

## **BAB 3**

### **PROSEDUR PENELITIAN**

#### **3.1 Metode Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah dan tujuan penelitian, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode kualitatif deskriptif. Menurut Poerwandari (2005), penelitian kualitatif menghasilkan dan mengolah data yang sifatnya deskriptif, seperti transkripsi wawancara dan observasi. Sedangkan menurut Sugiono (2017) penelitian kualitatif adalah penelitian dimana peneliti ditempatkan sebagai instrument kunci, teknik pengumpulan data dilakukan secara penggabungan dan analisis data bersifat induktif. Denzin & Lincoln (dalam Moleong, 2017) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang menggunakan latar alamiah dengan tujuan menerjemahkan fenomena yang terjadi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sugiyono (2017) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif adalah penelitian yang digunakan untuk meneliti objek alamiah.

Selain itu, Williams (Moleong, 2017) mengemukakan bahwa penelitian kualitatif adalah pengumpulan data dari latar alamiah dengan metode alamiah dan dilakukan oleh peneliti yang tertarik secara alamiah. Selanjutnya peneliti akan mendeskripsikan data tentang bagaimana proses berpikir dan kesalahan penalaran kreatif matematik pada materi SPLTV ditinjau dari gaya kognitif.

#### **3.2 Sumber Data Penelitian**

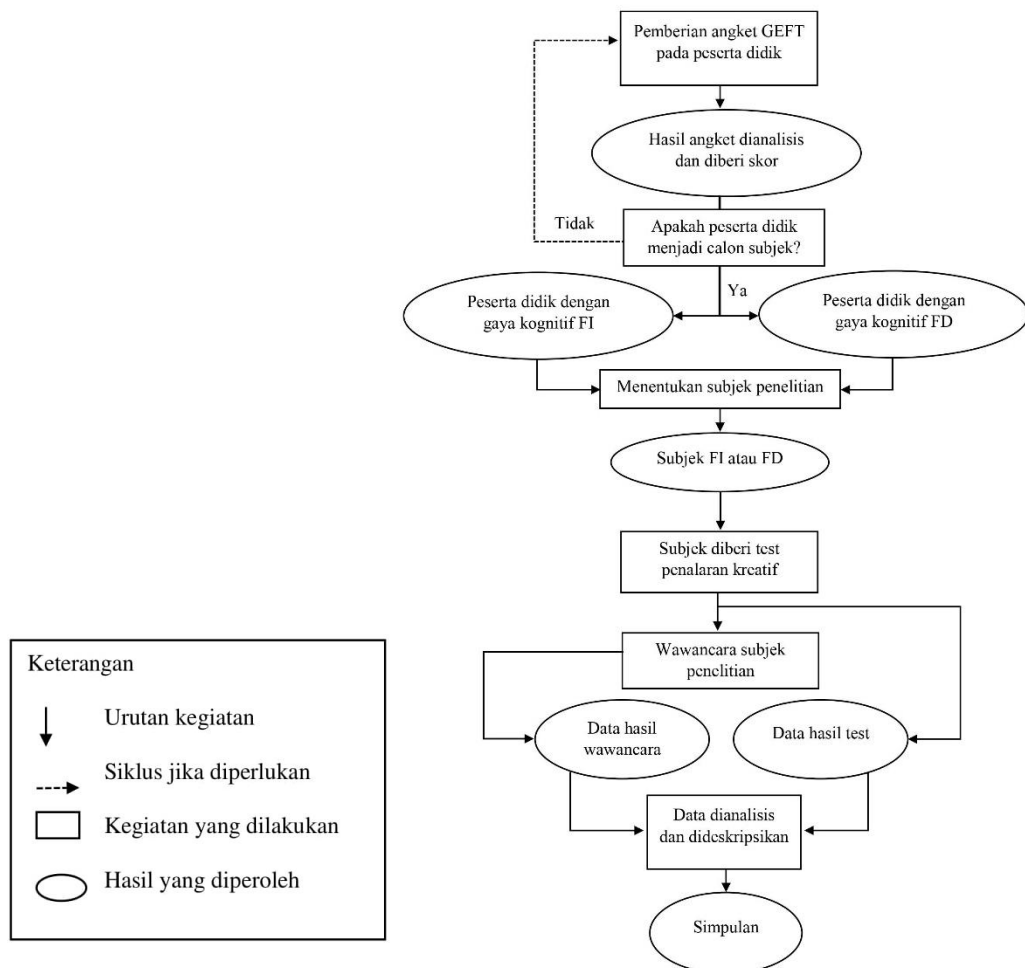
Sumber data dalam penelitian ini meliputi tempat, pelaku, dan aktivitas.

##### **3.2.1 Tempat (*Place*)**

Penelitian ini dilaksanakan di kelas XI SMK Pertiwi Kuningan tahun ajaran 2020/2021 semester ganjil. Alasan peneliti memilih sekolah SMK Pertiwi Kuningan adalah peserta didik pada jenjang SMK rata-rata berusia 15-17 tahun, pada usia tersebut peserta didik sudah mampu mengerjakan tugas yang bersifat abstrak dan berpikir logis dan peserta didik yang berada di sekolah tersebut bisa diajak bekerja sama, kemudian belum pernah ada penelitian yang dilakukan pada kemampuan penalaran kreatif matematik ditinjau dari gaya kognitif.

### 3.2.2 Pelaku (*actor*)

Data yang dideskripsikan berdasarkan hasil test penalaran kreatif dan wawancara yang diberikan kepada peserta didik yang dijadikan subjek penelitian. Data tersebut diperoleh dari hasil penyebaran instrumen gaya kognitif kepada peserta didik, kemudian dari hasil penyebaran instrumen gaya kognitif diambil peserta didik yang mewakili gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* sebagai subjek penelitian. Satu persatu peserta didik yang mewakili gaya kognitif *field independent* dan *field dependent* diberikan soal tes penalaran kreatif, setelah menyelesaikan soal langsung diwawancara oleh peneliti untuk mengetahui proses berpikir dari penalaran kreatif peserta didik.



Gambar 3.1. Diagram alur pengambilan subjek

Subjek penelitian ini diambil dari 29 peserta didik kelas XI SMK Pertiwi Kuningan tahun ajaran 2020/2021 semester ganjil yang telah diberikan angket gaya kognitif. Dipilihnya peserta didik kelas XI karena pada umumnya peserta didik kelas XI berusia antara 15 – 17 tahun berada pada tahap operasional formal (*formal operational stage*), pada tahap ini individu melampaui dunia nyata, pengalaman-pengalaman konkrit dan berfikir secara abstrak dan lebih logis, sebagai bagian dari tahap perkembangan formal sesuai dengan tahap perkembangan intelegensi dan pengetahuan menurut Piaget (Ismail, 2019). Selain itu, dipilihnya subjek kelas XI karena peserta didik pada kelas ini dianggap telah cukup memiliki pengetahuan yang diperlukan dalam menyelesaikan tugas yang berkaitan dengan penalaran kreatif. Proses pemilihan subjek penelitian diawali dengan memberikan angket gaya kognitif yang menggunakan instrumen GEFT yang dikembangkan oleh Witkin yang terdiri dari 25 item. Kriteria yang digunakan dalam pemilihan subjek menggunakan kriteria menurut Kepner dan Neimark (Basir, 2015) yaitu subjek yang dapat menjawab benar  $0 \leq FD \leq 9$  digolongkan *field dependent* (FD) dan  $10 \leq FI \leq 18$  digolongkan *field independent* (FI). Data ini dianalisis dengan menggunakan kriteria sebagai berikut, subjek penelitian yang menjawab skor benar sebanyak  $0 \leq FD \text{ rendah} \leq 4$  digolongkan FD rendah,  $5 \leq FD \text{ tinggi} \leq 9$  digolongkan FD tinggi,  $10 \leq FI \text{ rendah} \leq 14$  digolongkan FI rendah, dan  $15 \leq FI \text{ tinggi} \leq 18$  digolongkan FI tinggi.

Kemudian dipilih peserta didik sebagai subjek penelitian, yang mewakili masing-masing gaya kognitif *field dependent* dan *field independent* sebagai subjek penelitian sebanyak 2 subjek penelitian dari masing-masing FD rendah dan FD tinggi, dan 2 subjek penelitian dari FI rendah dan FI tinggi. Apabila ada kriteria gaya kognitif yang tidak terpenuhi maka akan diberikan lagi angket gaya kognitif pada peserta didik kelas XI yang lain sampai terpenuhi masing masing dari kriteria gaya kognitif. Setelah semua kriteria gaya kognitif terpenuhi kemudian setiap peserta didik yang mewakili kriteria gaya kognitif dijadikan sebagai subjek penelitian, kemudian subjek penelitian diberikan soal tes penalaran kreatif matematik dan diwawancarai.

### 3.2.3 Aktivitas (*activity*)

Tahap-tahap pelaksanaan kegiatan meliputi:

- (1) Menentukan daerah penelitian.
- (2) Membuat surat izin penelitian dan jadwal pelaksanaan penelitian.
- (3) Berkoordinasi dengan guru untuk menentukan kelas penelitian.
- (4) Menentukan instrumen angket gaya kognitif dan menyusun soal tes penalaran kreatif matematik
- (5) Melakukan validasi instrument kepada dua orang validator yang dianggap mampu untuk melakukan validasi.
- (6) Instrumen di berikan kepada subjek penelitian.
- (7) Selama proses pengerjaan oleh subjek, peneliti bertindak sebagai pengawas.
- (8) Melakukan wawancara, selama wawancara peneliti menelusuri langkah-langkah peserta didik dalam menyelesaikan soal penalaran kreatif.
- (9) Melakukan dokumentasi, dokumentasi dilakukan selama peserta didik mengerjakan tes penalaran kreatif saat dilakukan wawancara oleh peneliti dengan menggunakan alat perekam suara.
- (10) Membuat penarikan kesimpulan terhadap hasil analisis data.

## 3.3 Teknik Pengumpulan Data Penelitian

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini menggunakan penyebaran angket, tes tertulis dan wawancara.

### 3.3.1 Angket Gaya Kognitif

Penyebaran angket gaya kognitif dilakukan untuk mengetahui peserta didik yang memiliki gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*. Proses penyebaran angket gaya kognitif menggunakan instrumen GEFT yang dikembangkan oleh Witkin yang terdiri dari 25 item. Adapun kriteria yang digunakan dalam pemilihan subjek menggunakan kriteria menurut Kepner dan Neimark (Basir, 2015) yaitu subjek yang dapat menjawab benar  $0 \leq FD \leq 9$  digolongkan *field dependent* (FD) dan  $10 \leq FI \leq 18$  digolongkan *field independent* (FI). Data ini dianalisis dengan menggunakan kriteria sebagai berikut, subjek penelitian yang menjawab skor benar sebanyak  $0 \leq FD \text{ rendah} \leq 4$

digolongkan FD rendah,  $5 \leq FD\ tinggi \leq 9$  digolongkan FD tinggi,  $10 \leq FI\ rendah \leq 14$  digolongkan FI rendah, dan  $15 \leq FI\ tinggi \leq 18$  digolongkan FI tinggi.

### 3.3.2 Tes Penalaran Kreatif

Pemberian tes soal penalaran kreatif, berupa 2 buah soal penalaran kreatif yang digunakan untuk mengetahui gambaran kemampuan penalaran kreatif dari setiap subjek penelitian. Soal tersebut berbentuk soal cerita dengan memuat kriteria dari indikator penalaran kreatif meliputi kebaruan, fleksibel, masuk akal dan berdasar matematis. Selanjutnya peserta didik diwawancarai dengan teknik *think aloud* untuk menggali lebih dalam mengenai proses berpikir dari penalaran kreatif.

### 3.3.3 Wawancara

Wawancara dilakukan kepada peserta didik yang dijadikan subjek penelitian setelah mengerjakan tes soal penalaran kreatif untuk mengetahui lebih dalam tentang gambaran kemampuan penalaran kreatif peserta didik dalam menyelesaikan masalah. Teknik wawancara yang digunakan adalah teknik wawancara tidak terstruktur yaitu teknik wawancara yang dilakukan sesuai dengan hasil pekerjaan peserta didik dalam menyelesaikan tes soal penalaran kreatif agar memperoleh informasi semaksimal mungkin.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan seorang peneliti saat mewawancarai responden adalah intonasi suara, kecepatan berbicara, sensitifitas pertanyaan, kontak mata, dan kepekaan non verbal. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan wawancara dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- (1) Peserta didik diwawancarai berdasarkan jawaban yang sudah dikerjakan pada saat tes tertulis.
- (2) Pada saat mewawancarai, peneliti melakukan pengamatan dan membuat catatan-catatan untuk mendapatkan data tentang penalaran kreatif peserta didik, agar data yang diperoleh akurat maka peneliti menggunakan rekam audio untuk merekam proses wawancara antara peneliti dengan subjek.

### 3.4 Instrumen penelitian

Dalam penelitian ini instrumen utamanya adalah peneliti sendiri dan instrumen pendukungnya meliputi angket gaya kognitif dan soal tes penalaran kreatif matematik.

#### 3.4.1 Angket Gaya Kognitif

Untuk menentukan gaya kognitif *field dependent* dan *field independent*, maka peneliti mengadopsi alat ukur yang digunakan untuk mengukur gaya kognitif. Alat ukur yang digunakan untuk mengukur gaya kognitif ialah dengan menggunakan *Group Embedded Figure Test* (GEFT) dalam waktu yang ditentukan serta kriteria tertentu, yang diadopsi dari instrumen gaya kognitif dari Basir (2015). Perangkat GEFT merupakan bentuk pemecahan masalah matematika berupa gambar geometri, kemudian peserta didik mencari atau menemukan bagian-bagian bangun geometri sederhana yang terdapat dalam bagian yang kompleks.

#### 3.4.2 Soal Tes Penalaran Kreatif

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah instrumen kemampuan penalaran kreatif. Soal tes penalaran kreatif berupa soal uraian, soal uraian dirancang agar memudahkan peneliti untuk mengetahui ide-ide dan langkah-langkah yang ditempuh oleh peserta didik dalam menyelesaikan soal secara mendalam.

Sebelum instrumen soal tes penalaran kreatif diberikan kepada subjek penelitian terpilih, terlebih dahulu divalidasi oleh para validator. Suatu instrument dikatakan valid (sah) apabila instrumen tersebut betul-betul mengukur apa yang seharusnya diukur. Setelah divalidasi, dilakukan perbaikan berdasarkan saran dan pendapat validator agar masalah yang diberikan layak dan valid serta dapat digunakan untuk mengetahui penalaran kreatif matematik peserta didik.

Instrumen tes penalaran kreatif dibuat berdasarkan kisi-kisi sebagai berikut:

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Soal Tes Penalaran Kreatif**

Kompetensi Dasar	Indikator Penalaran Kreatif	Aspek yang diukur	Bentuk soal	No. Soal
Mendeskripsikan konsep system persamaan dan pertidaksamaan linier dua dan tiga variabel serta pertidaksamaan linier dua variabel dan mampu menerapkan berbagai strategi yang efektif dalam menentukan himpunan penyelesaiannya serta memeriksa kebenaran jawabannya dalam pemecahan masalah matematika.	Fleksibilitas ( <i>Flexibility</i> )	1. Peserta didik mampu memecahkan masalah minimal dengan dua cara dan berdasar matematik	Uraian	1
	Kebaruan ( <i>Novelty</i> )			
	Dasar Matematis ( <i>Mathematical Foundation</i> )	2. Peserta didik mampu menyelesaikan masalah dengan caranya sendiri menggunakan argumen matematis yang masuk akal	Uraian	2
Masuk Akal ( <i>Plausibility</i> )				

### 3.5 Teknik Analisis Data

#### 3.5.1 Teknik Analisis Data Angket dari Gaya Kognitif

Mengoreksi hasil penyebaran angket gaya kognitif peserta didik lalu mengurutkan berdasarkan kriteria penilaian gaya kognitif menurut Kepner dan Neimark yaitu gaya kognitif *field dependent* rendah dan tinggi serta *field independent* rendah dan tinggi. Data ini dianalisis dengan menggunakan kriteria sebagai berikut, subjek penelitian yang menjawab skor benar sebanyak  $0 \leq FD \text{ rendah} \leq 4$  digolongkan FD rendah,  $5 \leq FD \text{ tinggi} \leq 9$  digolongkan FD tinggi,  $10 \leq FI \text{ rendah} \leq 14$  digolongkan FI rendah, dan  $15 \leq FI \text{ tinggi} \leq 18$  digolongkan FI tinggi. Jika ada salah satu kriteria gaya kognitif yang tidak terpenuhi, maka akan melakukan pengisian angket kembali kepada peserta didik lain sehingga diperoleh semua kriteria gaya kognitif dan subjek penelitian terpenuhi.

### 3.5.2 Teknik Analisis Data dari Tes Penalaran Kreatif

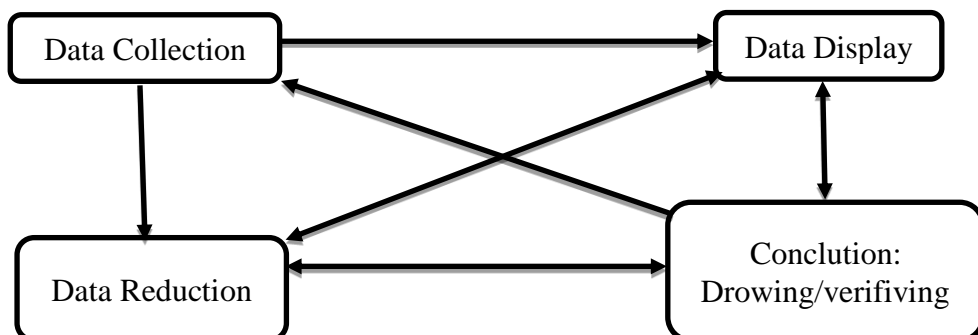
Ketika subjek penelitian mengerjakan soal tes penalaran kreatif, peneliti mengawasi, mengamati dan mencatat kejadian yang dialami oleh subjek penelitian sebagai bahan untuk mendalami proses berpikir subjek penelitian ketika diwawancarai oleh peneliti. Kemudian hasil tes penalaran kreatif dari subjek penelitian dianalisis proses berpikir dan kesalahannya, lalu dibuatkan pengkodean untuk melihat alur berpikir dari masing-masing subjek penelitian. Setelah dianalisis dan dibuatkan alur berpikirnya, hasil penelitian dideskripsikan untuk menjawab latar belakang masalah dari penelitian yang dilakukan.

### 3.5.3 Teknik Analisis Data dari Wawancara

Analisis data hasil wawancara yang digunakan pada penelitian ini secara keseluruhan mengacu pada pendapat Miles dan Huberman (2007). Menurut Miles dan Huberman aktivitas dalam analisis data kualitatif dilakukan secara interaktif dan berlangsung secara terus menerus sampai tuntas dan datanya sampai jenuh. Aktivitas dalam analisis data meliputi aktivitas reduksi, penyajian data, dan penarikan kesimpulan.

Aktivitas dalam analisis data, yaitu, *data reduction*, *data display*, dan *conclusion drawing/verification* (Sugiyono, 2017). Dalam analisis data, peneliti menggunakan model *interactive model*, yang unsur-unsurnya meliputi reduksi data (*data reduction*), penyajian data (*data display*), dan *conclusions drawing/verifying*.

Alur teknik analisis data dapat dilihat seperti gambar di bawah ini.



Gambar 3.2. Bagan Komponen dalam analisis data (*interactive model*) (Sugiyono, 2017)



*Teknik* analisis data pada penelitian ini penulis menggunakan tiga prosedur perolehan data.

1) Reduksi Data (*Data Reduction*)

Reduksi data adalah proses penyempurnaan data, baik pengurangan terhadap data yang dianggap kurang perlu dan tidak relevan, maupun penambahan data yang dirasa masih kurang. Data yang diperoleh di lapangan mungkin jumlahnya sangat banyak. Reduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya. Dengan demikian data yang akan direduksi memberikan gambaran yang lebih jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan (Sugiyono, 2017).

2) Penyajian Data/ *Display*

Dengan mendisplay atau menyajikan data akan memudahkan untuk memahami apa yang terjadi selama penelitian berlangsung. Setelah itu perlu adanya perencanaan kerja berdasarkan apa yang telah dipahami. Dalam penyajian data selain menggunakan teks secara naratif, juga dapat berupa bahasa nonverbal seperti bagan, grafik, denah, matriks, dan tabel. Penyajian data merupakan proses pengumpulan informasi yang disusun berdasarkan kategori atau pengelompokan-pengelompokan yang diperlukan. Miles dan Huberman dalam penelitian kualitatif penyajian data biasa dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart* dan sejenisnya. Ia mengatakan “yang paling sering digunakan untuk menyajikan data dalam penelitian kualitatif adalah dengan teks yang bersifat naratif” (Sugiyono, 2017).

3) Verifikasi Data (*Conclusions drawing/verifying*)

Langkah terakhir dalam teknik analisis data adalah verifikasi data. Verifikasi data dilakukan apabila kesimpulan awal yang dikemukakan masih bersifat sementara, dan akan ada perubahan-perubahan bila tidak dibarengi dengan bukti-bukti pendukung yang kuat untuk mendukung pada tahap pengumpulan data berikutnya. Bila kesimpulan yang dikemukakan pada tahap awal, didukung dengan bukti-bukti yang valid dan konsisten saat penelitian kembali ke lapangan mengumpulkan data,

maka kesimpulan yang dikemukakan merupakan kesimpulan yang kredibel atau dapat dipercaya (Sugiyono, 2017).

Dalam penelitian kualitatif, kesimpulan yang didapat kemungkinan dapat menjawab fokus penelitian yang sudah dirancang sejak awal penelitian. Ada kalanya kesimpulan yang diperoleh tidak dapat digunakan untuk menjawab permasalahan. Hal ini sesuai dengan jenis penelitian kualitatif itu sendiri bahwa masalah yang timbul dalam penelitian kualitatif sifatnya masih sementara dan dapat berkembang setelah peneliti terjun ke lapangan. Harapan dalam penelitian kualitatif adalah menemukan teori baru. Temuan itu dapat berupa gambaran suatu objek yang dianggap belum jelas, setelah ada penelitian gambaran yang belum jelas itu bisa dijelaskan dengan teori-teori yang telah ditemukan. Selanjutnya teori yang didapatkan diharapkan bisa menjadi pijakan pada penelitian-penelitian selanjutnya.

### 3.6 Waktu dan Tempat Penelitian

#### 3.6.1 Waktu Penelitian

Kegiatan Penelitian ini dimulai dari bulan Januari 2020 sampai dengan bulan Januari 2021, dapat dilihat pada tabel 3.2 dibawah ini :

**Tabel 3.2 Jadwal Kegiatan Penelitian**

No	Jenis Kegiatan	Bulan					
		Jan 2020	Feb 2020	Jun 2020	Nov 2020	Des 2020	Jan 2021
1.	Mendapat SK bimbingan Tesis	√					
2.	Pengajuan judul	√					
3.	Pembuatan proposal Penelitian	√	√				
4.	Seminar proposal Penelitian			√			
5.	Mendapat surat ijin Penelitian				√		
6.	Melakukan observasi				√		
7.	Penyusunan instrumen Penelitian				√		
8.	Melaksanakan uji coba instrumen diluar sampel		√				
9.	Pengumpulan data					√	√
10.	Pengolahan data dan analisis data					√	√
11.	Penyusunan dan pelaporan tesis						√

#### 3.6.2 Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SMK Pertiwi Kuningan yang beralamat di Jalan Raya Kasturi No. 22, Cirendang, Kabupaten Kabupaten Kuningan.

SMK Pertiwi Kuningan merupakan STM pertama yang berdiri di Kabupaten Kuningan sejak tahun 1979. Dengan luas tanah  $\pm$  20.000 m<sup>2</sup>. Telah meluluskan lebih dari 11.000 orang lulusan yang telah bekerja di dunia industri maupun di instansi pemerintah, swasta, kuliah di perguruan tinggi Negeri dan Swasta dan membuka wirausaha, karena dididik untuk mempunyai keahlian di sertai disiplin, mandiri, kompetitif dan siap kerja. Mengingat animo sekolah di SMK Pertiwi Kuningan sangat tinggi maka jumlah siswa SMK Pertiwi Kuningan dari tahun ke tahun semakin meningkat, dan kini mencapai 2.237 Siswa.

SMK Pertiwi Kuningan pada mulanya merupakan sekolah kelas jauh dari STM Negeri Sumedang yang pertama kali didirikan tahun 1962 dengan membuka 2 jurusan yaitu jurusan Teknik Mesin dan Teknik Bangunan dan beralamat di Jalan Aruji Kuningan. Pada tanggal 2 November 1979 secara resmi berdiri STM Pertiwi Kuningan dibawah Lembaga Pendidikan Pertiwi Kuningan. Sekolah ini dirancang untuk menghasilkan lulusan/ tamatan yang memiliki pemahaman dan keahlian/ keterampilan serta memiliki wawasan kewirausahaan di bidang teknologi dan industri untuk mengisi kebutuhan pasar tenaga kerja. Untuk menunjang pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum pemerintah, pada tahun pelajaran 1998/1999 STM Pertiwi Kuningan berpindah alamat ke Jalan Siliwangi No. 26 A Kelurahan Kasturi Kabupaten Kuningan.

Seiring dengan perkembangan di bidang teknologi industri, SMK Pertiwi Kuningan membuka beberapa program keahlian tambahan yang disesuaikan dengan kebutuhan dunia usaha dan dunia industri. Selain itu beberapa fasilitas juga terus ditambah dan diperbarui. SMK Pertiwi Kuningan, pada tahun pelajaran 2020-2021 ini, memiliki 3 Program Keahlian dan 6 Kompetensi Keahlian dengan 65 rombongan belajar (rombel / kelas), dimana seluruh kegiatan belajar mengajar dilakukan pada pagi hari dengan menggunakan Kurikulum 2013. Aktivitas ekstrakurikuler berupa pengembangan diri siswa, sesuai bakat dan kemampuan siswa. Beberapa prestasi membanggakan dari keikutsertaan dalam lomba-lomba dan kejuaraan telah diraih oleh SMK Pertiwi Kuningan. Dalam Bidang Manajemen, sejak tahun 2016 SMK Pertiwi Kuningan telah menerapkan Sistem Manajemen Mutu ISO 9001:2015 dan memperoleh sertifikat dari PT. TUV Internasional.