

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1. Desain Penelitian

Peneliti menggunakan 2 metode penelitian, yang pertama adalah metode deskriptif kuantitatif dengan teknik analisis isi. Menurut Bungin (2015 : 48-49) penelitian deskriptif kuantitatif adalah metode yang digunakan untuk menggambarkan, menjelaskan, atau meringkaskan berbagai kondisi, situasi, fenomena, atau berbagai variabel penelitian menurut kejadian sebagaimana adanya yang dapat dipotret, diwawancara, diobservasi, serta yang dapat diungkapkan melalui bahan-bahan dokumenter. Analisis isi menggambarkan atau menjelaskan suatu masalah yang hasilnya dapat digeneralisasikan. Peneliti lebih mementingkan aspek keluasan data sehingga data atau hasil penelitian dianggap merupakan representasi dari seluruh populasi (Krisyantono, 2006). Maka secara umum analisis isi adalah teknik penelitian ilmiah yang ditujukan untuk mengetahui gambaran karakteristik isi dan menarik inferensi dari isi. Analisis isi ditujukan untuk mengidentifikasi secara sistematis komunikasi yang tampak (*manifest*), dan dilakukan secara objektif, valid, reliabel dan dapat direplikasi (Eriyanto, 2015). Menurut Holsti (1969 : 14) Analisis isi merupakan suatu teknik penelitian untuk menarik kesimpulan dengan mengidentifikasi karakteristik - karakteristik khusus suatu pesan secara objektif dan sistematis. Dalam melakukan teknik analisis isi digunakan data yang bersifat kualitatif. Analisis isi dapat dipakai untuk menganalisa semua bentuk komunikasi, seperti pada surat kabar, buku, film, dan sebagainya. Dengan menggunakan metode analisis isi, maka akan diperoleh suatu pemahaman terhadap berbagai isi pesan komunikasi yang disampaikan oleh media massa atau dari sumber lain secara objektif, sistematis, dan relevan.

Metode yang kedua menggunakan metode survei. Menurut Sugiyono (2002: 3) metode survei adalah penelitian yang dilakukan pada populasi besar maupun kecil, tetapi data yang dipelajari adalah data dari sampel yang diambil dari populasi tersebut, sehingga ditemukan kejadian-kejadian relative, distribusi, dan hubungan-hubungan antar variabel, sosiologis maupun psikologis. Survei yang digunakan adalah survei deskriptif yang bertujuan

untuk memberikan gambaran/penjelasan tentang sesuatu. Survei deskriptif memerlukan teknik pengumpulan data tertentu seperti wawancara, survei atau observasi. Dalam penelitian ini peneliti menggunakan survei yang ada pada website. Berdasarkan waktu pengumpulan data nya, survei yang digunakan adalah survei melintang (*cross sectional survei*) yaitu survei untuk membandingkan dua kelompok orang atau lebih untuk melihat perbedaan yang ada pada kelompok-kelompok tersebut, dan pengumpulan data dilakukan hanya satu kali pada waktu tertentu. Dalam metode survei ini, peneliti menggunakan teknik sampling. Menurut Margono (2004) teknik sampling adalah cara untuk menentukan sampel yang jumlahnya sesuai dengan ukuran sampel yang akan dijadikan sumber data sebenarnya, dengan memperhatikan sifat-sifat dan penyebaran populasi agar diperoleh sampel yang representatif. Sedangkan untuk menentukan jumlah sampel peserta didik, peneliti menggunakan rumus Slovin karena dalam penarikan sampel, jumlahnya harus representative agar hasil penelitian dapat digeneralisasikan dan perhitungannya pun tidak memerlukan tabel jumlah sampel, namun dapat dilakukan dengan rumus dan perhitungan sederhana.

3.2. Responden

Dalam penelitian ini, peneliti memilih 3 sekolah berdasarkan lokasi peneliti dan teman peneliti melakukan praktik pengenalan lapangan satuan pendidikan yaitu pada salah satu sekolah yang ada di kota Bandung, Ciparay dan Cimahi. Pada tiga sekolah tersebut, peneliti menganalisis buku teks fisika kelas X berdasarkan representasi kecerdasan majemuk. Pada sekolah tersebut juga, peneliti menyebar survei kecerdasan majemuk dengan responden yaitu peserta didik dan guru fisika kelas X. Peneliti menggunakan teknik sampling untuk menentukan jumlah sampel peserta didik menggunakan formula Slovin (1960) sebagai berikut:

$$n = \frac{N}{1 + N(e)^2}$$

Keterangan:

n = ukuran sampel / jumlah responden

N = ukuran populasi

e = Persentase kelonggaran ketelitian kesalahan pengambilan sampel yang masih bisa ditolerir

Nilai $e = 0,1$ (10%) untuk populasi dalam jumlah besar

Nilai $e = 0,2$ (20%) untuk populasi dalam jumlah kecil

Karena populasi peserta didik pada 3 sekolah sekolah tersebut dalam jumlah banyak, maka peneliti menggunakan $e = 0,1$ dan diperoleh rincian jumlah sampel berdasarkan jumlah populasi seperti yang ditampilkan pada Tabel 3.1 berikut.

Tabel 3.1 Rincian Responden Survei Kecerdasan Majemuk

No.	Nama Sekolah	Populasi	Sampel	Responden
1.	SMA Bandung	87	47	74
2.	SMAN Ciparay	287	74	135
3.	SMAN Cimahi	224	70	90

Berdasarkan perhitungan jumlah sampel menggunakan formula dari Slovin, jumlah responden yang mengisi survei kecerdasan majemuk telah memenuhi jumlah sampel.

3.3. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini ada dua. Pertama, daftar *checklist* yang pernah digunakan oleh peneliti sebelumnya, yaitu Seyyed Ayatollah Razmjoo dan Zahra Jozaghi (2010). Tabel 3.1 memuat daftar *checklist* tersebut mengacu pada delapan tipe kecerdasan majemuk Gardner yang direpresentasikan dalam aktivitas-aktivitas yang berkaitan dengan tiap tipe kecerdasan majemuk

Tabel 3. 2 Aktivitas representasi tipe kecerdasan majemuk

No.	Tipe Kecerdasan Majemuk	Aktivitas
		Menanyakan rekan tentang ...
		Melanjutkan dialog menurut pendapat sendiri
		Melengkapi kalimat berdasarkan kegiatan membaca
		Melengkapi kalimat sesuai dengan perintah yang Disebutkan
		Membuat percakapan untuk...
		Membuat percakapan baru untuk...
		Diskusi

No.	Tipe Kecerdasan Majemuk	Aktivitas
1	Verbal	Aktivitas dengan-kata-lain
		Membuat bagan karakter yang menguraikan karakter, ciri- ciri utama, tindakan, dan hubungan
		Menulis kembali akhir dari cerita, melanjutkan percakapan sesuai keinginan sendiri
		Menemukan atau menyelesaikan masalah dengan ...
		Membaca dan menjawab beberapa pertanyaan berdasarkan hal yang dibaca
		Siswa menilai sendiri kelebihan dan kekurangan masing- masing saat kegiatan membaca atau berbicara
		Memberi tahu ide/pendapat sendiri tentang (gambar, produk, ...)
		Berdialog saat/setelah membaca atau menulis
		Latihan membentuk kosa kata
		Menemukan istilah lain
		Menulis jurnal atau buku harian
		Semua jenis kegiatan menulis dan menulis kembali, seperti: <ul style="list-style-type: none"> ● Menulis tentang masalah ● Menulis tentang diri sendiri ● Menulis tentang apa yang telah dilakukan/dikatakan oleh karakter tertentu ● Menulis jawaban sendiri dari pertanyaan ● Menulis sesuatu berdasarkan catatan sendiri ● Menulis sesuatu kepada teman ● Menulis puisi, mitos, legenda, cerita, drama singkat, atau artikel berita berdasarkan gambar ● Menulis buletin, buku kecil, kamus, atau buku catatan
		Kegiatan berkaitan dengan mengumpulkan data
		Curah gagasan/pendapat
		Membuat dan menemukan pola
		Membuat kode untuk ...
		Mengkategorikan fakta/informasi atau mengkategorikan/membuat daftar di buku catatan
		Membandingkan ...

No.	Tipe Kecerdasan Majemuk	Aktivitas
2	Logika	Membuat atau menganalisis waktu kejadian
		Berpikir kritis
		Menjelaskan/menyebutkan alasan
		Aktivitas membuat perkiraan/taksiran
		Permainan atau kegiatan yang berkaitan dengan daya ingat
		Membuat prediksi atau rencana
		Membuat analogi untuk (menjelaskan)
		Latihan menilai
		Merancang projek percobaan (lab)
		Menggunakan penalaran induktif dalam pembelajaran atau melakukan aktivitas
		Menggunakan penalaran deduktif dalam pembelajaran atau melakukan aktivitas
		Memahami konteks
		Bekerja dengan urutan angka
3	Spasial	Membuat hubungan/kaitan (contohnya: gambar dengan konsep)
		Meminta siswa untuk membuat iklan sebuah produk
		Mendampingi aktivitas dengan ilustrasi
		Aktivitas didampingi oleh bagan, peta, poster, kelompok, catatan, atau grafik
		Aktivitas didampingi oleh jadwal
		Aktivitas melibatkan imajinasi
		Membuat percakapan baru berdasarkan gambar yang diberikan
		Membuat ulasan/resensi film
		Memasukkan halaman web dalam aktivitas/ mengacu pada halaman web
		Membuat cerita berdasarkan beberapa gambar
		Menggunakan peta konsep
		Meminta siswa untuk berbicara berdasarkan gambar
		Aktivitas tentang mempresentasikan gambar
		Membuat adegan berdasarkan foto
Menulis berdasarkan gambar		

No.	Tipe Kecerdasan Majemuk	Aktivitas
4	Kinestetik	Kegiatan yang melibatkan menunjuk pada hal tertentu
		Kegiatan memperagakan/meniru
		Kegiatan dengan topik yang terkait dengan olahraga
		Diskusi
		Mendesain/merancang (produk)
		Kerja kelompok/berpasangan
		Mengadakan perjalanan
		Mengadakan pertemuan/perkumpulan siswa
		Memainkan peran sebuah cerita
		Melakukan kunjungan lapangan
5	Musikal	Aktivitas didampingi oleh video
		Semua kegiatan mendengarkan, seperti: a. Mendengar dan memahami b. Dengarkan dan latihan c. Baca dan dengarkan
		Pengucapan
		Memasukkan cerita, artikel, atau lagu ke dalam musik
		Menyuruh siswa membuat (rap) lagu untuk mengingat atau memberi pelajaran
		Membacakan dan menuliskan permainan kata (<i>tongue twister</i>)
		Membaca dan mendengarkan
		Latihan irama dan intonasi
		Lagu
		Kutipan
6	Interpersonal	Mengundang teman sekelas/kelompoknya
		Melakukan wawancara dan survei
		Percakapan
		Aktivitas kelas
		Diskusi
		Bertukar e-mail/memiliki sahabat pena
		Aktivitas kerja kelompok
		Kegiatan dilakukan dengan teman sebaya (contoh: tutor sebaya) Kegiatan tentang kerja berpasangan

No.	Tipe Kecerdasan Majemuk	Aktivitas
		Kegiatan tentang bahasa sosial
7	Intrapersonal	Melanjutkan sesuai keinginan sendiri
		Mendiskusikan pendapat sendiri
		Dengan kata lain ...
		Menyimpan buku harian, jurnal, atau catatan pribadi
		Menarasikan cerita
		Melaporkan studi, rencana, dan proyek individu
		Penilaian diri
		Topik berkaitan dengan pengalaman pribadi
		Topik tentang hal yang disukai dan yang tidak disukai
		Kegiatan dilakukan oleh sendiri-sendiri
8	Naturalis	Mengategorikan benda alam dari cerita, budaya, atau periode waktu
		Melakukan perjalanan ke alam bebas sebelum melakukan kegiatan menulis
		Menyimpan buku catatan observasi/catatan kejadian yang telah diobservasi
		Membuat daftar karakteristik dari ...
		Meningkatkan kebiasaan bertanya "Mengapa?" dan mencari jawabannya
		Topik berkaitan dengan fenomena alam
		Mengajar di luar kelas
		Mengadakan kunjungan lapangan ke akuarium, kebun binatang, hutan, danau, dll.
		Menggunakan gambar atau foto yang berkaitan dengan alam seperti pepohonan, sungai, burung, dll.
Menggunakan <i>graphic organizer</i> untuk mengatur pembelajaran		

Instrumen kedua berupa *form* survei dari Dr. Terry Armstrong yang terdiri dari delapan puluh butir pernyataan. Dimana setiap 10 pernyataan masing-masing merepresentasikan delapan tipe kecerdasan majemuk. Untuk mengisi survei ini, responden hanya perlu memilih dari skala 1 sampai 5 untuk

setiap pernyataan survei menunjukkan seberapa baik pernyataan tersebut menggambarkan pribadi peserta didik dan guru

3.4. Pengumpulan Data

Data adalah segala fakta dan angka yang dapat dijadikan bahan untuk menyusun suatu informasi (Arikunto, 2006). Pada penelitian ini, data diperoleh dari tiga sumber, sumber yang pertama yaitu, Buku Teks Fisika kelas X yang digunakan pada salah satu SMA yang ada di Bandung, Ciparay dan Cimahi. Berikut detail identitas buku seperti yang dapat dilihat pada Tabel 3.3

Tabel 3. 3 Detail Buku Teks pada 3 Sekolah

Jenis Buku	Sekolah	Identitas Buku
Buku 1	SMA Bandung	Judul Buku : Buku Siswa Aktif dan Kreatif Belajar Fisika Kelas X
		Kontributor Naskah : Ketut Kamajaya dan Wawan Purnama
		Penerbit : Grafindo Media Pratama
		Tahun Terbit : 2016
		ISBN : 978-602-01-1816-1
Buku 2	SMAN Ciparay	Judul Buku: Buku Siswa FISIKA Untuk SMA/MA Kelas X/10. Kelompok Peminatan
		Penulis: Reva Yulieta Dede Sahidin
		Penerbit: CV. Arya Duta
		Tahun Terbit : 2014
		ISBN : 978-979-094-877-8
Buku 3	SMAN Cimahi	Judul buku : Fisika untuk SMA/MA Kelas X
		Penulis : Joko Sumarsono
		Penerbit : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional
		Tahun Terbit : 2008
		ISBN : 978-979-068-166-8

Kemudian, guru fisika dan peserta didik kelas X di 3 sekolah tersebut yang masing-masing menjadi sumber data kedua dan ketiga

3.5. Prosedur Penelitian

Prosedur yang akan dilakukan pada penelitian ini terdiri dari beberapa tahapan, berikut adalah proses tahapan yang dilakukan :

1. Tahap persiapan

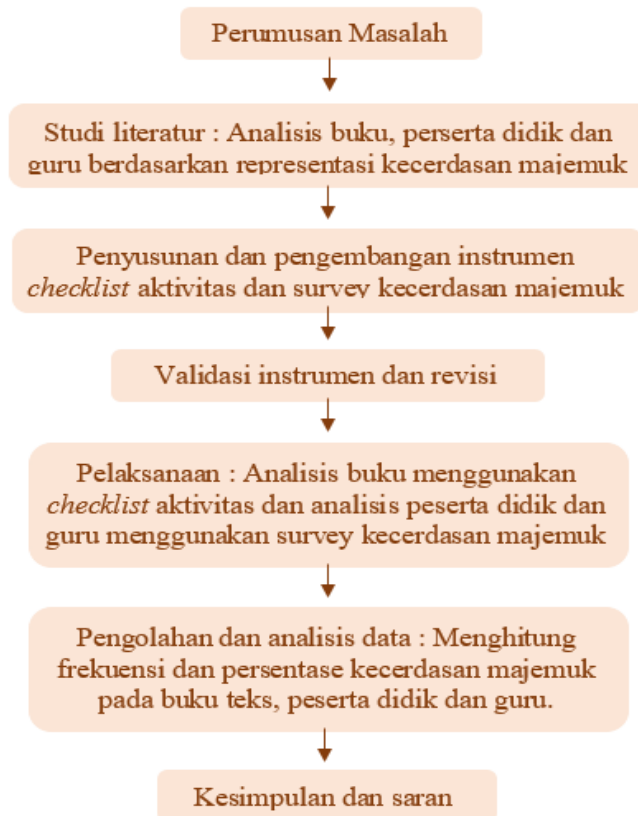
Merupakan langkah awal yang dilakukan sebelum mengadakan penelitian.

Langkah- langkah yang dimaksud diantaranya :

- a) Studi Pendahuluan
Kegiatan ini dilakukan dengan cara mempelajari penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Seyyed Ayatollah Razmjoo dan Zahra Jozaghi (2010) dan survei kecerdasan majemuk yang selanjutnya menjadi dasar dalam merumuskan masalah penelitian.
 - b) Studi Literatur
Kegiatan ini dilakukan untuk memperoleh teori yang akurat mengenai permasalahan dan solusi yang akan dikaji.
 - c) Karena instrumen penelitian survei kecerdasan majemuk dari Dr. Terry Armstrong menggunakan bahasa Inggris, maka peneliti menerjemahkannya ke dalam Bahasa Indonesia. Sedangkan untuk instrumen daftar *checklist* Seyyed Ayatollah Razmjoo dan Zahra Jozaghi (2010) telah diterjemahkan ke dalam Bahasa Indonesia oleh Fida Hanifah (2019)
 - d) Pengujian validitas instrumen oleh dosen ahli. Setelah membuat instrumen, maka selanjutnya harus dilakukan pengujian validitas instrumen oleh 3 dosen ahli. Tujuannya adalah agar dapat diketahui apakah instrumen tersebut telah sesuai/tepat terjemahannya dan dapat digunakan untuk menganalisis buku fisika kelas X, guru dan siswa SMA.
 - e) Menganalisis hasil uji validitas instrumen penelitian. Kemudian melakukan revisi terhadap instrumen penelitian yang kurang sesuai.
2. Tahap Pelaksanaan Penelitian
- Kegiatan yang dilakukan pada tahap pelaksanaan adalah menganalisis buku teks fisika, guru dan siswa kelas X SMA dengan menggunakan instrumen yang telah direvisi.
3. Tahap Akhir
- a) Mengolah dan menganalisis data hasil penelitian, dengan cara menghitung frekuensi dan persentase tiap tipe kecerdasan majemuk pada buku, guru dan siswa.
 - b) Membuat kesimpulan berdasarkan hasil yang diperoleh dari pengolahan data.

- c) Memberikan saran-saran terhadap aspek-aspek penelitian yang kurang sesuai.

Secara keseluruhan, prosedur penelitian tersebut ditujukan pada alur penelitian seperti pada Gambar 3.1 berikut.



Gambar 3. 1 Alur Penelitian

3.6. Analisis Data

3.6.1. Validasi Isi Pokok Bahasan Pengukuran dan Besaran

Pengolahan data hasil validasi isi pada pokok bahasan Pengukuran dan Besaran dianalisis menggunakan deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif diperoleh dari saran dan komentar dari dosen ahli. Analisis deskriptif kualitatif dilakukan dengan mengelompokkan informasi dari penilaian dosen ahli. Data kuantitatif berupa data angka/skor dari hasil validasi yang diperoleh. Setelah data skor diperoleh, selanjutnya dilihat bobot masing-masing jawaban dan skor reratanya (Ernawati, 2017). Selanjutnya skor hasil penilaian yang diberikan dosen ahli diubah menjadi persentase hasil dengan menggunakan rumus yang mengacu pada Arikunto (2012, dalam Fadillah, 2018) sebagai berikut.

$$\text{Hasil} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{jumlah skor maksimum}} \times 100\%$$

Penafsiran hasil persentase kemudian dikategorikan berdasarkan kriteria kategori yang merujuk pada Akbar (2013).

Tabel 3. 4 Kriteria Penilaian Validasi

No	Persentase (%)	Kriteria
1	85,01 - 100,00	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.
2	70,01 - 85,00	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu sedikit revisi.
3	50,01 - 70,00	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena memerlukan revisi besar.
4	1,00 - 50,00	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

Berdasarkan kriteria penilaian validasi di atas, jika hasil validasi sangat valid dan terdapat beberapa saran perbaikan dari dosen, maka peneliti melakukan revisi terlebih dahulu dengan menganalisis aktivitas yang diberi komentar oleh ahli sebelum menganalisis aktivitas pada 3 buku teks.

3.6.2. Analisis Buku Teks Fisika Kelas X

Setelah melalui proses validasi, peneliti melakukan pengumpulan data dengan menganalisis semua materi dan kegiatan siswa (soal-soal latihan, praktikum, diskusi, dll.) yang terdapat dalam buku dengan menggunakan daftar *checklist* sebagai rubrik acuan. Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh, yaitu berupa daftar aktivitas-aktivitas yang terdapat dalam buku, selanjutnya peneliti merepresentasikan setiap aktivitas dalam buku ke dalam tipe kecerdasan majemuk yang sesuai berdasarkan daftar *checklist*. Contohnya, jika dalam buku terdapat aktivitas eksperimen secara berkelompok maka berdasarkan daftar *checklist* dapat dikatakan bahwa buku tersebut telah mengakomodasi kecerdasan kinestetik, logika dan interpersonal. Setelah peneliti selesai menganalisis semua aktivitas, selanjutnya peneliti dapat menghitung frekuensi dan persentase tiap tipe kecerdasan majemuk, dan akan terlihat tipe kecerdasan mana yang paling dominan dalam buku teks fisika kelas X SMA. Dengan catatan ada kemungkinan bahwa satu aktivitas dapat merepresentasikan lebih dari satu tipe kecerdasan, seperti dikutip dari Seyyed Ayatollah Razmjoo dan Zahra Jozaghi (2010) yang menyatakan bahwa “Aktivitas pada buku dianalisis menggunakan *checklist* aktivitas yang

merepresentasikan kecerdasan majemuk, namun perlu dicatat bahwa satu aktivitas dapat mengakomodasi lebih dari satu tipe kecerdasan.”

3.6.3. Validasi Terjemahan Survei Kecerdasan Majemuk

Survei kecerdasan majemuk dari Dr. Terry Armstrong menggunakan bahasa Inggris untuk setiap pernyataan surveinya, sehingga peneliti menerjemahkan setiap pernyataan tersebut ke dalam bahasa Indonesia. Jika hasil validasi sangat valid dan terdapat beberapa saran perbaikan dari dosen, maka peneliti melakukan revisi terlebih dahulu sebelum menyebar survei tersebut kepada peserta didik dan guru fisika kelas X.

3.6.4. Survei Kecerdasan Majemuk Peserta Didik dan Guru Fisika Kelas X

Survei kecerdasan majemuk dari Dr. Terry Armstrong terdiri dari 80 pernyataan dimana setiap 10 pernyataan masing-masing merepresentasikan delapan tipe kecerdasan majemuk. Untuk mengisi survei ini, responden hanya perlu memilih dari skala 1 sampai 5 untuk setiap pernyataan survei. Berikut detail makna dari 5 skala tersebut.

1 = Pernyataan sama sekali tidak menggambarkan Anda

2 = Pernyataan sangat sedikit menggambarkan Anda

3 = Pernyataan agak menggambarkan Anda

4 = Pernyataan menggambarkan Anda dengan cukup baik

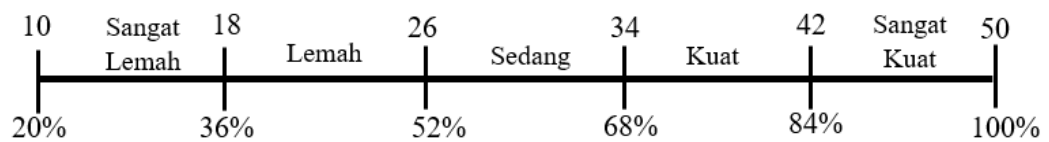
5 = Pernyataan menggambarkan Anda dengan tepat

Setelah diperoleh data survei kecerdasan majemuk, peneliti menghitung skor setiap tipe kecerdasan yang dimiliki peserta didik dan guru. Selanjutnya dilakukan perhitungan untuk mengetahui kategori kecerdasan yang dimiliki peserta didik. Tahapan untuk menentukan kategori ini mengacu pada Sugiyono (2015). Pertama, menentukan interval kategori dengan melakukan perhitungan sebagai berikut.

Skor terendah = $1 \times 10 = 10$

Skor tertinggi = $5 \times 10 = 50$

Selanjutnya dibuat kategori sebagai berikut.



Gambar 3. 2 Kategori kecerdasan majemuk peserta didik berdasarkan skor yang diperoleh

Setelah dikategorikan, peneliti mengelompokkan peserta didik dan guru berdasarkan kategorinya dan dihitung persentase kecerdasan majemuk pada setiap kategori. Persentase dihitung dengan melihat jumlah sampel pada sekolah.

$$\% X_{(SK)} = \frac{n_{(SK)}}{S} \times 100\%$$

Dimana $\% X_{(SK)}$ adalah persentase peserta didik atau guru yang memiliki kecerdasan X dengan kategori sangat kuat, $n_{(SK)}$ adalah jumlah peserta didik atau guru yang memiliki kecerdasan X dengan kategori sangat kuat dan S adalah jumlah sampel peserta didik atau guru fisika kelas X pada satu sekolah