

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **3.1 Desain Penelitian**

Desain penelitian merupakan rencana peneliti tentang bagaimana memahami lebih lanjut beberapa gejala dalam konteksnya (Ary, Jacobs, & Sorensen, 2010). Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif. Penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif adalah penelitian yang dimaksud untuk memahami fenomena tentang apa yang dialami subjek penelitian seperti pelaku, persepsi, tindakan dan peneliti sebagai instrumen kunci dengan teknik pengumpulan data dilakukan secara triangulasi (gabungan), analisis data bersifat induktif/kualitatif dan hasil penelitian kualitatif lebih menekankan pada makna daripada generalisasi (Sugiyono, 2013). Lebih lanjut menurut Creswell. (2013) penelitian dengan menggunakan pendekatan kualitatif adalah penelitian yang bermaksud untuk mengeksplorasi dan memahami makna individu atau kelompok terkait masalah sosial atau manusia yang dalam prosesnya melibatkan pertanyaan, prosedur dan data agar penelitian mampu menginterpretasikan makna data.

Metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu studi kasus yang mana peneliti melakukan studi dan eksplorasi secara mendalam terhadap sebuah peristiwa dan kegiatan suatu kelompok atau individu berdasarkan pengumpulan data yang mendalam dan rinci melalui berbagai sumber informasi seperti mengamati, mewawancari, dokumentasi dan sumber data ekstensif lainnya (Creswell, 2013). Dalam penelitian ini, peneliti mendeskripsikan dan menganalisis kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA konten *change and relationship*. Pendeskripsian ini akan dilakukan dengan pengamatan langsung, yaitu dengan cara menganalisis hasil pekerjaan subjek yang bergaya kognitif *Visualizer* dan *Verbalizer* berupa hasil tes yang dilakukan siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA konten *change and relationship* kemudian dilanjutkan dengan menganalisis hasil wawancara peneliti

dengan siswa. Tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan data kemampuan literasi matematis siswa, serta wawancara yang dilakukan dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui secara mendalam tentang kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA konten *change and relationship*.

### 3.2 Partisipan dan Tempat Penelitian

Partisipan pada penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VII Tahun Ajaran 2022/2023 di salah satu SMP Negeri di Kota Bandung Provinsi Jawa Barat. Tempat penelitian ditentukan untuk mempermudah proses penelitian karena berada di lokasi yang sama dengan peneliti. Pemilihan partisipan ini didasari oleh pertimbangan bahwa siswa kelas VII sudah mempelajari materi terkait bentuk aljabar yang nantinya akan berguna untuk menyelesaikan soal berbasis PISA khususnya pada konten *change and relationship*. Materi bentuk aljabar dalam konten *change and relationship* menyangkut angka dan simbol, operasi matematika, pangkat dan akar. Siswa yang akan menjadi partisipan penelitian akan diklasifikasi menjadi dua bagian berdasarkan angket gaya kognitif VVQ (*Verbalizer-Visualizer Questionnaire*) yaitu siswa dengan gaya kognitif *visualizer* dan siswa dengan gaya kognitif *verbalizer*.

### 3.3 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik triangulasi data. Teknik triangulasi data adalah teknik pengumpulan data yang bersifat menggabungkan berbagai teknik pengumpulan data untuk mendapatkan data dari sumber yang sama (Sugiyono, 2013). Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Pemberian Angket Gaya Kognitif

Langkah pertama dalam pengumpulan data pada penelitian ini yaitu pemberian angket berupa *Verbalizer-Visualizer Questionnaire* (VVQ) untuk mengetahui kelompok tipe gaya kognitif siswa yaitu kelompok siswa bergaya kognitif *visualizer* dan kelompok siswa bergaya kognitif

Khairini Atiyah, 2023

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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

*verbalizer*. Angket yang diberikan berjumlah 20 item yang berisi pernyataan yang mengarah pada gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*.

## 2. Pemberian Tes Literasi Matematis

Pengumpulan data melalui tes dalam penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA konten *change and relationship*. Tes yang diberikan yaitu tes kemampuan literasi matematis berjumlah 6 soal berupa soal uraian yang mengacu pada indikator kemampuan literasi matematis berbasis PISA (*Programme for International Student Assessment*).

## 3. Observasi

Observasi adalah proses pengumpulan informasi secara terbuka oleh peneliti dengan mengamati partisipan di suatu lokasi penelitian (Creswell, 2013). Observasi pada penelitian ini dengan melakukan pengamatan terhadap subjek dan lokasi penelitian yang meliputi: kondisi lokasi penelitian, dan karakteristik subjek penelitian. Tujuan dilakukannya observasi dalam penelitian yaitu untuk mendapatkan suatu informasi yang utuh tentang kemampuan literasi matematis siswa ditinjau dari gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer* selama mengerjakan soal berbasis PISA konten *change and relationship*.

## 4. Wawancara

Wawancara adalah percakapan dengan maksud tertentu. Wawancara dilakukan untuk melihat lebih lanjut dan memperoleh data kualitatif terkait kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA konten *change and relationship* berdasarkan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*. Wawancara dilakukan setelah subjek mengerjakan tes literasi matematis. Metode wawancara yang digunakan dalam penelitian ini adalah wawancara semi terstruktur. Wawancara semi terstruktur adalah wawancara yang pelaksanaannya lebih bebas bila dibandingkan dengan wawancara terstruktur.

**Khairini Atiyah, 2023**

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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

### 3.4 Instrumen Penelitian

Instrumen utama dalam penelitian ini yang mana penelitian kualitatif adalah *human instrument* yaitu penelitian itu sendiri (Creswell dkk., 2018). Kedudukan peneliti sebagai instrument penelitian dalam penelitian kualitatif yaitu peneliti sebagai perencana, pengumpul data, analisis, penafsir data, dan pada akhirnya menjadi pelapor penelitiannya. Adapun instrumen penelitian yang digunakan untuk membantu peneliti dalam mengumpulkan data yaitu:

#### 3.4.1 Instrumen Tes Literasi Matematis

Penelitian ini menggunakan instrumen tes kemampuan literasi matematis berjumlah 6 soal berupa soal uraian dengan materi aljabar yang mengacu pada indikator kemampuan literasi matematis berbasis PISA (*Programme for International Student Assessment*). Adapun alasan dari pemberian soal berbentuk uraian/esai yaitu karena soal yang berbentuk uraian menuntut penyelesaian yang berurutan sehingga dapat memudahkan peneliti dalam melihat langkah-langkah penyelesaian siswa terhadap soal yang diberikan sehingga memudahkan peneliti dalam melihat kemampuan literasi matematis siswa. Hal yang dilakukan peneliti yaitu: memberikan tes uraian kemampuan literasi matematika kepada siswa yang telah diklasifikasikan masing-masing gaya kognitifnya serta menganalisis jawaban siswa sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis.

Penyusunan instrumen tes yang telah disusun kemudian akan divalidasi terlebih dahulu oleh dosen ahli matematika dan guru matematika agar instrumen soal ini dapat layak digunakan dan mempunyai nilai konten yang baik. Validasi instrumen dilakukan sebanyak 5 orang validator, yaitu 3 orang dosen dan 2 orang guru matematika. Dosen dan guru matematika sebagai validator dengan tujuan untuk mengetahui soal yang akan diujikan apakah sudah sesuai atau belum dengan indikator kemampuan literasi matematis, selain itu juga untuk memperbaiki struktur kalimatnya agar tidak bermakna ganda atau multi tafsir, agar pada penggunaan bahasa dalam soal akan mudah dipahami oleh siswa.

Hasil validasi dari 5 orang validator menyatakan bahwa dari ke 6 soal tersebut, sudah sesuai (valid) dengan indikator kemampuan literasi matematis dan


**Khairini Atiyah, 2023**

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL  
BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF  
VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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

dapat digunakan dengan beberapa revisi. Terdapat beberapa perbaikan dalam kesesuaian dengan indikator kemampuan literasi matematis, yaitu berkaitan kebaruan soal dan mengatur kembali struktur dan komponen soal agar sesuai dengan indikator soal kemampuan literasi matematis. Selain itu terdapat beberapa koreksi terkait penggunaan gambar yang kurang sesuai, tata bahasa yang digunakan peneliti dalam pembuatan soal mulai dari bahasanya yang membingungkan, penggunaan tanda baca yang tidak tepat, pertanyaan yang kurang jelas, kunci jawaban dan kisi-kisi instrumen yang belum sesuai dengan langkah-langkah penyelesaian kemampuan literasi matematis serta konteks soal yang tidak sesuai dengan kehidupan sehari-hari. Adapun validasi instrumen soal yang sudah di validasi oleh 5 validator di sajikan pada gambar berikut:

### Validator I:

LEMBAR VALIDASI				
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS KONTEN <i>CHANGE AND RELATIONSHIP</i>				
Nama Validator	: Al Jupri, S.Pd., M.Sc., Ph.D.			
Nama Peneliti	: Khairini Atiyah			
Prodi	: Pendidikan Matematika (S2)			
Judul Penelitian	: Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Berbasis PISA Konten <i>Change and Relationship</i> Ditinjau dari Gaya Kognitif <i>Visualizer</i> dan <i>Verbalizer</i> .			
<b>Petunjuk:</b>				
1. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom kesesuaian validasi yang tersedia.				
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada bagian Keterangan yang telah disediakan.				
No	Soal	Kesesuaian Validasi		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1.	Percetakan ZONA Star di Bandung membuka lowongan kerja untuk menjual koran. Poster di bawah ini menerangkan sistem gaji penjualan koran untuk penjualnya. 	✓		Pondasi / kata tidak perlu - diperbaiki

Khairini Atiyah, 2023

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP* DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF *VISUALIZER* DAN *VERBALIZER***

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

	Berdasarkan lowongan kerja pada percetakan tersebut, Natasha dapat menjual rata-rata 300 koran ZONA Star setiap minggu. Berapa penghasilan Natasha dalam sebulan? Jelaskan jawabanmu!			
2.	Di dalam suatu poster tertulis "Ayooo Jual majalah dan dapatkan Rp 350.000 per minggu, ditambah bonus Rp 500 per majalah yang terjual". Jika Budi mendapat penghasilan dari hasil penjualan Majalah sebesar Rp.523.000 dalam seminggu, berapakah jumlah Majalah yang berhasil di jual oleh Budi dalam 1 minggu tersebut?	✓		
3.	Pemilik travel menuliskan informasi di media sosial tentang biaya sewa mobil untuk 1 hari. Biaya sewa Mobil Sedan sebesar Rp 400.000,00 dan biaya sewa Mobil Van sebesar Rp 600.000,00. Berapakah banyak Mobil Sedan dan Mobil Van yang disewakan jika pada hari itu mobil tersebut sebanyak 35 kendaraan dan total pendapatan yang diperoleh Rp 17.000.000,00?	✓		
4.	Gambar di bawah terdapat 3 pot bunga yang di susun dengan tinggi yang berbeda. Dilihat dari satu sisi, pot bunga tersebut tersusun dari dua bentuk, yaitu persegi panjang dan trapesium. Hitunglah tinggi pot bunga yang paling kecil tersebut!	✓		
5.	Sebuah toko bolu menyediakan dua pilihan bolu dengan tinggi yang sama namun berbeda ukuran diameter. Untuk kue bolu pertama harganya Rp 20.000, sedangkan kue bolu kedua harganya Rp 38.000. Bolu manakah yang lebih murah? Berikan alasannya dan tuliskan langkah-langkah penyelesaian serta kesimpulannya!	✓		


6.	Tingginya biaya bahan bakar kapal Gemilang Purnama yang mencapai Rp. 12.000 per liter, pemilik kapal berpikir untuk melengkapi kapal dengan layar. Diperkirakan layar ini mampu untuk membantu mengurangi pemakaian diesel sekitar 20%. Biaya untuk melengkapi kapal dengan layar yaitu sebesar Rp.26.000.000. Jika pemakaian diesel kapal tanpa layar mencapai 3.700 liter per tahun, sekitar berapa tahun penghematan diesel yang harus dilakukan pemilik kapal untuk menutupi biaya pemasangan layar?	✓		
----	--	---	--	--

Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian tentang tes kemampuan literasi matematis dengan menuliskan tanda ceklis (✓) pada bagian berikut:

- (...) Dapat digunakan tanpa revisi                      (...) Dapat digunakan dengan banyak revisi  
 (✓) Dapat digunakan dengan sedikit revisi                      (...) Tidak dapat digunakan

Bandung, 6 April 2023

Validator,

  
 AP Jurni, Ph.D.  
 NIP. 1982051020050002

**Gambar 3.1 Instrumen Validator I**

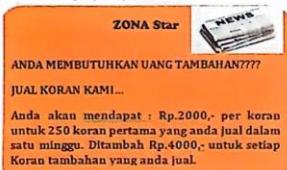
Khairini Atiyah, 2023

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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

Berdasarkan Gambar 3.1 dari validator I seorang dosen pendidikan matematika menyatakan bahwa hasil instrumen tes yang divalidasi dapat digunakan dengan sedikit revisi. Adapun revisi yang dimaksud yaitu memperbaiki penulisan atau tata bahasa agar tidak membingungkan siswa dalam membaca soal literasi matematis berbasis PISA konten *change and relationship*, menghapus gambar yang tidak diperlukan atau mengubah gambar dan disarankan untuk memperbaiki kunci jawaban yang kurang tepat pada soal nomor 3.

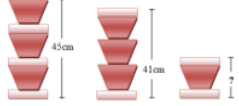

### Validator II:

LEMBAR VALIDASI				
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS KONTEN <i>CHANGE AND RELATIONSHIP</i>				
Nama Validator	: Dra. Dian Usdiyana, M.Si.			
Nama Peneliti	: Khairini Atiyah			
Prodi	: Pendidikan Matematika (S2)			
Judul Penelitian	: Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Berbasis PISA Konten <i>Change and Relationship</i> Ditinjau dari Gaya Kognitif <i>Visualizer</i> dan <i>Verbalizer</i> .			
<b>Petunjuk:</b>				
1. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom kesesuaian validasi yang tersedia.				
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada bagian Keterangan yang telah disediakan.				
No	Soal	Kesesuaian Validasi		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1.	<p>Percetakan ZONA Star di Bandung membuka lowongan kerja untuk menjual koran. Poster di bawah ini menerangkan sistem gaji penjualan koran untuk penjualnya.</p> 	✓		

Khairini Atiyah, 2023


**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP* DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF *VISUALIZER* DAN *VERBALIZER***

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

	Berdasarkan lowongan kerja pada percetakan tersebut, Natasha dapat menjual rata-rata 300 koran ZONA Star setiap minggu. Berapa penghasilan Natasha dalam sebulan? Jelaskan jawabanmu!			
2.	Di dalam suatu poster tertulis "Ayooo Jual majalah dan dapatkan Rp 350.000 per minggu, ditambah bonus Rp 500 per majalah yang terjual". Jika Budi mendapat penghasilan dari hasil penjualan Majalah sebesar Rp.523.000 dalam seminggu, berapakah jumlah Majalah yang berhasil di jual oleh Budi dalam 1 minggu tersebut?	✓		
3.	Pemilik travel menuliskan informasi di media sosial tentang biaya sewa mobil untuk 1 hari. Biaya sewa Mobil Sedan sebesar Rp 400.000,00 dan biaya sewa Mobil Van sebesar Rp 600.000,00. Berapakah banyak Mobil Sedan dan Mobil Van yang disewakan jika pada hari itu mobil tersewa sebanyak 35 kendaraan dan total pendapatan yang diperoleh Rp 17.000.000,00?	✓		
4.	Gambar di bawah terdapat 3 pot bunga yang di susun dengan tinggi yang berbeda. Dilihat dari satu sisi, pot bunga tersebut tersusun dari dua bentuk, yaitu persegi panjang dan trapesium. Hitunglah tinggi pot bunga yang paling kecil tersebut!	✓		
				
5.	Sebuah toko bolu menyediakan dua pilihan bolu dengan tinggi yang sama namun berbeda ukuran diameter. Untuk kue bolu pertama harganya Rp 20.000, sedangkan kue bolu kedua harganya Rp 38.000. Bolu manakah yang lebih murah? Berikan alasannya dan tuliskan langkah-langkah penyelesaian serta kesimpulanmu!	✓		
6.	 <p>ig Purnama yang al berpikir untuk r ini mampu untuk 20%. Biaya untuk 6.000.000,00. Jika pemakaian diesel kapal tanpa layar mencapai 3.700 liter per tahun, sekitar berapa tahun penghematan diesel yang harus dilakukan pemilik kapal untuk menutupi biaya pemasangan layar?</p>	✓		

Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian tentang tes kemampuan literasi matematis dengan menuliskan tanda ceklis (✓) pada bagian berikut:

(...) Dapat digunakan tanpa revisi                      (...) Dapat digunakan dengan banyak revisi  
 (✓) Dapat digunakan dengan sedikit revisi                      (...) Tidak dapat digunakan

Bandung, April 2023  
 Validator,  
  
 Dian Usdlyana, M. Si  
 NIP. 19600901198702/2001

**Gambar 3.2 Instrumen Validator II**

Berdasarkan Gambar 3.2 dari validator II seorang dosen pendidikan matematika menyatakan bahwa hasil instrumen tes yang divalidasi dapat digunakan dengan sedikit revisi. Adapun revisi yang dimaksud yaitu memperbaiki tata bahasa pada soal agar tidak membingungkan siswa dalam membaca soal literasi matematis berbasis PISA konten *change and relationship* dan memberikan keterangan lebih detail pada petunjuk pengerjaan soal.

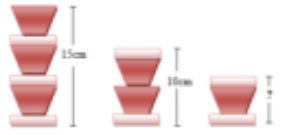
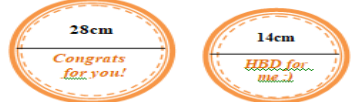
**Khairini Atiyah, 2023**

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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



### Validator III:

LEMBAR VALIDASI				
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS KONTEN <i>CHANGE AND RELATIONSHIP</i>				
Nama Validator	: Astri Wahyuni, S.Pd.,M.Pd.			
Nama Peneliti	: Khairini Atiyah			
Prodi	: Pendidikan Matematika (S2)			
Judul Penelitian	: Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Berbasis PISA Konten <i>Change and Relationship</i> Ditinjau dari Gaya Kognitif <i>Visualizer</i> dan <i>Verbalizer</i> .			
<b>Petunjuk:</b>				
1. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom kesesuaian validasi yang tersedia.				
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada bagian Keterangan yang telah disediakan.				
No	Soal	Kesesuaian Validasi		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1.	Percepatan ZONA Star di Bandung membuka lowongan kerja untuk			
2.	Berdasarkan lowongan kerja pada percepatan tersebut, Natasha dapat menjual rata-rata 350 koran ZONA Star setiap minggu. Berapa penghasilan Natasha dalam sebulan? Jelaskan jawabannya!			
3.	Di dalam suatu poster tertulis "Ayooo jual majalah dan dapatkan Rp 350.000 per minggu, ditambah bonus Rp 500 per majalah yang terjual". Jika Budi mendapat penghasilan dari menjual Majalah sebesar Rp.523.000 dalam seminggu. Berapakah jumlah Majalah yang berhasil ia jual dalam 1 minggu tersebut?	✓		
3.	Subo membeli Pulpen Biru dan Pulpen Merah sebanyak 50 buah. Kemudian ia membayar pulpen tersebut dengan uang Rp 300.000,00 dan mendapatkan uang kembalian Rp 80.000,00. Apakah Subo mendapatkan uang kembalian yang benar?		✓	Ganti soalnya
4.	Gambar di bawah terdapat 3 pot bunga yang di susun dengan tinggi yang berbeda. Dilihat dari satu sisi, pot bunga tersebut tersusun dari dua bentuk, yaitu persegi panjang dan trapesium. Hitunglah tinggi pot bunga yang paling kecil tersebut!	✓		
				
5.	Sebuah toko bolu menyediakan dua pilihan bolu dengan tinggi yang sama namun berbeda ukuran diameter. Untuk kue bolu pertama harganya Rp 20.000, sedangkan kue bolu kedua harganya Rp 38.000. Bolu manakah yang lebih murah? Berikan alasannya dan tuliskan langkah-langkah penyelesaian serta kesimpulannya!	✓		
				

Khairini Atiyah, 2023

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN *CHANGE AND RELATIONSHIP* DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF *VISUALIZER* DAN *VERBALIZER***

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


6. Tingginya biaya bahan bakar kapal Gemilang Perdana yang mencapai Rp 12.000,00 per liter, pemilik kapal berpikir untuk melengkapi kapal dengan layar. Diperkirakan layar ini mampu untuk membantu mengurangi pemakaian diesel sekitar 20%. Biaya untuk melengkapi kapal dengan layar sebesar Rp 26.000.000,00. Jika pemakaian diesel kapal tanpa layar mencapai 3.700 liter per tahun, sekitar berapa tahun penghematan diesel yang harus dilakukan pemilik kapal untuk menutupi biaya pemasangan layar?	✓		
--	---	--	--

Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian tentang tes kemampuan literasi matematis dengan menuliskan tanda ceklis (✓) pada bagian berikut:

(...) Dapat digunakan tanpa revisi                      (...) Dapat digunakan dengan banyak revisi  
 (✓) Dapat digunakan dengan sedikit revisi                      (...) Tidak dapat digunakan

Bandung, April 2023

Validator,



NIDN.1001128701

**Gambar 3.3 Instrumen Validator III**


Berdasarkan Gambar 3.3 dari validator III seorang dosen pendidikan matematika menyatakan bahwa hasil instrumen tes yang divalidasi dapat digunakan dengan sedikit revisi. Adapun revisi yang dimaksud yaitu memperbaiki tata bahasa pada soal agar tidak membingungkan siswa dalam membaca soal literasi matematis berbasis PISA konten *change and relationship*, memperbaiki penulisan dalam kisi-kisi instrumen dan memperjelas bagian deskripsi soal sesuai dengan indikator pencapaian tes literasi matematis, menambahkan secara detail petunjuk soal bahwa harusnya ada perintah untuk siswa dalam menuliskan diketahui dan ditanyakan.

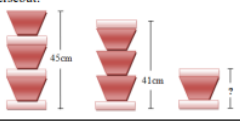

**Khairini Atiyah, 2023**

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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

### Validator IV:

LEMBAR VALIDASI				
INSTRUMEN TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS KONTEN <i>CHANGE AND RELATIONSHIP</i>				
Nama Validator	: <i>RILUWA HARINATA, S.Pd., M.Pd</i>			
Nama Peneliti	: Khairini Atiyah			
Prodi	: Pendidikan Matematika (S2)			
Judul Penelitian	: Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Berbasis PISA Konten <i>Change and Relationship</i> Ditinjau dari Gaya Kognitif <i>Visualizer</i> dan <i>Verbalizer</i> .			
<b>Petunjuk:</b>				
1. Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom kesesuaian validasi yang tersedia.				
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada bagian Keterangan yang telah disediakan.				
No	Soal	Kesesuaian Validasi		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1.	<p>Percetakan ZONA Star di Bandung membuka lowongan kerja untuk menjual koran. Poster di bawah ini menerangkan sistem gaji penjualan koran untuk penjualnya.</p> 	✓		

	Berdasarkan lowongan kerja pada percetakan tersebut, Natasha dapat menjual rata-rata 300 koran ZONA Star setiap minggu. Berapa penghasilan Natasha dalam sebulan? Jelaskan jawabanmu!			
2.	Di dalam suatu poster tertulis "Ayooo Jual majalah dan dapatkan Rp 350.000 per minggu, ditambah bonus Rp 500 per majalah yang terjual". Jika Budi mendapat penghasilan dari hasil penjualan Majalah sebesar Rp.523.000 dalam seminggu, berapakah jumlah Majalah yang berhasil di jual oleh Budi dalam 1 minggu tersebut?	✓		
3.	Pemilik travel menuliskan informasi di media sosial tentang biaya sewa mobil untuk 1 hari. Biaya sewa Mobil Sedan sebesar Rp 400.000,00 dan biaya sewa Mobil Van sebesar Rp 600.000,00. Berapakah banyak Mobil Sedan dan Mobil Van yang disewakan jika pada hari itu mobil tersebut sebanyak 35 kendaraan dan total pendapatan yang diperoleh Rp 17.000.000,00?	✓		
4.	<p>Gambar di bawah terdapat 3 pot bunga yang di susun dengan tinggi yang berbeda. Dilihat dari satu sisi, pot bunga tersebut tersusun dari dua bentuk, yaitu persegi panjang dan trapesium. Hitunglah tinggi pot bunga yang paling kecil tersebut!</p> 	✓		
5.	<p>Sebuah toko bolu menyediakan dua pilihan bolu dengan tinggi yang sama namun berbeda ukuran diameter. Untuk kue bolu pertama harganya Rp 20.000, sedangkan kue bolu kedua harganya Rp 38.000. Bolu manakah yang lebih murah? Berikan alasannya dan tuliskan langkah-langkah penyelesaian serta kesimpulannya!</p> 	✓		

Khairini Atiyah, 2023

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**


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

6.	Tingginya biaya bahan bakar kapal Gemilang Purnama yang mencapai Rp. 12.000 per liter, pemilik kapal berpikir untuk melengkapi kapal dengan layar. Diperkirakan layar ini mampu untuk membantu mengurangi pemakaian diesel sekitar 20%. Biaya untuk melengkapi kapal dengan layar yaitu sebesar Rp.26.000.000. Jika pemakaian diesel kapal tanpa layar mencapai 3.700 liter per tahun, sekitar berapa tahun penghematan diesel yang harus dilakukan pemilik kapal untuk menutupi biaya pemasangan layar?	✓		
----	--	---	--	--

Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian tentang tes kemampuan literasi matematis dengan menuliskan tanda ceklis (✓) pada bagian berikut:

(...) Dapat digunakan tanpa revisi      (...) Dapat digunakan dengan banyak revisi  
 (...) Dapat digunakan dengan sedikit revisi      (...) Tidak dapat digunakan

Bandung, April 2023

Validator,  
  
 Rivan Hamza, S.Pd, M.Pd  
 NIP. 198712262019031009

**Gambar 3.4 Instrumen Validator IV**

Berdasarkan Gambar 3.4 dari validator IV seorang guru pendidikan matematika menyatakan bahwa hasil instrumen tes yang divalidasi dapat digunakan tanpa revisi. Validator hanya menyarankan untuk memperbaiki kunci jawaban pada soal nomor 3 agar sesuai dengan indikator kemampuan literasi matematis.

**Validator V:**

**Khairini Atiyah, 2023**

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**


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

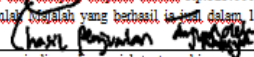
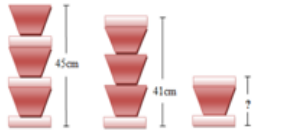

**LEMBAR VALIDASI**  
**INSTRUMEN TES KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP**

Nama Validator : M. Azhari Panjaitan, M.Pd.  
 Nama Peneliti : Khairini Atiyah  
 Prodi : Pendidikan Matematika (S2)  
 Judul Penelitian : Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Berbasis PISA Konten Change and Relationship Ditinjau dari Gaya Kognitif Visualizer dan Verbalizer.

**Petunjuk:**

- Berilah tanda ceklis (✓) pada kolom kesesuaian validasi yang tersedia.
- Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada bagian Keterangan yang telah disediakan.

No	Soal	Kesesuaian Validasi		Keterangan
		Sesuai	Tidak Sesuai	
1.	<p>Percetakan ZONA Star di Bandung membuka lowongan kerja untuk menjual koran. Poster di bawah ini menerangkan sistem gaji penjualan koran untuk penjualnya.</p> 	✓		

	Berdasarkan lowongan kerja pada percetakan tersebut, Natasha dapat menjual rata-rata 350 koran ZONA Star setiap minggu. Berapa penghasilan Natasha dalam sebulan? Jelaskan jawabannya!			
2.	<p>Di dalam suatu poster tertulis "Ayo jual majalah dan dapatkan Rp 350.000 per minggu, ditambah bonus Rp 500 per majalah yang terjual". Jika Budi mendapat penghasilan dari menjual Majalah sebesar Rp.523.000 dalam seminggu. Berapakah jumlah majalah yang berhasil ia jual dalam 1 minggu tersebut?"</p> 	✓		<p>pernyataan tersebut Kont. a - kawatir</p>
3.	Pemilik travel memuliskan informasi di media sosial tentang biaya sewa mobil untuk 1 hari. Biaya sewa Mobil Sedan sebesar Rp 400.000,00 dan biaya sewa Mobil Van sebesar Rp 600.000,00. Berapakah banyak Mobil Sedan dan Mobil Van yang disewakan, jika pada hari itu mobil tersebut sebanyak 35 kendaraan dan total pendapatan yang diperoleh Rp 17.000.000,00?	✓		
4.	<p>Gambar di bawah terdapat 3 pot bunga yang di susun dengan tinggi yang berbeda. Dilihat dari satu sisi, pot bunga tersebut tersusun dari dua bentuk, yaitu persegi panjang dan trapesium. Hitunglah tinggi pot bunga yang paling kecil tersebut!</p> 	✓		
5.	<p>Sebuah toko bolu menyediakan dua pilihan bolu dengan tinggi yang sama namun berbeda ukuran diameter. Untuk kue bolu pertama harganya Rp 20.000, sedangkan kue bolu kedua harganya Rp 38.000. Bolu manakah yang lebih murah? Berikan alasannya dan tuliskan langkah-langkah penyelesaian serta kesimpulannya!</p> 	✓		

Khairini Atiyah, 2023

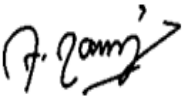
**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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

<p>6. <u>Tingginya biaya bahan bakar kapal Gamilang Purnama yang mencapai Rp 12.000,00 per liter, pemilik kapal berpikir untuk melengkapi kapal dengan layar. Diperkirakan layar ini mampu untuk membantu mengurangi pemakaian diesel sekitar 20%. Biaya untuk melengkapi kapal dengan layar sebesar Rp 26.000.000,00. Jika pemakaian diesel kapal tanpa layar mencapai 3.700 liter per tahun, sekitar berapa tahun penghematan diesel yang harus dilakukan pemilik kapal untuk menutupi biaya pemasangan layar?</u></p>	✓		
--	---	--	--

Mohon kesediaan Bapak/Ibu memberikan penilaian tentang tes kemampuan literasi matematis dengan menuliskan tanda ceklis (✓) pada bagian berikut:

(...) Dapat digunakan tanpa revisi                      (...) Dapat digunakan dengan banyak revisi  
 (✓) Dapat digunakan dengan sedikit revisi                      (...) Tidak dapat digunakan

Bandung, 04 April 2023  
 Validator,  
  
 M. Azhari Panjaitan, M.Pd.

**Gambar 3.5 Instrumen Validator V**

Berdasarkan Gambar 3.5 dari validator V seorang guru pendidikan matematika menyatakan bahwa hasil instrumen tes yang divalidasi dapat digunakan dengan sedikit revisi. Adapun revisi yang dimaksud yaitu memperbaiki bahasa dan kalimat pada soal nomor 3, kemudian menyederhanakan bahasa agar siswa dapat memahami maksud dari soal literasi matematis berbasis PISA konten *change and relationship* yang diberikan.

Adapun pedoman pemberian skor untuk tes kemampuan literasi matematis pada soal PISA konten *change and relationship* disajikan dalam Tabel 3.1 berikut.

**Tabel 3.1 Pemberian Skor Tiap Butir Soal Berbasis PISA Berdasarkan Indikator Kemampuan Literasi Matematis**

Skor	Kriteria
4	Menuliskan informasi yang diketahui, menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan benar dan memberikan jawaban yang tepat.
3	Menuliskan informasi yang diketahui, menuliskan langkah-langkah penyelesaian dengan benar dan memberikan jawaban yang kurang

Khairini Atiyah, 2023

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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

	tepat
2	Menuliskan informasi yang diketahui, menuliskan langkah-langkah penyelesaian kurang tepat dan memberikan jawaban yang kurang tepat.
1	Menuliskan informasi yang diketahui pada soal, tidak menuliskan langkah-langkah penyelesaian dan tidak memberikan jawaban.
0	Tidak mampu melakukan analisa sama sekali atau tidak memberikan jawaban.

### 3.4.2 Instrumen Non Tes

#### 3.4.2.1 Angket Gaya Kognitif

Angket gaya kognitif yang digunakan yaitu VVQ (*Visualizer and Verbalizer Questionnaire*). VVQ yang digunakan dalam penelitian ini diadopsi dari (Mendelson, 2004) yang telah diterjemahkan oleh (Sari & Budiarto, 2016). Instrumen pada VVQ terdiri dari 20 item pernyataan yang mengarah kepada seseorang dengan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*, di mana 10 pernyataan kategori seseorang dengan gaya kognitif *visualizer* dan 10 pernyataan kategori seseorang dengan gaya kognitif *verbalizer* kepada siswa kelas VII. Masing-masing pernyataan *visualizer* dan *verbalizer* tersebut terdapat 5 pernyataan *favorable* dan 5 pernyataan *unfavorable*. Pernyataan *favorable* yaitu pernyataan yang bersifat positif (mendukung) aspek-aspek dalam variabel, sedangkan pernyataan *unfavorable* yaitu pernyataan yang bersifat negatif (tidak mendukung) aspek-aspek dalam variabel (Sugiyono, 2015). Adapun pedoman penskoran tiap pernyataan *favorable* dan *unfavorable* dapat dilihat pada Tabel 3.2 berikut.

**Tabel 3.2 Pedoman Penskoran VVQ Pada Tiap Pernyataan**

Alternatif Jawaban	Skor Pernyataan	
	<i>Favorable</i> (Positif)	<i>Unfavorable</i> (Negatif)
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-Ragu (R)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4

Khairini Atiyah, 2023

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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

Sangat Tidak Setuju (STS)	1	5
---------------------------	---	---

Skor yang telah diperoleh kemudian dijumlahkan, selanjutnya dikalikan dengan 2. Siswa dinyatakan bergaya kognitif *visualizer* apabila mendapatkan skor *visualizer* lebih dari atau sama dengan 40 dan selisih antara skor *visualizer* dan *verbalizer* lebih dari atau sama dengan 20, sedangkan siswa dinyatakan bergaya kognitif *verbalizer* apabila mendapatkan skor *verbalizer* lebih dari atau sama dengan 40 dan selisih antara skor *verbalizer* dan *visualizer* lebih dari atau sama dengan 20. Apabila masing-masing siswa memperoleh skor *visualizer* dan *verbalizer* kurang dari 40 atau selisih antara skor *visualizer* dan *verbalizer* kurang dari 20, maka siswa tersebut termasuk dalam gaya kognitif *negligible* (bukan termasuk *visualizer* maupun *verbalizer*). Dalam penelitian ini siswa dengan gaya kognitif *negligible* diabaikan karena tidak sesuai dengan tujuan penelitian yang dicapai. Adapun penentuan pengelompokkan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer* dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut:

**Tabel 3.3 Pengelompokkan Gaya Kognitif**

Skor yang diperoleh	Keterangan
Skor $VS \geq 40$ dan $VS - VB \geq 20$	<i>Visualizer</i>
Skor $VB \geq 40$ dan $VB - VS \geq 20$	<i>Verbalizer</i>
Skor $VS < 40$ dan skor $VB < 40$ atau $VS - VB < 20$	<i>Negligible</i>

Keterangan:

VS : *Visualizer*

VB : *Verbalizer*

*Negligible* : Bukan *visualizer* ataupun *verbalizer*

### 3.4.2.2 Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai arahan dalam wawancara. Adapun dalam penelitian ini menggunakan jenis wawancara semi-terstruktur. Wawancara yang dilakukan terhadap subjek bertujuan mengetahui hal-hal yang belum jelas pada hasil tes literasi matematis, seperti apa penyebab kesulitan siswa

Khairini Atiyah, 2023

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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



dalam menyelesaikan soal PISA konten *change and relationship* berdasarkan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*. Wawancara dilakukan dengan memberikan beberapa pertanyaan langsung kepada subjek setelah mengerjakan tes. Pada penelitian ini, wawancara akan dilakukan pada sejumlah siswa yang mewakili masing-masing gaya kognitif yang dimilikinya.


Berdasarkan dari tes literasi matematis dan angket gaya kognitif VVQ, peneliti akan menetapkan 6 siswa untuk dilakukan wawancara. Subjek yang telah terpilih untuk melakukan wawancara telah memenuhi klasifikasi dari tujuan penelitian di mana diuraikan menjadi 3 siswa bergaya kognitif *visualizer*, dan 3 siswa bergaya kognitif *verbalizer*. Alasan peneliti menggunakan wawancara semi-terstruktur ini yaitu wawancara bersifat fleksibel di mana pewawancara diperbolehkan untuk mengembangkan sebagian pertanyaan untuk mendapatkan informasi yang lebih mendalam lagi, arahnya bisa lebih terbuka, percakapan tidak membuat jenuh kedua belah pihak sehingga informasi yang diperoleh lebih banyak. Pedoman wawancara akan disusun oleh peneliti dan akan divalidasi oleh para ahli. Dalam melakukan wawancara akan menggunakan alat bantu berupa *recorder* atau perekam suara agar memudahkan dalam memperoleh informasi, lalu mentranskripsinya. Adapun validasi pedoman wawancara oleh validator di sajikan pada Gambar 3.6 berikut:

LEMBAR VALIDASI PEDOMAN WAWANCARA				
Judul Penelitian	Analisis Kemampuan Literasi Matematis Siswa SMP dalam Menyelesaikan Soal Berbasis PISA Konten <i>Change and Relationship</i> Ditinjau dari Gaya Kognitif <i>Visualizer</i> dan <i>Verbalizer</i> .			
Nama Mahasiswa	: Khairini Atiyah			
NIM	: 2105178			
Validator	: M. Azhari Panjaitan, M.Pd			
<b>A. Petunjuk</b>				
1. Berilah tanda checklist (✓/✗) dalam kolom penilaian yang sesuai menurut pendapat anda berdasarkan pedoman penskoran validasi yang terlampir.				
2. Jika ada yang perlu direvisi mohon menuliskan pada bagian yang telah disediakan.				
<b>B. Instrumen Penilaian</b>				
No	Aspek yang diamati	Penilaian		
		1	2	3
1.	Pertanyaan yang diajukan mencakup level literasi matematika			✓
2.	Pertanyaan yang diajukan digunakan sesuai dengan EYD		✓	
3.	Pertanyaan yang diajukan tidak memiliki arti ganda (ambigu)			✓
4.	Pertanyaan yang diajukan menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.			✓

Khairini Atiyah, 2023

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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

<p><b>C. Komentar dan Saran Perbaikan</b></p> <p><u>Perbaiki sedikit penulisan dan tata bahasanya</u></p> <hr/> <hr/> <hr/> <p style="text-align: right;">Bandung, 30 Maret 2023</p> <p style="text-align: right;">Validator,</p> <p style="text-align: right;"></p> <p style="text-align: right;">M. Azhari Panjaitan, M.Pd.</p>
---

**Gambar 3.6 Validasi Instrumen Pedoman Wawancara**

Berdasarkan Gambar 3.6 terkait validasi instrumen pedoman wawancara di atas dapat disimpulkan bahwa penilaian terhadap pedoman wawancara dinyatakan boleh digunakan dengan beberapa perbaikan seperti memperbaiki beberapa penulisan yang keliru dan tata bahasa. Adapun ketentuan-ketentuan dalam wawancara pada penelitian ini yaitu sebagai berikut:

- a) Pertanyaan wawancara yang diajukan akan disesuaikan dengan kondisi kemampuan literasi matematis siswa baik dari segi jawaban maupun penjelasan yang diberikan siswa.
- b) Pertanyaan yang diajukan tidak harus sama untuk setiap siswa yang menjadi subjek penelitian, tetapi memuat pokok permasalahan yang sama terkait kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA konten *change and relationship*.
- c) Apabila siswa mengalami kesulitan dengan pertanyaan tertentu, akan diberikan pertanyaan lebih sederhana tanpa menghilangkan pokok permasalahan terkait kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA konten *change and relationship*.

### 3.5 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini adalah menemukan data dan menyusun hasil yang telah diperoleh dari wawancara, hasil lapangan, dan bahan-bahan lainnya yang berkaitan dengan penelitian ini secara sistematis dan

Khairini Atiyah, 2023

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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

terstruktur. Dalam penelitian ini, peneliti menganalisis soal tes dan wawancara. Sebelum angket dan tes diberikan kepada siswa, terlebih dahulu divalidasi oleh ahli/dosen yang ahli dalam bidang matematika. Selanjutnya wawancara dilakukan kepada siswa yang sesuai dengan kriteria subjek yang telah ditentukan. Hasil wawancara dituliskan menjadi bentuk transkrip yang selanjutnya akan dikaitkan dengan hasil tes jawaban penyelesaian soal siswa.

Dalam penelitian ini, analisis data menggunakan model Miles dan Huberman yang meliputi: reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan atau verifikasi (Sugiyono, 2013).

#### 1. Reduksi Data

Reduksi data merupakan proses pemilihan, pembuangan informasi yang tidak perlu, pemusatan perhatian pada penyederhanaan. Data penelitian ini berupa angket gaya kognitif, tes literasi matematis dan wawancara yang diperoleh bersifat mentah. Setelah banyak data yang dikumpulkan, selanjutnya peneliti memilih dan memfokuskan pada data yang akan digunakan sehingga didapat data yang relevan bagi peneliti. Reduksi data dalam penelitian ini adalah membuang data yang tidak diperlukan seperti siswa yang memiliki gaya kognitif *negligible*, di mana gaya kognitif tersebut berada di antara *visualizer* dan *verbalizer*, menggolongkan informasi siswa *visualizer* dan *verbalizer*, membuang data siswa yang tidak menuliskan hasil pekerjaan pada soal tes literasi matematis serta mengorganisasi data yang diperoleh di lapangan tentang kemampuan literasi matematis siswa dan wawancara yang diperoleh di lapangan. Data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang lebih jelas kepada peneliti dan mempermudah dalam penyajian data.

Adapun langkah-langkah reduksi data yang dilakukan adalah sebagai berikut.

- a. *Editing*, pengelompokkan dan peringkasan data. Peneliti mengelompokkan data-data siswa yang memiliki gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*, kemudian membuang atau meringkas data

**Khairini Atiyah, 2023**

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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

yang tidak diperlukan seperti siswa yang memiliki gaya kognitif di antara *visualizer* dan *verbalizer* karena tidak sesuai dengan tujuan penelitian, selanjutnya memangkas data siswa yang tidak mengerjakan atau tidak menjawab soal tes literasi matematis karena jawabannya tidak dapat dianalisis oleh peneliti.

- b. *Coding* (membuat kode-kode dan catatan mengenai hal-hal yang berkaitan dengan data yang diteliti). Peneliti membuat kode-kode dari data siswa yang bergaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer* untuk mempermudah peneliti dalam menyusun hasil tes kemampuan literasi matematis. Siswa *visualizer* diberikan kode sebagai VS dan siswa *verbalizer* diberikan kode sebagai VB. Selanjutnya, dari pengkodean siswa *visualizer* dan *verbalizer*, akan dilakukan analisis lebih lanjut serta wawancara kepada tiga subjek *visualizer* dan tiga subjek *verbalizer* yang diberikan kode VS01, VS02, VS03 dan VB01, VB02, dan VB03.

## 2. Penyajian Data

Tahap kedua yaitu peneliti menyajikan data yang merupakan hasil reduksi data. Data yang disajikan berupa hasil pekerjaan siswa pada tes literasi matematis dan wawancara peneliti bersama subjek yang telah terpilih dari masing-masing gaya kognitif untuk dianalisis lebih lanjut sehingga mempermudah tujuan peneliti dalam memahami apa yang terjadi, dan merencanakan hal-hal selanjutnya dalam mendeskripsikan kemampuan literasi matematis siswa bergaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*. Penyajian data berupa teks yang bersifat naratif (berbentuk catatan lapangan), grafik, tabel dan bagan.

## 3. Penarikan Kesimpulan atau Verifikasi.

Pada tahap terakhir yaitu peneliti menarik kesimpulan atau memverifikasi secara deskriptif dari hasil analisis terhadap data yang telah terkumpul, baik berasal dari hasil angket gaya kognitif, hasil pengerjaan soal tes kemampuan literasi matematis maupun yang diperoleh dari hasil

wawancara. Kesimpulan diperoleh dari seluruh proses analisis lalu disimpulkan secara deskriptif komparatif dengan melihat data-data temuan yang ditemukan selama proses penelitian.

Penarikan kesimpulan dari seluruh data yang telah didapatkan berupa deskripsi kemampuan literasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal berbasis PISA konten *change and relationship* bergaya kognitif *visualizer*, deskripsi kemampuan literasi matematis siswa SMP dalam menyelesaikan soal berbasis PISA konten *change and relationship* bergaya kognitif *verbalizer*, dan deskripsi penyebab dari kesulitan siswa saat menyelesaikan soal berbasis PISA konten *change and relationship* ditinjau dari gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*.

### 3.6 Uji Keabsahan Data

Untuk suatu penelitian, tentunya harus memperhatikan keabsahan data dengan uji validitas dan reliabilitas. Menurut Sugiyono (2013) uji keabsahan data atau kepercayaan terhadap data hasil penelitian kualitatif dilakukan dengan menerapkan validasi, seperti triangulasi, *member chek*, analisis kasus negatif, perpanjangan pengamatan, peningkatan ketekunan dan diskusi teman sejawat.

Dalam penelitian kualitatif ini. terdapat empat teknik pemeriksaan keabsahan data yaitu:

1. *Credibility* (validitas internal).
  - a. Sejauh mana peneliti memperoleh data sehingga temuan penelitian memiliki akurasi yang baik.
  - b. Dilakukan dengan: terlibat secara langsung seperti proses pengambilan data ketempat penelitian, melakukan triangulasi, menganalisis data, melampirkan hasil tes dan transkrip wawancara.

Triangulasi diartikan sebagai teknik pemeriksaan atau pengecekan data dari berbagai sumber dengan berbagai cara dan waktu. Dalam penelitian ini akan menggunakan triangulasi sumber dan triangulasi teknik.

- a. Triangulasi Sumber

**Khairini Atiyah, 2023**

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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

Triangulasi sumber untuk menguji kredibilitas data dilakukan dengan cara peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang sama untuk mendapatkan data dari sumber yang berbeda-beda. Berdasarkan sumber data tersebut, data akan dideskripsikan dan dikelompokkan dengan melihat apakah terdapat pandangan yang berbeda, pandangan yang sama, dan sesuatu spesifik dari data-data tersebut. Data dari subjek yang berbeda ini diharapkan saling menguatkan.

b. Triangulasi Teknik

Triangulasi teknik dilakukan dengan cara peneliti menggunakan teknik pengumpulan data yang berbeda-beda untuk mendapatkan data dari sumber yang sama. Peneliti akan mengumpulkan data melalui observasi, tes dan wawancara dengan subjek yang sama.

2. *Transferability* (validitas eksternal).

a. Peneliti memberikan informasi yang jelas dan rinci sehingga pembaca dapat menetapkan kesamaan dan temuan yang dapat di transfer. Jika pembaca memperoleh gambaran dan pemahaman yang jelas tentang laporan penelitian, maka hasil penelitian tersebut dapat dikatakan memiliki transferabilitas tinggi (Sugiyono, 2013).

b. Dilakukan dengan: setting penelitian, pemilihan responden, dan pengolahan data.

3. *Dependability* (reliabilitas).

a. Konsistensi hasil penelitian, dilakukan dengan pemeriksaan seluruh proses penelitian

b. Dilakukan dengan: pemeriksaan seluruh proses penelitian oleh peneliti sendiri dan dosen pembimbing mulai dari identifikasi masalah sampai dengan kesimpulan, seperti ketika bagaimana menentukan masalah terkait kemampuan literasi matematis siswa dan gaya kognitif siswa, bagaimana terjun ke lapangan, memilih sumber data, melaksanakan analisis data, melakukan uji keabsahan data serta menyimpulkan hasil penelitian agar tidak terdapat kekeliruan.

**Khairini Atiyah, 2023**

**ANALISIS KEMAMPUAN LITERASI MATEMATIS SISWA SMP DALAM MENYELESAIKAN SOAL BERBASIS PISA KONTEN CHANGE AND RELATIONSHIP DITINJAU DARI GAYA KOGNITIF VISUALIZER DAN VERBALIZER**

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

4. *Comfirmability* (obyektivitas).
  - a. Peneliti harus menghubungkan pernyataan, temuan dan interpretasi dengan data penelitian.
  - b. Dilakukan dengan: diskusi bersama dosen pembimbing terkait pandangan atau pendapat dari hal-hal yang berhubungan dengan fokus penelitian. Penelitian bisa dikatakan obyektif apabila hasil penelitian telah disepakati banyak orang.

### 3.7 Prosedur Penelitian

Adapun prosedur penelitian ini dilakukan melalui tiga tahap, yaitu tahap perencanaan, tahap pelaksanaan serta tahap analisis dan interpretasi data. Berikut uraian dari prosedur penelitian sebagai berikut:

1. Tahap Perencanaan
  - a. Mengidentifikasi masalah, *research gap* dan urgensi dari penelitian terdahulu yaitu tentang kemampuan literasi matematis siswa untuk menentukan masalah penelitian.
  - b. Menentukan tujuan penelitian, dan pertanyaan penelitian.
  - c. Menyusun instrumen tes yang akan digunakan untuk mengetahui kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal PISA konten *change and relationship* ditinjau dari gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*.
  - d. Melakukan uji validasi instrumen tes dan pedoman wawancara kepada para ahli yaitu dosen dalam bidang pendidikan matematika atau dosen pembimbing sehingga diperoleh instrumen yang valid.
2. Tahap pelaksanaan
  - a. Memberikan angket *Verbalizer-Visualizer Questionnaire (VVQ)* pada siswa yang dijadikan subjek penelitian untuk mengelompokkan siswa berdasarkan gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*.
  - b. Memberikan tes kemampuan literasi matematis kepada siswa.

- c. Melakukan wawancara kepada beberapa siswa yang terpilih sesuai dengan gaya kognitif masing-masing dengan kategori jawabannya mewakili sejumlah siswa lainnya.
  - d. Menuliskan transkrip wawancara dari subjek yang terpilih.
3. Tahap analisis dan interpretasi data
- a. Menganalisis data yang diperoleh dari triangulasi seperti triangulasi sumber dan teknik untuk mendapatkan data penelitian yang valid.
  - b. Mengidentifikasi kemampuan literasi matematis siswa dalam menyelesaikan soal berbasis PISA konten *change and relationship* ditinjau dari gaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer*.
  - c. Mengidentifikasi penyebab kesulitan siswa bergaya kognitif *visualizer* dan *verbalizer* dalam menyelesaikan soal berbasis PISA konten *change and relationship*.
  - d. Menginterpretasi keseluruhan data yang diperoleh.
  - e. Menyusun kesimpulan hasil penelitian.