) tinggi; (2) sedang; (3) rendah.

Sedangkan subjek dalam penelitian ini mengutip dari pendapat bahwa subjek penelitian dibatasi sebagai hal, benda atau orang tempat data untuk variable penelitian yang melekat/dipermasalahan. Adapun subjek dalam penelitian ini adalah mahasiswa Program Studi PPKn FKIP Unpas angkatan 2020 sebanyak 27 orang dan mahasiswa Program Studi PPKn FKIP UM Angkatan 2020 sebanyak 25 orang total subjek dalam penelitian ini sebanyak 52 orang. Dalam penelitian ini terdapat dua kelas eksperimen yang masing-masing menggunakan pola pembelajaran yang berbeda-beda. Untuk lebih jelasnya, peneliti sajikan subjek penelitian dalam bentuk Tabel 3.3.

**Tabel 3. 3**  
**Subjek Penelitian**

Kelas	Keterangan	Jumlah Mahasiswa
Semester 3 Prodi PPKn Unpas	Metode PBL <i>Synchronous</i>	27
Semester 3 Prodi PPKn UM	Metode PBL <i>Asynchronous</i>	25
	Total	52

Sumber: diolah peneliti

Berdasarkan penjelasan dan data tabel di atas, maka dapat disimpulkan bahwa populasi dalam penelitian yaitu seluruh mahasiswa program studi PPKn FKIP Unpas sebanyak 27 orang, dan seluruh mahasiswa program studi Program Studi PPKn FKIP UM Subang sebanyak 25 orang, dengan demikian jumlah populasi dalam penelitian yaitu 52 orang.

Untuk menentukan ukuran sampel dalam penelitian ini, peneliti merujuk pada metode penentuan sampel penelitian yang dijelaskan oleh Arikunto (dalam Adi et al., 2022, hlm. 447) menyatakan bahwa jika jumlah populasinya kurang dari 100 orang, maka sampel diambil secara keseluruhan. Namun, jika populasinya lebih dari

Cahyono, 2024

**MEMBANGUN KOMPETENSI KEWARGANEGARAAN MAHASISWA MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING METODE SYNCHRONOUS ASYNCHRONOUS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR**

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

100 orang, maka dapat diambil sekitar 10-15% atau 20-25% dari total jumlah populasi. Berdasarkan pendapat tersebut maka sampel dalam penelitian yaitu seluruh mahasiswa Angkatan 21 yang sedang menempuh semester III pada program studi PPKn FKIP Unpas Bandung sebanyak 27 orang dan program studi PPKn FKIP Universitas Mandiri Subang sebanyak 25 orang. Dengan demikian jumlah sampel dalam penelitian yaitu 52 orang.

Sudah memenuhi menjadi sebuah populasi untuk kemudian diambil sampel dalam melakukan penelitian. Selain itu karakteristik mahasiswa Program Studi PPKn FKIP Universitas Pasundan dan PPKn UM juga telah sesuai dengan kebutuhan penelitian yang dilakukan peneliti yaitu mahasiswa semester III yang sudah mengontrak mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan. Peneliti berasumsi bahwa mahasiswa semester III sudah memiliki peningkatan pola pikir dan cara pandang yang lebih luas dalam mengikuti pembelajaran, serta yang paling utama adalah mereka sudah memiliki tingkat kesadaran yang tinggi terhadap hak dan kewajibannya sebagai warga negara.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah perangkat yang dipergunakan untuk mengamati dan mengukur fenomena alam dan sosial. Secara sederhana, instrumen ini berfungsi sebagai alat bantu yang membantu peneliti dalam proses pengumpulan data. Rincian mengenai instrumen yang diterapkan dalam penelitian ini dapat ditemukan pada Tabel 3.4.

**Tabela3. 4**  
**Teknik dan Alat Pengumpulan data**

No	Teknika Pengumpulan Data	Urgensi	Alat Pengumpulan Data
1	Observasi	Observasi dilakukan untuk mengukur respon siswa atas stimulus yang diberikan selama peneliti memberikan perlakuan. Data yang didapat juga akan digunakan sebagai bahan acuan peneliti untuk memastikan bahwa prosedur perlakuan	Lembar observasi kompetensi kewarganegaraan

No	Teknika Pengumpulan Data	Urgensi	Alat Pengumpulan Data
		sudah dilakukan sesuai dengan sintak metode belajar.	
2	Kuesioner	Kuesioner dalam penelitian berfungsi sebagai instrumen untuk menghimpun data yang berasal dari variabel independen, yakni kemandirian belajar siswa. Pembuatan kuesioner ini didasarkan pada indikator kemandirian belajar mahasiswa	Angket kemandiriana belajar
3	Penilaian berupa test	Penilaianadigunakanuntuk mengumpulkanadatanelitianyang bersumberdari variabeladependenyaitu Kompetensi Kewarganegaraan berupa soal-soal yang berhubungan dengan materi yang dipelajari yang dikembangkan sesuai dengan kriteria kompetensi kewarganegaraan	Lembar soal kompetensi kewarganega raan pada materi Hubungan hak dan kewajiban warga negara
4	Analisis Dokumen	Analisis dokumentasi digunakan untuk mengumpulkan data penelitian yang bersumber dari variabel dependen yaitu Kompetensi Kewarganegaraan. Analisis dokumen berupa format penilaian dan analisis hasil karya mahasiswa (tugas-tugas)	Hasil karya mahasiswa berupa jawaban tugas-tugas dan tanggapan dalam forum diskusi

### 1) Instrumen Tes

Instrument test digunakan untuk mengukur peningkatan *civic knowledge* para mahasiswa sebelum dan sesudah mendapatkan perlakuan dalam pembelajaran baik

Cahyono, 2024

**MEMBANGUN KOMPETENSI KEWARGANEGARAAN MAHASISWA MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING METODE SYNCHRONOUS ASYNCHRONOUS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR**

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

yang menggunakan metode PBL *synchronous* kemandirian belajar, maupun yang metode PBL *asynchronous* dan kemandirian belajar. Soal tes ini dibuat berdasarkan hasil pengembangan kisi-kisi instrumen yang dikembangkan dari konten materi yang dipelajari yaitu pada materi hubungan hak dan kewajiban warga negara. Adapun soal tes terdiri dari 20 soal pilihan berganda dan 5 soal *essay* (*instrument* terlampir).

## 2) Instrumen Non Tes

Yaitu instrument yang digunakan oleh peneliti selama proses pelaksanaan pembelajaran berlangsung berupa lembar pengamatan observasi pengetahuan kewarganegaraan, dan pengamatan keterampilan kewarganegaraan, dan pengamatan watak atau karakter kewarganegaraan mahasiswa yang muncul selama proses pembelajaran berlangsung. Instrumen ini merujuk pada daftar kompetensi dan indikator kompetensi kewarganegaraan yang dikembangkan dalam *Center for Civic Education* (1994) yang dikutip oleh Cholisin (2010, hlm. 1-7), instrument secara lengkap dapat dilihat pada lampiran instrument penelitian.

## 3.5 Prosedur Penelitian

Penelitian ini dirancang dengan tiga tahapan yang jelas, yaitu persiapan penelitian, pelaksanaan penelitian, dan pengolahan data penelitian. Setiap tahap memiliki fokusnya sendiri dan diarahkan untuk mencapai tujuan penelitian secara sistematis.

### 3.5.1 Tahap Persiapan.

Persiapan yang dilakukan sebelum penelitian dilaksanakan diantaranya sebagai berikut:

- 1) Mengawali penelitian dengan melakukan studi literatur yang cermat untuk mengevaluasi standar kompetensi dan kompetensi dasar yang relevan pada materi pelajaran yang akan diteliti. Melibatkan pemahaman mendalam terhadap kerangka acuan kurikulum, literatur ilmiah, serta sumber-sumber pustaka yang mendukung untuk memastikan keakuratan dan keberlakuan konsep yang akan diangkat dalam penelitian..
- 2) selanjutnya menetapkan materi pembelajaran yang akan menjadi fokus penelitian, yakni hak dan kewajiban warga negara. Proses ini melibatkan

pemilihan materi yang relevan, menetapkan ruang lingkup dan kedalaman materi yang akan dikaji, serta menyesuaikan dengan kebutuhan dan target dari penelitian tersebut. Keputusan ini didasarkan pada pertimbangan mendalam terhadap tujuan dan relevansi materi terhadap konteks penelitian.

- 3) Membuat RPS (Rencana Pembelajaran Semester).
- 4) Menyusun instrumen penelitian
- 5) Melakukan tahap uji coba pada instrumen penelitian yang telah disusun. Proses ini dilakukan dengan tujuan untuk mengevaluasi validitas, reliabilitas, dan efektivitas dari instrumen yang digunakan dalam penelitian.
- 6) Menganalisis hasil uji coba instrumen penelitian, kemudian menentukan instrumen yang layak untuk dijadikan sebagai instrumen penelitian. Untuk menganalisis hasil uji coba instrumen dilakukan pengolahan data validitas, reliabilitas, daya pembeda dan tingkat kesukaran.
- 7) Secara cermat menentukan jadwal pelaksanaan penelitian untuk menerapkan model pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan metode *Synchronous* dan *Asynchronous*, serta model PBL dengan pendekatan kemandirian belajar. Penentuan waktu penelitian ini mencakup perencanaan yang matang untuk memastikan kelancaran implementasi model pembelajaran yang kompleks dan bervariasi.

### 3.5.2 Tahap Pelaksanaan

Langkah-langkah yang diambil untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini melibatkan beberapa tahapan sebagai berikut:

- 1) Menentukan tingkat kemandirian belajar

Sebelum melaksanakan perlakuan, kedua kelompok mahasiswa diminta untuk mengisi kuesioner mengenai kemandirian belajar. Tujuannya adalah untuk menilai tingkat kemandirian belajar masing-masing mahasiswa, yang kemudian dikategorikan sebagai tinggi atau rendah. Hal ini dilakukan untuk memudahkan penyusunan desain faktorial dalam penelitian ini. Pemberian kuesioner dilakukan sekali, yaitu sebelum dimulainya kegiatan pembelajaran pada pertemuan pertama.

- 2) Pelaksanaan eksperimen

Pelaksanaan eksperimen dilakukan di dua kelas kelas Program Studi Pendidikan Pancasila dan Kewarganegaraan (PPKn) di Fakultas Keguruan dan Ilmu

Pendidikan (FKIP) Universitas Pasundan (Unpas) serta Program Studi PPKn di FKIP Universitas Mandiri. Di mana kelas program studi PPKn FKIP Unpas pembelajaran dilakukan diawali dengan menggunakan model PBL dipadukan dengan metode *synchronous* dan kemandirian belajar melalui aplikasi *zoom meeting* sesuai dengan sks perkuliahan, dilanjutkan dengan penugasan mandiri dan kelompok secara *Asynchronous* melalui aplikasi *moodle* yang dilaksanakan berdasarkan sisa waktu perkuliahan yang sudah dilakukan secara *synchronous*.

Sedangkan kelas PPKn FKIP UM pembelajaran dilakukan dengan menerapkan metode PBL dipadukan dengan metode *Asynchronous* terlebih dahulu di awal perkuliahan, Perkuliahan *Asynchronous* dilakukan dengan penugasan mandiri maupun kelompok yang diberi instruksi pembelajaran secara rinci pada aplikasi *moodle*. Kemudian perkuliahan dilanjutkan dengan metode *synchronous* untuk menampilkan hasil tugas-tugas individu maupun kelompok yang sudah dikerjakan berdasarkan penugasan pada pembelajaran *Asynchronous*.

Pelaksanaan eksperimen dilaksanakan sebanyak tiga kali pertemuan pada mata kuliah Pendidikan Kewarganegaraan semester 3 sebanyak 2 sks. Materi yang diterapkan dalam eksperimen ini berfokus pada topik Hubungan Warga Negara dengan Negara, dengan penekanan pada pokok bahasan hak dan kewajiban warga negara. Perkuliahan dilaksanakan metode *synchronous Asynchronous* didasarkan pada rincian jumlah sks dengan ketentuan 1 sks 170 menit. Referensi ini mengacu pada ketentuan Pasal 19 (1) dalam Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 3 Tahun 2020 yang menyatakan bahwa Pembelajaran dengan nilai satu sks terdiri dari beberapa komponen pada proses pembelajaran, seperti kuliah, responsi, atau tutorial. Rinciannya adalah: a. kegiatan proses belajar selama 50 menit setiap minggu per semester; b. kegiatan penugasan terstruktur selama 60 menit setiap minggu per semester; dan c. kegiatan mandiri selama 60 menit setiap minggu per semester. Berdasarkan ketentuan tersebut perkuliahan *synchronous* dilaksanakan selama 100 menit, dan dilanjutkan secara *Asynchronous* selama 240 menit yang diisi dengan penugasan mandiri maupun kelompok untuk kelas PPKn FKIP Unpas. Sedangkan untuk kelas PPKn FKIP UM dilaksanakan secara *Asynchronous* terlebih dahulu selama 240 menit, dan dilanjutkan dengan perkuliahan *synchronous* selama 100 menit.

Selama proses perkuliahan berlangsung peneliti melakukan pengamatan berupa observasi tentang aktivitas peningkatan kompetensi kewarganegaraan Berdasarkan indikator-indikator dari pengetahuan kewarganegaraan (*civic knowledge*), keterampilan kewarganegaraan (*civic skills*), dan disposisi kewarganegaraan (*civic disposition*).

### 3) Analisis data hasil tes

Setelah pengumpulan data dari uji coba setelah penerapan perlakuan, langkah berikutnya adalah menganalisis data dan melakukan perbandingan. Tujuannya adalah untuk menjawab rumusan masalah dan menguji hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini.

## 3.6 Analisis Data

### 3.6.1 Uji Validitas

Validitas instrumen dalam konteks penelitian kuantitatif didefinisikan sebagai "*the degree to which it measures what it is supposed to measure*" (Pallant dalam Budiastuti, 2018, hlm. 146). Dengan kata lain, validitas suatu penelitian terkait dengan sejauh mana peneliti mengukur apa yang seharusnya diukur, dalam konteks ini Huck, 2012; Manning & Don Munro, 2006; Nardi, 2003; Pallant, 2010, dalam Budiastuti (2018, hlm. 146) menyajikan tiga jenis validitas yang digunakan untuk mengukur validitas penelitian, yaitu validitas isi (*content validity*), validitas kriteria pembandingan (*criterion-related validity*), dan validitas konstruk (*construct validity*). Validitas isi menyangkut apakah butir-butir pernyataan (*item*) dalam kuesioner atau tes mencakup seluruh materi yang ingin diukur, validitas kriteria pembandingan berkaitan dengan apakah alat pengukuran baru sesuai dengan instrumen pengukuran lain yang diakui sebagai metode atau telah digunakan luas dalam suatu bidang ilmu, sementara validitas konstruk berkaitan dengan apakah alat penelitian yang digunakan telah disusun berdasarkan kerangka teoretis yang sesuai dan relevan (Budiastuti, 2018, hlm. 146-147).

Pada alat tes yang berbentuk tes, uji validitas isi dapat dilakukan dengan membandingkan isi alat tes dengan materi pelajaran yang telah diajarkan. Secara teknis, pengujian validitas konstruksi dan validitas isi dapat diperkuat dengan menggunakan kisi-kisi alat tes. Kisi-kisi tersebut mencakup variabel yang sedang

diteliti, indikator sebagai tolak ukur, dan nomor butir item pertanyaan atau pernyataan yang telah dijelaskan dari indikator. Dalam konteks penelitian ini, perhitungan validitas dilakukan khusus untuk validitas item soal. Untuk mengukur tingkat validitas item soal, digunakan konsep *Principal Component Analysis* (PCA).

PCA merupakan sebuah teknik yang dipakai para peneliti untuk beberapa hal. *Pertama*, teknik ini dipakai sebagian besar peneliti dalam proses pembuatan skala-skala pengukuran dalam kuesioner. Para ahli yang mengembangkan skala-skala item kuesioner selalu membuat banyak item pertanyaan. Dengan melakukan faktor analisis, mereka dapat menguji dan mengurangi item-item pertanyaan tersebut setelah mempertimbangkan item-item yang tidak koheren. *Kedua*, PCA dapat juga dipakai untuk mengurangi jumlah variabel penelitian yang berkaitan erat antara variabel yang satu dengan variabel yang lainnya. Ini penting untuk dapat menentukan atau melakukan seleksi terhadap variabel-variabel tertentu yang dianggap penting dan relevan. Proses seperti ini dapat dipandang urgen terutama sebelum melakukan analisis statistik dengan menggunakan *multiple regression* dan *multivariate analysis of variance (MANOVA)* (Budiastuti & Bandur, 2018, 150).

Lebih lanjut, Budiastuti (2018, hlm. 151) menjelaskan terdapat tiga prosedur pengujian validitas yaitu:

- 1) Melakukan korelasi antara skor masing-masing item atau butir pertanyaan (variabel penelitian) dengan total skor dari seluruh item (*item-to-total correlations* atau *item-total correlations*).
- 2) Melakukan korelasi antara skor item satu dengan yang lainnya (*inter-item correlations*).
- 3) Melakukan analisis faktor atau analisis komponen utama (*Factor Analysis/Principal Component Analysis*).

Ada tiga kriteria yang digunakan untuk menentukan kebutuhan melakukan uji analisis faktor dalam penyusunan item kuesioner penelitian:

#### 1) Uji Kelayakan Data untuk Analisis Faktor.

Kriteria ini terkait erat dengan ukuran sampel (*sample size*), jumlah item, dan kekuatan korelasi antar variabel atau item. Standar umum dari ahli statistik menyatakan bahwa jumlah responden harus setidaknya lima kali jumlah variabel (rasio 5:1) (Budiastuti, 2018, hlm. 151). Selain itu, untuk tingkat validitas, disarankan agar korelasi koefisien minimal sebesar 0.3 ( $r = 0.3$  atau lebih) (Pallant, 2010; Tabachnick & Fidell, 2013 dalam Budiastuti & Bandur, 2018, hlm. 152).

## 2) Identifikasi Faktor (*Extraction Factor*).

Identifikasi faktor melibatkan penentuan jumlah faktor yang mencerminkan hubungan antar variabel penelitian. Menurut kriteria Kaiser, hanya faktor yang memiliki nilai *eigenvalue* 1.0 atau lebih yang perlu diperhatikan untuk dianalisis.

## 3) Pembuatan Variabel Gabungan (*Composite Variable*),

Langkah ini melibatkan pembuatan variabel gabungan dengan menghitung nilai rata-rata (mean) dari setiap item, membentuk variabel baru. Variabel ini merupakan hasil penjumlahan setiap item dibagi total item. Dalam penelitian ini, dua instrumen digunakan: tes untuk mengukur kompetensi kewarganegaraan dan angket untuk menilai tingkat kemandirian belajar siswa. Uji validitas alat tes dilakukan dengan menggunakan SPSS versi 24 pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$ .

Penelitian ini memanfaatkan dua instrumen penelitian, yakni tes untuk mengukur Kompetensi Kewarganegaraan mahasiswa dan angket untuk menilai tingkat kemandirian belajar mahasiswa. Uji validitas alat tes dilaksanakan dengan menggunakan perangkat lunak SPSS versi 27 pada tingkat signifikansi  $\alpha = 0.05$ . Terdapat 20 butir soal dalam uji coba alat tes kemampuan kewarganegaraan, yang diujikan pada 52 siswa. Hasil uji validitas instrumen dapat ditemukan dalam tabel berikut.

**Tabel 3. 5**  
**Validitas Instrumen Kompetensi Kewarganegaraan**

No Item	r xy	r tabel	p value	Keterangan
Item 1	0,370	0,268	0,007	valid
Item 2	0,385	0,268	0,005	valid
Item 3	0,461	0,268	0,001	valid
Item 4	0,354	0,268	0,010	valid
Item 5	0,502	0,268	0,000	valid
Item 6	0,489	0,268	0,000	valid
Item 7	0,394	0,268	0,004	valid
Item 8	0,380	0,268	0,005	valid
Item 9	0,495	0,268	0,000	valid
Item 10	0,460	0,268	0,001	valid
Item 11	0,400	0,268	0,003	valid
Item 12	0,468	0,268	0,000	valid
Item 13	0,422	0,268	0,002	valid
Item 14	0,377	0,268	0,006	valid
Item 15	0,407	0,268	0,003	valid
Item 16	0,489	0,268	0,000	valid
Item 17	0,475	0,268	0,000	valid
Item 18	0,357	0,268	0,009	valid
Item 19	0,403	0,268	0,003	valid
Item 20	0,419	0,268	0,002	valid

Dari hasil uji validitas menggunakan metode *Product Moment Pearson*, seluruh soal dalam tes kewarganegaraan dianggap valid. Kevalidan ini dapat dijelaskan oleh kenyataan bahwa setiap soal telah disusun sesuai dengan indikator kewarganegaraan yang diperlukan, serta struktur kalimat telah disesuaikan dengan pedoman KBBI, sejalan dengan penyesuaian terhadap kemampuan mahasiswa dalam memahami pertanyaan.

Selanjutnya, uji validitas dilakukan pada angket Kemandirian Belajar yang terdiri dari 25 item dan diujikan pada 52 siswa. Hasil uji validitas menggunakan metode *Product Moment Pearson* menunjukkan bahwa seluruh item angket dianggap valid. Keseluruhan item dianggap tepat dan dapat diandalkan untuk mengukur tingkat kemandirian belajar siswa. Adapun hasil uji validitas untuk instrumen kemandirian belajar dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 3. 6**  
**Validitas Instrumen Kemandirian Belajar**

No Item	r <sub>xy</sub>	r tabel	p value	Keterangan
Item 1	0,457	0,268	0,268	valid
Item 2	0,462	0,268	0,268	valid
Item 3	0,381	0,268	0,268	valid
Item 4	0,395	0,268	0,268	valid
Item 5	0,367	0,268	0,268	valid
Item 6	0,289	0,268	0,268	valid
Item 7	0,317	0,268	0,268	valid
Item 8	0,373	0,268	0,268	valid
Item 9	0,373	0,268	0,268	valid
Item 10	0,315	0,268	0,268	valid
Item 11	0,342	0,268	0,268	valid
Item 12	0,388	0,268	0,268	valid
Item 13	0,759	0,268	0,268	valid
Item 14	0,480	0,268	0,268	valid
Item 15	0,786	0,268	0,268	valid
Item 16	0,756	0,268	0,268	valid
Item 17	0,678	0,268	0,268	valid
Item 18	0,813	0,268	0,268	valid
Item 19	0,713	0,268	0,268	valid
Item 20	0,719	0,268	0,268	valid
Item 21	0,668	0,268	0,268	valid
Item 22	0,630	0,268	0,268	valid
Item 23	0,603	0,268	0,268	valid
Item 24	0,609	0,268	0,268	valid
Item 25	0,673	0,268	0,268	valid
Item 26	0,664	0,268	0,268	valid

### 3.6.2 Uji Reliabilitas

Reliabilitas secara umum dapat didefinisikan sebagai konsistensi dari suatu metode dan hasil penelitian, tetapi secara spesifik, reliabilitas dapat diartikan sebagai *"the consistency of the methods, conditions, and results"* (Budiastuti & Bandur, 2018, hlm. 210). Dalam konteks khusus, konsep reliabilitas berkaitan dengan konsistensi skor pada item-item yang terdapat dalam kuesioner, sehingga uji reliabilitas sebenarnya menguji keakuratan skala pengukuran instrumen penelitian (Budiastuti, 2018, hlm. 210).

Dalam penelitian kuantitatif, terdapat dua metode umum yang banyak digunakan peneliti untuk menilai reliabilitas: (1) *Test-retest reliability* dan (2) tes konsistensi internal (*Internal consistency*). Pendekatan *test-retest* digunakan ketika seorang peneliti menguji sampel penelitian yang sama dalam dua waktu yang berbeda, dan hasil dari kedua tes tersebut dikorelasikan untuk menilai konsistensi hasil. Semakin tinggi tingkat korelasi antara tes pertama dan kedua, maka reliabilitas skala pengukurannya dianggap lebih baik.

Sementara itu, tes konsistensi internal yang paling umum digunakan adalah *Alpha's Cronbach* atau disebut juga *alpha coefficient* (Budiastuti & Bandur, 2018, hlm. 211). Rentang nilai koefisien alpha berkisar antara 0 (tanpa reliabilitas) hingga 1 (reliabilitas sempurna). Untuk menilai reliabilitas data, disarankan agar nilai koefisien alpha  $\geq 0,7$ . Metode *Cronbach's Alpha* menggunakan SPSS versi 24 digunakan untuk mengukur reliabilitas instrumen tes Kompetensi Kewarganegaraan dan angket kemandirian belajar mahasiswa.

Sebagai langkah lanjutan, metode *Cronbach's Alpha* menggunakan SPSS versi 27 akan digunakan untuk mengukur reliabilitas instrumen tes kemampuan kewarganegaraan dan angket kemandirian belajar siswa. Lihat Tabel 3.10.

**Tabel 3. 7**  
***Reliability Statistics* Kompetensi Kewarganegaraan**

Cronbach's Alpha	N of Items
,704	20

Berdasarkan Tabel 3.10, ditemukan bahwa koefisien reliabilitas alat tes kemampuan kewarganegaraan mencapai 0,704. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa soal tes kemampuan kewarganegaraan tersebut dapat diandalkan karena skornya melebihi angka 0,70 yang merupakan nilai batas yang diterima. Selain itu, hasil uji reliabilitas untuk instrumen angket kemandirian belajar juga disajikan pada Tabel 3.11.

**Tabel 3. 8**  
***Reliability Statistics* Kemandirian Belajar**

Cronbach's Alpha	Naof Items
,791	12

Dari hasil analisis pada Tabel 3.11, terlihat bahwa koefisien reliabilitas untuk angket kemandirian belajar mencapai nilai 0,791. Hal ini menunjukkan bahwa angket kemandirian belajar tersebut dapat dianggap reliabel, karena skornya melebihi batas 0,70 yang secara umum diterima sebagai indikator reliabilitas yang baik.

### 3.6.3 Analisis Butir Soal

Analisis butir soal bertujuan untuk mengenali jenis-jenis soal yang dapat diklasifikasikan sebagai baik, kurang baik, dan jelek. Dengan melakukan analisis ini, kita dapat memperoleh informasi tentang kelemahan suatu soal dan mendapatkan petunjuk untuk melakukan perbaikan.

#### 1) Uji Tingkat Kesukaran

Indeks kesukaran mencerminkan tingkat kesulitan atau kemudahan suatu soal, dengan nilai yang bervariasi antara 0,00 hingga 1,0. Jika indeks kesukaran mendekati 0,0, itu menandakan bahwa soal tersebut terlalu sulit, sementara indeks 1,0 menunjukkan bahwa soal tersebut terlalu mudah. Perhitungan tingkat kesukaran dapat dilakukan menggunakan rumus tertentu.

$$(1) \text{Mean} = \frac{\text{Jumlah skor siswa pada suatu soal}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

$$(2) \text{Tingkat Kesukaran} = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor maksimum}}$$

Dalam mengkategorikan tingkat kesukaran soal, penelitian mengadopsi interpretasi tingkat kesukaran yang diperkenalkan oleh Suherman dalam Windia dkk., (2019, hlm. 19). Rincian interpretasi ini dapat ditemukan dalam Tabel 3.12.

**Tabel 3.9**  
**Interpretasi Tingkat Kesukaran**

Harga TK	Klasifikasi
TK = 0,00	Soal terlalu sukar
0,00 < TK ≤ 0,30	Soal sukar
0,30 < TK ≤ 0,70	Soal sedang
0,70 < TK ≤ 1,00	Soal mudah
TK = 1,00	Soal terlalu mudah

Sumber: Windia dkk. (2020, hlm. 19)

**Tabel 3. 10**  
**Uji Kesukaran Soal**

No.Soa	Totala Jawaban Benar	Total Jawaban Salah	Kesukaran Soal	Kriteria
1	38	14	0,731	Mudah
2	29	23	0,558	Sedang
3	33	19	0,635	Sedang
4	35	17	0,673	Sedang
5	38	14	0,731	Mudah
6	37	15	0,712	Mudah
7	39	13	0,750	Mudah
8	48	4	0,923	Mudah
9	27	25	0,519	Sedang
10	26	26	0,500	Sedang
11	48	4	0,923	Mudah
12	42	10	0,808	Mudah
13	35	17	0,673	Sedang
14	46	6	0,885	Mudah
15	26	26	0,500	Sedang
16	44	8	0,846	Mudah
17	41	11	0,788	Mudah
18	40	12	0,769	Mudah
19	34	18	0,654	Sedang
20	11	41	0,212	Sukar

Berdasarkan Tabel 3.13 hasil perhitungan tingkat kesukaran 20 butir soal tes kemampuan kewarganegaraan terdapat 1 soal dengan kategori sukar, 8 soal dengan kategori sedang, 11 soal dengan kategori mudah.

## 2) Uji Daya Pembeda

Daya pembeda bertujuan untuk memisahkan dan mengelompokkan data. Pada analisis butir soal tes hasil belajar mahasiswa, setiap pertanyaan diurutkan berdasarkan total skor, dimulai dari yang tertinggi hingga yang terendah, mirip dengan perhitungan tingkat kesukaran soal. Selanjutnya, langkah berikutnya adalah menentukan kelompok atas dan kelompok bawah dengan mengelompokkan skor.

Daya pembeda soal dihitung dengan menggunakan skor dari kelompok atas dan kelompok bawah, memberikan informasi mengenai sejauh mana suatu soal

mampu membedakan antara responden yang memiliki kemampuan tinggi (kelompok atas) dan responden yang memiliki kemampuan rendah (kelompok bawah), dengan rumus

$$DP = \frac{\text{Mean Kelompok Atas} - \text{Mean Kelompok Bawah}}{\text{Skor maksimum soal}}$$

Hasilnya pada tabel berikut:

**Tabel 3. 11**  
**Interpretasi Daya Pembeda**

Harga DP	Klasifikasi
$DP \leq 0,00$	Sangat jelek
$0,00 < DP \leq 0,20$	Jelek
$0,20 < DP \leq 0,40$	Cukup
$0,40 < DP \leq 0,70$	Baik
$0,70 < DP \leq 1,00$	Sangat baik

Sumber: Windia dkk. (2020, hlm. 18)

**Tabel 3. 12**  
**Uji Daya Pembeda**

No Soal	Rata-rata Batas Atas 25%	Rata-rata Batas Bawah 25%	Daya Pembeda	Kriteria
1	0,933	0,533	0,400	Baik
2	0,667	0,267	0,400	Baik
3	0,800	0,267	0,533	Baik
4	0,800	0,400	0,400	Baik
5	0,933	0,333	0,600	Cukup
6	1,000	0,467	0,533	Baik
7	0,933	0,467	0,467	Baik
8	1,000	0,800	0,200	Sangat Baik
9	0,733	0,133	0,600	Cukup
10	0,867	0,200	0,667	Cukup
11	1,000	0,733	0,267	Sangat Baik
12	1,000	0,533	0,467	Baik
13	0,867	0,467	0,400	Baik
14	1,000	0,733	0,267	Sangat Baik
15	0,867	0,333	0,533	Baik
16	1,000	0,600	0,400	Baik
17	1,000	0,533	0,467	Baik
18	1,000	0,600	0,400	Baik
19	0,867	0,467	0,400	Baik
20	0,400	0,000	0,400	Baik

Sumber: diolah peneliti

Dengan merujuk pada hasil perhitungan daya pembeda yang tercantum di Tabel 3.15 dan memperhatikan kriteria daya pembeda dari Tabel 3.12, dapat diamati bahwa dari 20 butir soal kemampuan kewarganegaraan, terdapat 3 butir soal yang diklasifikasikan sebagai sangat baik, 14 butir soal masuk dalam klasifikasi baik, dan 3 butir soal termasuk dalam klasifikasi cukup..

#### 3.6.4 Uji Normalitas

Menurut Usmani, (2020, hlm. 58) uji normalitas digunakan untuk menentukan apakah data berdistribusi normal atau tidak. Distribusi normal merupakan syarat penting dalam penggunaan statistik parametrik untuk menguji hipotesis. Uji normalitas pada penelitian ini dilakukan menggunakan SPSS 21 untuk mengevaluasi apakah sampel yang diselidiki memiliki distribusi normal atau tidak, dengan menggunakan kaidah *Asymp Sig* atau nilai. Penelitian ini khususnya

Cahyono, 2024

**MEMBANGUN KOMPETENSI KEWARGANEGARAAN MAHASISWA MELALUI MODEL PROBLEM BASED LEARNING METODE SYNCHRONOUS ASYNCHRONOUS DAN KEMANDIRIAN BELAJAR**

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

melakukan uji normalitas terhadap skor kompetensi kewarganegaraan dengan menerapkan metode pembelajaran *problem-based learning synchronous Asynchronous* dan kemandirian belajar.

Interpretasi hasil uji normalitas dilakukan dengan memperhatikan nilai sig. Dalam interpretasi tersebut, disajikan dua kemungkinan: Jika nilai sig lebih besar dari tingkat alpha 5% ( $\text{sig} > 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa data berasal dari populasi yang memiliki distribusi normal. Sebaliknya, jika nilai sig lebih kecil dari tingkat alpha 5% ( $\text{sig} < 0,05$ ), maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut menyimpang dari distribusi normal atau berdistribusi tidak normal.

### 3.6.5 Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk menilai apakah data dalam setiap kelompok dapat dianggap homogen atau tidak, serta apakah mereka dapat digabung untuk analisis lebih lanjut. Dalam konteks ini, untuk menguji homogenitas data, langkah-langkah berikut ini dijalankan:

- 1) Menemukan nilai varians terbesar dan varians terkecil dengan menggunakan rumus:

$$F_{hitung} = \frac{\text{Varians terbesar}}{\text{Varians terkecil}}$$

- 2) Membandingkan nilai  $F_{hitung}$  dengan  $F_{tabel}$  dengan rumus:

dkapembilang = n-1a (untuk varians terbesar)

dkapenyebut = n-1a (untuk varians terkecil)

a. Jika diperoleh harga  $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ , maka kedua variansi homogen

b. Jika diperoleh harga  $F_{hitung} > F_{tabel}$ , maka kedua variansi tidak homogen.

Uji homogenitas ini dilakukan salah satunya untuk melihat bahwa dua subjek penelitian yang ditetapkan sebagai partisipan penelitian telah memenuhi unsur homogen dan sesuai dengan kriteria partisipan yang sudah dijelaskan pada bagian partisipan penelitian.

### 3.6.6 Analisis Desain Faktorial

Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi interaksi pengaruh antara metode pembelajaran *Problem-Based Learning* (PBL) yang dipadukan dengan metode *synchronous Asynchronous*, dan tingkat kemandirian belajar, terhadap

Kompetensi Kewarganegaraan mahasiswa dalam tiga kategori yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Karena setiap variabel memiliki tiga kategori yang akan diuji, penelitian ini akan menggunakan analisis desain faktorial 2x3.

Analisis desain faktorial 2x3 digunakan untuk mengevaluasi dampak kombinasi dua atau lebih perlakuan terhadap variabel terikat, sesuai dengan Priadana (2021, hlm. 126-127). Melalui desain faktorial 2x3 *between subjects*, peneliti dapat menilai keberadaan efek utama (*Main Effect*) dari pengaruh variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam konteks penelitian ini, efek utama merujuk pada pengaruh model PBL *synchronous Asynchronous* dan kemandirian belajar terhadap kompetensi kewarganegaraan.

Selain itu, desain faktorial juga memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi efek interaksi (*Interaction Effect*), yaitu pengaruh gabungan dua atau lebih variabel independen terhadap variabel dependen. Dalam penelitian ini, efek interaksi mengacu pada pengaruh bersama dari model pembelajaran PBL *synchronous Asynchronous* dan kemandirian belajar terhadap kompetensi kewarganegaraan. Efek utama dan efek interaksi paling baik dianalisis menggunakan model *two-way ANOVA*. Untuk mengetahui tingkat signifikansi, peneliti memilih menggunakan uji *two-way ANOVA*. Uji ini dipilih karena penelitian kuasi-eksperimen ini melibatkan dua faktor pada dua variabel bebas yang saling berinteraksi mempengaruhi sebuah variabel terikat.

### 3.6.7 Uji Hipotesis

Untuk menjawab rumusan masalah, penelitian ini akan menguji hipotesis dengan menggunakan Analisis Varians dua jalur (*Two-Way Anova*). Analisis varians dipilih untuk menilai pengaruh suatu variabel (variabel bebas) terhadap variabel lainnya (variabel tak bebas), dengan mengukur keduanya pada tingkat yang sesuai. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini akan dilakukan menggunakan uji *Two-Way Anova* dengan desain *Two-Factor Between-Subject*. Proses pengujian hipotesis akan dibantu oleh aplikasi pengolahan data SPSS 24.

Pengujian menggunakan SPSS akan melibatkan langkah-langkah diantaranya menu *Analyze*, kemudian *General Linear Model*, dan terakhir *Univariate*. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah:

## 1) Hipotesis 1

$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_r = 0$  Tidak terdapat pengaruh penggunaan model PBL dengan metode *synchronous Asynchronous* dan kemandirian belajar terhadap peningkatan kompetensi kewarganegaraan calon guru PPKn.

$H_a$ : tidak semua  $\alpha_i = 0$  Terdapat pengaruh penggunaan model PBL dengan metode *synchronous Asynchronous* dan kemandirian belajar terhadap peningkatan kompetensi kewarganegaraan calon guru PPKn.

## 2) Hipotesis 2

$H_0: \alpha_1 = \alpha_2 = \dots = \alpha_r = 0$  Tidak terdapat faktor determinasi penggunaan model PBL dengan metode *synchronous Asynchronous* dan kemandirian belajar terhadap peningkatan kompetensi kewarganegaraan calon guru PPKn.

$H_a$ : tidak semua  $\alpha_i = 0$  Terdapat faktor determinasi penggunaan model PBL dengan metode *synchronous Asynchronous* dan kemandirian belajar terhadap peningkatan kompetensi kewarganegaraan calon guru PPKn