



INSTRUMEN PENELITIAN

I Komang Sukendra, S.Pd., M.Si., M.Pd.
I Kadek Surya Atmaja



INSTRUMEN PENELITIAN

I Komang Sukendra, S.Pd., M.Si., M.Pd.

I Kadek Surya Atmaja

Copyright©2020

Diterbitkan Oleh:

Mahameru Press

Desain Cover : Mahameru Team

Editor : Teddy Fiktorius

Layouter : Moon

Terbit: Agustus 2020

ISBN: 978-623-6567-28-9

=====
Hak Cipta dilindungi undang-undang. Dilarang memperbanyak sebagian atau seluruh isi buku ini dengan bentuk dan cara apa pun tanpa izin tertulis dari penerbit.

Kata Pengantar
Pendiri G2M2
(fiktoriusteddy@gmail.com - 0852 4592 1881)

SALAM HEBAT!



Salam yang paling tepat untuk menyambut hadirnya buku “INSTRUMEN PENELITIAN”.

Andai saja rimba adalah pena dan samudra adalah tinta, pun tak akan cukup bagi kita untuk menuliskan betapa bersyukurnya kita masih dilimpahkan rahmat-Nya sehingga dapat berkarya dalam hidup ini. Buku ini merupakan karya nyata dari upaya penulis untuk mengukir namanya dalam peradaban ini. Ini lah insan yang senantiasa mengingat pesan almarhum Pramoedya Ananta Toer, penulis Indonesia.

“Orang boleh pandai setinggi langit, tapi selama ia tidak menulis, ia akan hilang di dalam masyarakat dan dari sejarah. Menulis adalah bekerja untuk keabadian.”

Merupakan suatu kehormatan bagi saya untuk menjadi narasumber sekaligus pengisi lembar kata pengantar pada buku ini yang merupakan produk akhir dari sesi pendampingan penulisan naskah buku Gerakan Guru Membaca dan Menulis (G2M2) pada Workshop

Nasional Daring dengan tema “Guru Profesional Berani Publikasi Ilmiah” yang diselenggarakan oleh Lembaga Pengembangan Akademik (LPA) Universitas Mahadewa Indonesia pada tanggal 11 Juli 2020 sampai dengan 11 Agustus 2020.

Teruntuk para pembaca yang budiman, selamat berliterasi ria. Semoga ‘Baca! Baca! Dan baca!’ menjadi slogan aktivitas intelektual Anda semua.

Teruntuk penulis, teruslah berkarya. Jadilah garda terdepan untuk menjaga obor literasi tetap menyala agar keberlangsungan peradaban kita tetap terjamin. Ingatlah senantiasa moto komunitas G2M2, **“Siang dan malam akan berlalu; namun tidak dengan tulisanku”**.

Pontianak, Agustus 2020

Teddy Fiktorius, M.Pd.



Suasana Workshop Nasional Daring dengan tema “Guru Profesional Berani Publikasi Ilmiah” yang diselenggarakan oleh Lembaga Pengembangan Akademik (LPA) Universitas Mahadewa Indonesia pada tanggal 11 Juli 2020

Workshop Nasional Daring
“Guru Profesional Berani Publikasi Ilmiah”
 Sabtu, 11 Juli 2020 s.d. Selasa, 14 Juli 2020 Pukul 13.00-16.00 WJTA

diselenggarakan oleh Lembaga Pengembangan Akademik <LPA> Universitas Mahadewa Indonesia

NARASUMBER

 I Puro Sulaksana, S.Pd., M.Pd. Tim Penilaian Karya Kredit Prodi Baki	 Dr. I Wayan Sarwata, S.Pd., M.Pd. Widyaiswara LPMP Bali	 Dr. I Made Surtis, S.H., M.Hum. Rektor Universitas Mahadewa Indonesia	 Dr. I Wayan Widana, S.Pd., M.Pd. Pemimpin Redaksi IJED	 Dr. Ericka Burwaningsih, M.Pd. Dosen FKIP Unswaragas Utara	 Teddy Fiktorius, M.Pd. Peneliti Berani Berani Membaca dan Menulis (GEM3)
---	--	--	---	---	---

MODERATOR

 I Wayan Samsudya, S.Pd., M.Pd. Editor IJED	Fasilitas: 1. E-Sertifikat 32 Jam 2. Materi 3. Pendampingan hingga menghasilkan produk: - Buku ber ISBN - Artikel Ilmiah IJED siap terbit.
---	--

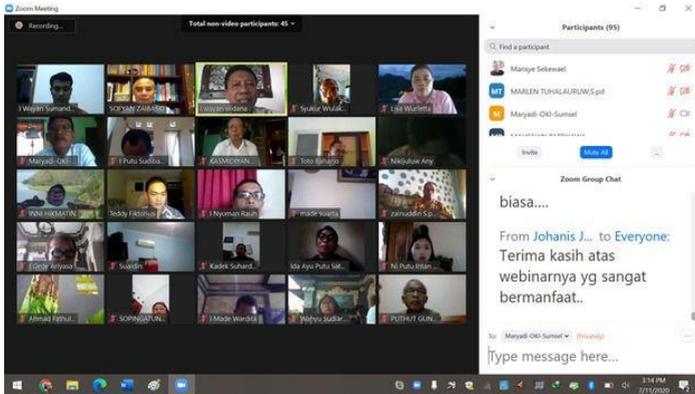
HOST

 Yudi Komparta, S.Sos., M.Pd. Peraih Satyaencana Pendidikan Presiden RI 2019
--

Registrasi:
<http://gg.gg/registrasi-workshop-ijed2>
 Bisa mendaftar langsung dibareng webinar email peserta

Narahubung:
 I Wayan Widana (08124670703)
 Yudha (082135701609)

KONTRIBUSI
 50K
 BNI NO. 03092690351
 A.N. BPK I WAYAN WIDANA



Sekapur Sirih **Rektor Universitas Mahadewa Indonesia**

“Menulis adalah sebuah kebutuhan agar otak kita tidak dipenuhi oleh feses pemikiran. Maka, menulislah. Entah itu di buku tulis, daun lontar, prasasti, atau bahkan media sosial, menulislah terus tanpa peduli karyamu akan dihargai oleh siapa dan senilai berapa.”

Fiersa Besari-Penulis dan Pemusik dari Indonesia



UNESCO mempublikasi data statistik yang cukup mengejutkan pada tahun 2012. UNESCO menyebutkan bahwa indeks minat baca di Indonesia baru mencapai 0,001. Ini berarti bahwa dari setiap 1.000 penduduk Indonesia, hanya 1 orang saja yang memiliki minat baca! Kemudian, sebuah survei yang dilaksanakan oleh Central Connecticut State University pada tahun 2003 hingga 2004 menempatkan Indonesia pada peringkat 60 dari 61 negara terkait minat baca. Negara tercinta ini hanya unggul dari Botswana yang berada pada posisi buntut, yakni peringkat 61.

Meskipun pengertian literasi sudah berkembang pesat, aktivitas membaca dan menulis tetap tergolong pada literasi dasar yang perlu dikuasai oleh setiap individu untuk bertahan hidup. Membaca dipandang sebagai sebuah usaha untuk menggali ilmu. Ilmu tersebut seyogyanya perlu diikat dengan usaha literasi lainnya,

yakni menulis. Penguatan budaya literasi adalah kunci untuk memajukan bangsa ini.

Suatu kebanggaan bagi saya untuk mengisi lembar sekapur sirih pada buku yang berjudul “INSTRUMEN PENELITIAN” karya I Komang Sukendra, S.Pd., M.Si., M.Pd., Sekretaris LPPM Universitas Mahadewa Indonesia, dan I Kadek Surya Atmaja., mahasiswa S1 di Universitas Mahadewa Indonesia pada Program Studi Pendidikan Matematika. Buku informatif ini merefleksikan inspirasi dan motivasi bagi para peneliti dalam merancang dan menyajikan instrumen penelitian yang bermakna dan efektif.

Kepada pendiri G2M2, Bapak Teddy Fiktorius, penghargaan setinggi-tingginya atas upaya dalam memotivasi dan menginspirasi para pendidik, baik guru maupun dosen, untuk menunaikan gerakan literasi secara nyata.

Kepada penulis, teruslah mengukir aksara. Jadilah ujung tombak dalam mengawal obor literasi tetap menyala sebagai bukti nyata kedigdayaan peradaban kita.

Kepada pembaca, selamat membaca, merenung, dan pada akhirnya menuangkan gagasan-gagasan baru dalam budaya literasi menulis secara nyata.

Bali, Agustus 2020

Dr. I Made Suarta, S.H., M.Hum.

PRAKATA

Dengan memanjatkan puji syukur ke hadirat Tuhan Yang Maha Esa, buku bertajuk “Instrumen Penelitian” hadir ditengah-tengah kita semua.

Buku ini membahas penelitian kuantitatif, jenis-jenis instrumen penelitian terdiri dari yaitu 1) lembar observasi, merupakan alat pengumpul data yang berisi indikator-indikator yang digunakan untuk melakukan suatu pengamatan, 2) kuesioner, merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berisi pertanyaan atau pernyataan tertulis yang harus dijawab oleh responden dan 3) tes hasil belajar, merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman, penguasaan dan perkembangan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan.

Buku ini tidak mungkin bisa hadir dihadapan kita semua tanpa bantuan dan dukungan dari keluarga, sahabat, mahasiswa, serta rekan kerja. Oleh karenanya penulis mengucapkan beribu terimakasih.

Penulis menyadari bahwa tidak ada kesempurnaan mutlak dalam kehidupan ini. Demikian juga dengan buku ini yang pastinya masih terdapat banyak ruang yang membutuhkan penyempurnaan. Oleh karena itu, penulis dengan rendah hati mengharapkan masukan dan kritikan yang bersifat membangun dari pembaca demi penyempurnaan buku ini.

Denpasar, Agustus 2020

Penulis

DAFTAR ISI

Kata Pengantar – iii
Sekapur Sirih – vii
Prakata – ix
Daftar Isi – x

BAB I INSTRUMEN PENELITIAN DAN SKALA PENGUKURAN

- A. Konsep Instrumen Penelitian – 1
- B. Skala Pengukuran – 5

BAB II LEMBAR OBSERVASI

- A. Konsep Dasar Lembar Observasi – 12
- B. Cara Membuat Lembar Observasi – 17
- C. Contoh Pengembangan Lembar Observasi – 19

BAB III KUESIONER

- A. Konsep Dasar Kuesioner (Angket) – 24
- B. Cara Membuat Kuesioner – 26
- C. Contoh Pengembangan Kuesioner – 31

BAB IV TES HASIL BELAJAR

- A. Konsep Dasar Tes Hasil Belajar – 38
- B. Cara Membuat Tes Hasil Belajar – 46
- C. Contoh Pengembangan Tes Hasil Belajar – 48

BAB V UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

- A. Validitas – 53
- B. Reliabilitas – 64

Daftar Pustaka – 76
Profil Penulis – 79

BAB I

INSTRUMEN PENELITIAN DAN SKALA PENGUKURAN

A. Konsep Instrumen Penelitian

1. Pengertian Instrumen Penelitian

Penelitian pada dasarnya merupakan proses menemukan kebenaran dari suatu permasalahan dengan menggunakan metode ilmiah. Salah satu tahapan dalam melakukan metode ilmiah adalah pengumpulan data. Dalam pengumpulan data, instrumen sangat penting dalam penelitian, karena instrumen merupakan alat ukur dan akan memberikan informasi tentang apa yang kita teliti (Sappaile, 2007). Mutu alat ukur yang digunakan untuk pengambilan data penelitian sangat berpengaruh terhadap keterpercayaan data yang diperoleh. Dengan demikian ketepatan dan keterpercayaan hasil penelitian sangat ditentukan oleh mutu instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data.

Pada penelitian terdapat suatu variabel, yang ingin diketahui karakteristiknya, dapat dilakukan dengan cara melakukan pengukuran. Untuk mengukur karakteristik suatu variabel diperlukan alat ukur yang disebut dengan instrumen (Sappaile, 2007). Menurut Sugiono (2013), instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Sedangkan menurut Purwanto (2018), instrumen penelitian pada dasarnya alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian. Instrumen penelitian dibuat sesuai dengan

tujuan pengukuran dan teori yang digunakan sebagai dasar.

Instrumen penelitian dibuat untuk satu tujuan penelitian tertentu yang tidak bisa digunakan oleh penelitian yang lain, sehingga peneliti harus merancang sendiri instrumen yang akan digunakan. Susunan instrumen untuk setiap penelitian tidak selalu sama dengan penelitian lainnya karena tujuan dan mekanisme kerja dalam setiap teknik penelitian juga berbeda-beda. Data yang terkumpul dengan menggunakan instrumen tertentu akan dideskripsikan dan dilampirkan atau digunakan untuk menguji hipotesis yang diajukan dalam suatu penelitian.

Selain membuat instrumen sendiri untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian, dapat digunakan instrumen yang telah tersedia (instrumen baku). Instrumen baku dapat langsung digunakan untuk mengumpulkan data variabel suatu penelitian, karena instrumen tersebut telah melalui serangkaian uji kualitas sehingga layak digunakan untuk mengumpulkan data variabel-variabel tertentu. Dalam kondisi tertentu, instrumen yang dikembangkan sendiri dapat juga digunakan oleh orang lain, jika teori yang di jadikan landasan dan konstruk variabel yang akan diukur pada instrumen tersebut, sesuai dengan teori yang dijadikan landasan dan konstruk variabel yang akan diukur dalam penelitian yang dilakukan.

2. Fungsi Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian memiliki fungsi yang sangat penting dalam proses penelitian, yaitu digunakan sebagai alat dalam mengumpulkan data yang diperlukan dalam suatu penelitian. Dengan

adanya instrumen penelitian, maka akan mengetahui sumber daya data yang akan diteliti dan jenis datanya, teknik pengumpulan datanya, instrumen pengumpulan datanya, langkah penyusunan instrumen penelitian tersebut serta mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran daya pembeda, dan pengecoh/*distractor* suatu data dalam penelitian (Arifin, 2017).

Instrumen yang baik memiliki kriteria tertentu dalam penelitian, sehingga menghasilkan kualitas data penelitian yang baik juga. Begitu juga sebaliknya instrumen yang tidak memiliki kriteria yang baik dalam penelitian akan menghasilkan kualitas data penelitian tidak baik juga.

Sering kali dijumpai data hasil penelitian tidak sesuai dengan hasil yang diharapkan. Hal itu disebabkan oleh ketidaksesuaian antara teori yang digunakan sebagai dasar dengan instrumen yang digunakan untuk mengukur karakteristik variabel. Agar instrumen penelitian dapat menjalankan fungsinya dengan baik, maka instrumen harus disusun sesuai teori yang digunakan dalam penelitian. Instrumen penelitian diturunkan dari teori-teori yang diangkat dalam penelitian. Oleh karena itu, pemilihan dasar teori agar benar-benar mempertimbangkan karakteristik data variabel penelitian yang akan diteliti. Instrumen yang diturunkan dari teori yang digunakan akan menghasilkan data sesuai dengan konsep dasar yang dituangkan dalam teori.

3. Jenis Jenis Instrumen Penelitian

Pada umumnya dalam penelitian kuantitatif, jenis-jenis instrumen penelitian terdiri dari yaitu lembar observasi, kuesioner (angket), dan tes hasil

belajar. Berikut akan dibahas ketiga jenis instrumen penelitian yang sering digunakan dalam penelitian kuantitatif.

- a. Lembar observasi merupakan pedoman yang berisi indikator-indikator yang digunakan untuk melakukan suatu pengamatan. Indikator-indikator tersebut merupakan acuan sekaligus batasan-batasan dalam melakukan observasi pada suatu penelitian sehingga proses observasi yang dilakukan menjadi terstruktur dan terarah serta data yang dihasilkan tidak *bias*. Lembar observasi berfungsi untuk memperoleh informasi pada suatu variabel, yang relevan dengan tujuan penelitian dengan validitas dan reliabilitas setinggi mungkin.
- b. Angket merupakan alat yang digunakan untuk mengumpulkan data yang berisi pertanyaan tertulis yang harus dijawab oleh responden. Menurut Purwanto (2018), kuesioner merupakan instrumen penelitian yang umumnya digunakan untuk penelitian dengan pendekatan kuantitatif yang berisi pernyataan-pernyataan yang disusun sedemikian rupa tentang variabel penelitian. Kuesioner memungkinkan peneliti untuk mempelajari sikap-sikap, keyakinan, perilaku, dan karakteristik yang dijadikan responden pada suatu variabel penelitian. Tujuan dari pembuatan kuesioner adalah untuk mendapatkan informasi yang relevan dengan tujuan penelitian dan mendapatkan data dengan validitas dan reliabilitas yang setinggi mungkin.

- c. Tes hasil belajar merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman dan penguasaan peserta didik terhadap materi yang telah diajarkan dan mengetahui tingkat perkembangan peserta didik dalam proses pembelajaran. Menurut Nurjanah (2015), tes secara edukasional adalah alat yang digunakan sebagai sarana untuk menentukan penilaian atau evaluasi. Tes hasil belajar berfungsi untuk mengukur penguasaan peserta didik terhadap materi yang diajarkan oleh guru yang digunakan sebagai data dan bahan evaluasi bagi guru dan sekolah.

B. Skala Pengukuran

Skala pengukuran harus dimiliki oleh setiap instrumen penelitian karena instrumen yang akan digunakan untuk melakukan pengukuran tujuannya untuk menghasilkan data kuantitatif yang akurat. Skala pengukuran ini akan membuat variabel yang diukur dengan menggunakan instrumen dapat dinyatakan dengan angka, sehingga akan lebih akurat, efisien dan komunikatif. Seperti contoh: panjang meja 1 meter. Sedangkan untuk pengukuran sikap skala yang digunakan yaitu skala *Likert*, skala, skala *Guttman*, skala *Semantic Differential* dan skala *Rating*. Berikut akan dibahas keempat jenis skala yang digunakan untuk pengukuran sikap.

1. Skala *Likert*

Pada penggunaan skala *Likert*, variabel yang akan diukur, dijabarkan menjadi indikator-indikator variabel. Berdasarkan indikator-indikator tersebut akan

dibuat suatu pertanyaan/ Pernyataan yang akan digunakan sebagai item pada instrumen.

Jawaban setiap item instrumen yang menggunakan skala *Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif, yang dapat berupa kata-kata antara lain:

- | | |
|------------------------|------------------|
| a. Sangat Setuju | a. Selalu |
| b. Setuju | b. Sering |
| c. Ragu-ragu | c. Kadang-kadang |
| d. Tidak setuju | d. Tidak pernah |
| e. Sangat tidak setuju | |

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya:

1. Setuju/selalu/sangat positif diberi skor 5
2. Setuju/sering/positif diberi skor 4
3. Ragu-ragu/kadang-kadang/netral diberi skor 3
4. Tidak setuju/hampir tidak pernah/negatif diberi skor 2
5. Sangat tidak setuju/tidak pernah diberi skor 1

Skala *Likert* yang digunakan pada penyusunan instrumen penelitian dapat dibuat dalam bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda.

Contoh dalam penggunaan tanda *checklist*.

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang tersedia, berdasarkan jawaban yang anda pilih yang sesuai dengan pendapat anda!

sebagainya. Pada skala *Guttman* data bisa berupa data interval atau rasio dikotomi (belah dua). Hanya ada dua interval yaitu "setuju" atau "tidak setuju" yang digunakan pada skala *Guttman*. Skala *Guttman* digunakan apabila pada penelitian yang dilakukan ingin memperoleh jawaban yang tegas terhadap rumusan masalah yang ditanyakan.

Untuk keperluan analisis kuantitatif, maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya:

Setuju/Ya/Pernah skor 2
 Tidak Setuju/Tidak/Tidak Pernah Skor 1

Skala *Guttman* yang digunakan pada penyusunan instrumen penelitian dapat dibuat dalam bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda.

Contoh dalam penggunaan tanda *checklist*.

Berilah tanda centang (√) pada kolom yang tersedia, berdasarkan jawaban yang anda pilih yang sesuai dengan pendapat anda!

Bentuk dari instrumen yang menggunakan skala *Guttman* bentuk *checklist* adalah sebagai berikut:

Tabel 1.2
Contoh Penggunaan Skala *Guttman* Bentuk *Checklist* Pada Instrumen Penelitian

No	Pernyataan	Pilihan Pernyataan	
		Ya	Tidak
1	Apakah anda takut berbicara di depan kelas		

Contoh dalam penggunaan pilihan ganda.

Berilah tanda lingkaran pada salah satu pilihan jawaban yang tersedia dari pertanyaan berikut yang sesuai dengan pendapat anda.

Bagaimana pendapat anda, bila guru menjelaskan materi pelajaran menggunakan *power point*?

- a. Setuju
- b. Tidak setuju

Sedangkan untuk pertanyaan yang mengenai fakta benda bukan termasuk dalam skala pengukuran interval dikotomi.

Contoh:

Apakah anda punya KTP?

- a. Ya
- b. Tidak

3. Skala *Semantic Differential*

Skala *Semantic Differential* digunakan untuk mengukur sikap. Bentuk pada penyusunan instrumen penelitian pada skala *Semantic Differential* berbeda dengan skala *Likert* dan skala *Guttman*. Pada Skala *Semantic Differential* tidak menggunakan bentuk *checklist* ataupun pilihan ganda pada penyusunan instrumen penelitian, tetapi disusun dalam satu garis kontinum yang jawaban “sangat positif” yang terletak disebelah kanan dan jawaban yang sangat “negatif” terletak di sebelah kiri, atau sebaliknya. Pengukuran menggunakan skala *Semantic Differential* menghasilkan data interval.

Contoh: Gaya belajar peserta didik

Berilah tanda centang pada jawaban yang anda pilih.

Bentuk dari instrumen yang menggunakan skala *Semantic Differential* bentuk *checklist* adalah sebagai berikut:

Tabel 1.3
Contoh Penggunaan Skala *Semantic Differential*
Bentuk *Checklist* Pada Instrumen Penelitian

Aktif	5	4	3	2	1	Pasif
-------	---	---	---	---	---	-------

5 = Sangat Positif

4 = Positif

3 = Netral

2 = Negatif

1 = Sangat Negatif

4. Skala *Rating*

Skala *Rating* tidak hanya mengukur sikap saja tetapi dapat mengukur persepsi atau penilaian terhadap fenomena lainnya, sehingga pengukuran pada skala *Rating* menjadi lebih luas, fleksibel, dan tidak terbatas dibandingkan dengan skala *Likert*, skala *Guttman* dan skala *Semantic Differential*. Pada skala *Rating* responden tidak akan menjawab salah satu dari jawaban kualitatif yang telah diberikan, tetapi menjawab salah satu jawaban kuantitatif yang tersedia. Pada penyusunan skala *Rating*, yang perlu diperhatikan adalah harus dapat mengartikan setiap angka yang diberikan pada alternatif jawaban pada setiap item instrumen. Karena setiap orang mempunyai pendapat yang berbeda pada makna jawaban yang diberikan.

Bentuk dari skala *Rating* ada 3 (tiga) yaitu skala numerik, skala penilaian grafis dan daftar cek.

Contoh:

Seberapa bersih ruang kelas yang ada di sekolah A

Berilah jawaban dengan angka

4, bila ruang kelas sangat bersih

3, bila ruang kelas bersih

2, bila ruang kelas tidak bersih

1, bila ruang kelas sangat tidak bersih

Lingkari jawaban yang anda pilih, berdasarkan dengan keadaan sebenarnya.

Bentuk dari instrumen yang menggunakan skala *Rating* adalah sebagai berikut:

Tabel 1.4

Contoh Penggunaan Skala *Rating* Pada Instrumen Penelitian

No	Pertanyaan	Interval Jawaban
1	Lantai kelas dibersihkan sehingga ruangan kelas menjadi nyaman	4 3 2 1

BAB II

LEMBAR OBSERVASI

A. Konsep Dasar Lembar Observasi

Lembar observasi merupakan alat pengumpul data yang dibuat karena dibutuhkan untuk mendapatkan data dari variabel dalam suatu penelitian. Lembar observasi pada dasarnya dibuat karena teknik pengumpulan datanya menggunakan observasi untuk mendapatkan data pada penelitian yang dilakukan. Teknik pengumpul data merupakan bagian penting dalam proses penelitian. Setiap variabel dalam penelitian dikumpulkan datanya karena akan digunakan pada proses tahapan penelitian selanjutnya, sehingga dapat menghasilkan suatu kesimpulan. Observasi merupakan merupakan cara/teknik yang digunakan untuk mendapatkan data yang dibutuhkan dalam penelitian dengan menggunakan panca indra.

Berdasarkan cara *observer*/pengamat melakukan observasi, maka observasi dapat dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu:

a. Observasi Berperan serta (*Participant observation*)

Pada observasi berperan serta pengamat secara langsung terlibat dengan objek yang diamati dalam penelitian sambil melakukan pengamatan. Pada observasi berperan serta *observer* ikut melakukan aktivitas yang dilakukan oleh objek yang diamati atau sumber data dalam penelitian. Data yang diperoleh pada observasi berperan serta akan lebih lengkap, tajam, dan sampai

mengetahui pada tingkat makna dari setiap perilaku yang nampak. Misalnya peneliti ingin mengetahui pola hidup masyarakat di desa X, maka peneliti ikut tinggal di desa X dan menjalani aktivitas sesuai dengan yang dilakukan masyarakat. Sehingga peneliti bisa mengamati pola hidup masyarakat di desa X.

b. Observasi Nonpartisipan

Pada observasi nonpartisipan pengamat tidak secara langsung terlibat dengan objek yang diamati dalam penelitian tetapi hanya sebagai pengamat independen. Data yang diperoleh pada observasi nonpartisipan tidak sampai mengetahui pada tingkat makna dari setiap perilaku yang nampak. Misalnya dalam suatu pertandingan sepak bola, peneliti mengamati perilaku pemain sepak bola dalam hal cara bermainnya di lapangan. Berdasarkan hasil pengamatan peneliti itu kemudian dicatat dan di analisis, sehingga dihasilkan kesimpulan tentang perilaku pemain sepak bola dalam suatu pertandingan.

Selanjutnya dari segi instrumenasi yang digunakan, maka observasi dapat dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu:

a. Observasi Terstruktur

Pada Observasi terstruktur peneliti telah tahu dengan pasti tentang variabel apa yang akan diamati, sehingga hal yang akan diamati pada variabel, kapan dan di mana tempatnya observasi disiapkan terlebih dahulu sebelum melakukan observasi. Dalam melakukan

observasi terstruktur peneliti menggunakan instrumen penelitian yang telah teruji validitas dan reliabilitasnya. Misalnya peneliti akan melakukan pengukuran terhadap keaktifan siswa dalam proses pembelajaran, maka peneliti dapat menilai keaktifan dengan menggunakan instrumen yang digunakan untuk mengukur keaktifan siswa.

b. Observasi Tidak Terstruktur

Pada Observasi tidak terstruktur, peneliti tidak mengetahui dengan pasti tentang variabel apa yang akan diamati sehingga tidak dipersiapkan secara sistematis tentang apa yang akan diobservasi. Dalam melakukan observasi tidak terstruktur peneliti tidak menggunakan instrumen penelitian tetapi hanya berupa rambu-rambu pengamatan. Misalnya dalam suatu pementasan seni dari berbagai daerah di Indonesia, peneliti belum tahu pasti apa yang akan diamati. Oleh karena itu peneliti dapat melakukan pengamatan bebas, mencatat apa yang menarik, melakukan analisis dan kemudian dibuat kesimpulan.

Lembar observasi termasuk dalam observasi terstruktur jika dilihat dari segi instrumen yang digunakan. Karena dengan menggunakan lembar observasi untuk mendapatkan data, pengamat sudah mengetahui variabel yang akan dicari datanya, indikator-indikator yang akan digunakan untuk melakukan pengukuran terhadap variabel yang akan diamati, validitas dan reliabilitas instrumen sudah

disiapkan secara sistematis, dan mengetahui objek yang akan diamati.

Lembar observasi yang digunakan saat melakukan observasi akan menambah kelebihan dari teknik observasi itu sendiri yaitu, akan membuat pengamat lebih sistematis dan memiliki arah dalam melakukan pengamatan sehingga dapat menghindari data yang *bias* (informasi yang didapat tidak dapat mewakili keadaan dan situasi sebenarnya). Karena pada dasarnya teknik observasi juga memiliki kelebihan sendiri dalam hal mengumpulkan data. Adapun kelebihan dari teknik observasi yaitu:

- a. *Observer* melakukan pengamatan sendiri yang kemudian dicatat berdasarkan dalam situasi yang berkaitan dengan pengetahuan yang langsung diperoleh dari data, kejadian sebagaimana yang terjadi pada keadaan sebenarnya dan berdasarkan dengan pengalamannya secara langsung.
- b. Jika terjadi keraguan dari hasil informasi yang diperoleh saat melakukan pengamatan, maka memerlukan pengamatan ulang.

Selain mempunyai kelebihan, teknik observasi juga memiliki kekurangan dalam mengumpulkan data. Kekurangan dari teknik observasi yaitu:

- a. Pada saat melakukan observasi, terkadang *observer* merekam informasi hanya berdasarkan pada persepsi atau kesan sendiri sehingga cenderung menghasilkan informasi yang bias.
- b. Terkadang mengakibatkan generalisasi menjadi tidak tepat dan objektif jika observasi dilakukan pada bidang cakupan yang luas.

Teknik observasi merupakan teknik pengumpul data yang secara metodologis memiliki karakteristik yang kuat. Metode observasi bukan hanya sebatas pengamatan saja tetapi dapat memudahkan dalam mendapatkan informasi yang dibutuhkan. Observasi dalam penelitian disebut dengan observasi ilmiah. Observasi ilmiah berbeda dengan observasi biasa, karena pada observasi ilmiah menggunakan sistematis prosedur dan kaidah ilmiah sedangkan pada observasi biasa tanpa menggunakan sistematis prosedur dan kaidah ilmiah.

Observasi dapat dikatakan menjadi suatu metode ilmiah jika memenuhi syarat sebagai berikut (Indrawati, Herlina, & Misbach, 2007):

- a. Observasi harus dipergunakan dan dirumuskan menurut tujuan-tujuan penelitian tertentu (ada kerangka teori tertentu, ada perumusan permasalahan, ada teknik-teknik tertentu)
- b. Observasi harus direncanakan secara sistematis
- c. Observasi harus “dicatat” (direkam) secara sistematis sehingga hasilnya dapat dianalisis diinterpretasikan.
- d. Observasi harus dapat diperiksa/diulang kembali (terutama validitas dan reliabilitasnya).
- e. *Observer* harus objektif.
- f. *Observer* harus dapat memisahkan antara fakta dengan interpretasi (penafsiran).
- g. *Observer* harus memiliki pengetahuan yang cukup tentang apa yang akan diobservasi.
- h. *Observer* harus menentukan tujuan-tujuan observasi berikut aspek-aspeknya.

- i. *Observer* harus memiliki kualitas pribadi seperti sabar, toleran, menyenangkan tugasnya, mampu bekerja dengan waktu lama, mampu mengatasi perasaan, mempunyai rasa ingin tahu, dan mudah menyesuaikan diri.

Lembar observasi merupakan alat yang digunakan pada teknik observasi pada penelitian yang dilakukan. Alat ini nantinya yang merekam informasi-informasi pada saat melakukan pengamatan. Dalam lembar observasi tersebut sudah terdapat indikator-indikator yang akan diamati oleh observer/pengamat. Informasi yang sudah direkam oleh lembar observasi nantinya akan analisis, sehingga dapat menghasilkan suatu keterangan-keterangan dari variabel yang diamati.

B. Cara Membuat Lembar Observasi

Pada pembuatan lembar observasi memerlukan langkah-langkah yang harus dilakukan agar instrumen yang dihasilkan dapat menggambarkan karakteristik variabel pada penelitian yang dilakukan.

Langkah langkah yang dilakukan untuk membuat lembar observasi yaitu:

- a. Menentukan variabel yang akan diamati pada penelitian yang akan dilakukan.
- b. Melakukan kajian teori tentang karakteristik variabel yang akan diamati.
- c. Menetapkan poin-poin karakteristik yang akan digunakan dalam melakukan observasi. Misalnya setelah melakukan kajian teori terhadap variabel yang diamati, kemudian dari kajian teori tersebut didapatkan karakteristik-

- karakteristik yang akan digunakan saat melakukan observasi.
- d. Menentukan tujuan dari observasi dengan jelas dan terperinci
 - e. Menentukan desain dari lembar observasi yang akan dibuat.
 - f. Menentukan elemen-elemen lembar observasi yang meliputi:
 - 1. Judul
 - 2. Identitas
 - 3. Petunjuk penggunaan (petunjuk pengisian),
 - 4. Butir-butir pernyataan atau pertanyaan terkait karakteristik yang digunakan pada variabel yang diamati (Butir-butir pernyataan atau pertanyaan merupakan bagian utama dari lembar observasi dan harus mengacu pada tujuan pembuatan lembar observasi yang identik dan tujuan penelitian yang sedang dilakukan.
 - 5. Menentukan kriteria penskorannya
 - 6. Menentukan kerangka analisis secara teoritis untuk membantu interpretasi hasil observasi.
 - g. Menyusun lembar observasi.
 - h. Setelah lembar observasi selesai dibuat, kemudian melakukan uji coba terhadap lembar observasi.
 - i. Setelah dilakukan uji coba terhadap lembar observasi, kemudian menguji validitas dan reliabilitas pada lembar observasi.
 - j. Merevisi lembar observasi jika ada pernyataan atau pertanyaan yang tidak valid dan reliabel.

C. Contoh Pengembangan Lembar Observasi

Pada bagian ini akan di jelaskan cara mengembangkan lembar observasi yang akan digunakan dalam penelitian. Sebagai contohnya adalah pengembangan lembar observasi berupa variabel “Aktivitas Belajar Siswa”. Aktivitas Belajar Siswa menurut Aminoto dan Pathoni (2014), indikator yang menyatakan aktivitas belajar antara lain sebagai berikut:

1. Kegiatan–kegiatan visual: membaca, melihat gambar-gambar, mengamati eksperimen, demonstrasi, pameran, mengamati orang lain bekerja, atau bermain.
2. Kegiatan–kegiatan lisan (oral): mengemukakan suatu fakta atau prinsip, menghubungkan suatu kejadian, mengajukan pertanyaan, memberi saran, mengemukakan pendapat, berwawancara, diskusi.
3. Kegiatan–kegiatan mendengarkan: mendengarkan penyajian bahan, mendengarkan percakapan atau diskusi kelompok, mendengarkan suatu permainan instrumen musik, mendengarkan siaran radio.
4. Kegiatan–kegiatan menulis: menulis cerita, menulis laporan, memeriksa karangan, membuat sketsa atau rangkuman, mengerjakan tes, mengisi angket.
5. Kegiatan–kegiatan menggambar: menggambar, membuat grafik, diagram, peta, pola.
6. Kegiatan–kegiatan metrik: melakukan percobaan, memilih alat–alat, melaksanakan

- pameran, membuat model, menyelenggarakan permainan (simulasi), menari, berkebun.
7. Kegiatan-kegiatan mental: merenungkan, mengingat, memecahkan masalah, menganalisis faktor-faktor, menemukan hubungan-hubungan, membuat keputusan.
 8. Kegiatan-kegiatan emosional: minat, membedakan, berani, tenang dan sebagainya.

Pada observasi yang akan dilakukan ada 6 (enam) aspek aktivitas siswa yang diamati antara lain: (1) Kegiatan-kegiatan visual, (2) Kegiatan-kegiatan lisan, (3) Kegiatan-kegiatan mendengarkan, (4) Kegiatan-kegiatan menulis (5) Kegiatan-kegiatan mental dan (5) Kegiatan-kegiatan emosional.

Setelah aspek aktivitas belajar siswa yang akan diamati pada observasi ditentukan, selanjutnya membuat kisi-kisi lembar observasi aktivitas belajar siswa.

Tabel 2.1
Kisi-Kisi Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No	Aktivitas yang diamati	Indikator yang diamati	Total
1	Kegiatan- Kegiatan Visual	1. Memperhatikan penjelasan guru	2
		2. Memperhatikan pendapat teman	
2	Kegiatan- Kegiatan Lisan	1. Mengeluarkan pendapat	2
		2. Mengajukan pertanyaan	
3	Kegiatan- Kegiatan	1. mendengarkan pendapat teman	2

No	Aktivitas yang diamati	Indikator yang diamati	Total
	Mendengarkan	2. Mendengarkan penjelasan guru	
4	Kegiatan- Kegiatan Menulis	1. Menulis penjelasan guru dan pendapat teman 2. Mengerjakan tugas tepat waktu	2
5	Kegiatan- Kegiatan Mental	1. Menanggapi pendapat teman 2. Memecahkan atau menjawab masalah yang diberikan guru	2
6	Kegiatan- Kegiatan Emosional	1. Bersemangat dalam melakukan proses pembelajaran 2. Bersikap tenang dalam mengikuti proses pembelajaran	2
			12

Tabel 2.1 merupakan kisi-kisi lembar observasi aktivitas belajar siswa yang terdiri dari indikator-indikator yang akan diamati saat melakukan observasi. Observasi penelitian terdiri dari 12 indikator.

Berdasarkan kisi-kisi lembar observasi, selanjutnya dibuat petunjuk cara mengisi dan memberikan skor pada lembar observasi. Berikut merupakan petunjuk pengisian lembar observasi dan penskorannya.

Petunjuk penggunaan:

Lembar observasi ini menggunakan model checklist yaitu dengan membubuhkan tanda check (√) jika hal yang diamati muncul.

Kriteria penskoran:

Setiap indikator yang dilakukan siswa diberi skor 1

Setiap indikator yang tidak dilakukan siswa diberi skor 0

Berikut merupakan contoh pengembangan lembar observasi aktivitas belajar siswa yang dibuat berdasarkan pada tabel 2.1.

Tabel 2.2

Lembar Observasi Aktivitas Belajar Siswa

No	Nama Siswa	Aktivitas yang diamati								Skor				
		Aktivitas visual		Aktivitas lisan		Aktivitas mendengarkan		Aktivitas menulis			Aktivitas mental		Aktivitas emosional	
		Indikator		Indikator		Indikator		Indikator			Indikator		Indikator	
1	2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	2			
1														
2														
3														
4														
5														
6														
7														
8														
9														
10														
Total														

Data aktivitas belajar siswa dikumpulkan menggunakan lembar observasi siswa. Lembar observasi tentang aktivitas belajar siswa terdiri atas 6 aspek dan masing-masing aspek memuat 2 indikator. Setiap indikator yang dilakukan siswa diberi skor 1 dan setiap indikator yang tidak dilakukan siswa diberi skor 0. Kriteria penggolongan aktivitas siswa ditentukan berdasarkan mean ideal (Mi) dan standar deviasi ideal (SDi). Rumus untuk Mi dan SDi adalah sebagai berikut.

$Mi = \frac{1}{2}$ (skor maksimum + skor minimum)

$SDi = \frac{1}{6}$ (skor maksimum - skor minimum)

Penggolongan aktivitas belajar siswa secara klasikal menggunakan kriteria berikut.

Tabel 2.3

Perhitungan Kategori Aktivitas Belajar Siswa

Rentang Skor	Kategori
$Mi + 1,5 SDi \leq \bar{M} \leq Mi + 3,0 SDi$	Sangat Aktif
$Mi + 0,5 SDi \leq \bar{M} < Mi + 1,5 SDi$	Aktif
$Mi - 0,5 SDi \leq \bar{M} < Mi + 0,5 SDi$	Cukup Aktif
$Mi - 1,5 SDi \leq \bar{M} < Mi - 0,5 SDi$	Kurang Aktif
$Mi - 3,0 SDi \leq \bar{M} < Mi - 1,5 SDi$	Sangat Kurang Aktif

Secara operasional lembar observasi tentang aktivitas belajar siswa terdiri atas 6 aspek dan masing-masing aspek memuat 2 indikator, sehingga skor maksimum adalah 12 dan skor minimum adalah 0. Nilai Mi dan SDi dapat ditentukan sebagai berikut.

$$Mi = \frac{1}{2} (12 + 0) = 6$$

$$SDi = \frac{1}{6} (12 - 0) = 2$$

Penggolongan aktivitas belajar siswa secara operasional menggunakan kriteria berikut.

Tabel 2.4

Kategori Aktivitas Belajar Siswa

Rentang Skor	Kategori
$9 \leq \bar{M} \leq 12$	Sangat Aktif
$7 \leq \bar{M} < 9$	Aktif
$5 \leq \bar{M} < 7$	Cukup Aktif
$3 \leq \bar{M} < 5$	Kurang Aktif
$0 \leq \bar{M} < 3$	Sangat Kurang Aktif

BAB III

KUESIONER

A. Konsep Dasar Kuesioner (Angket)

Kuesioner merupakan metode pengumpul data yang pada umumnya digunakan untuk penelitian. Instrumen dari kuesioner disebut dengan nama metodenya sendiri. Kuesioner umumnya digunakan untuk penelitian dengan pendekatan kuantitatif. Bentuk dari lembaran kuesioner adalah sejumlah pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya. Kuesioner merupakan metode pengumpul data yang efisien, apabila peneliti tahu dengan pasti variabel yang akan diukur dan tahu apa yang bisa diharapkan dari responden. Kuesioner sangat cocok digunakan untuk jumlah responden yang cukup besar dan mencakup wilayah yang luas. Tujuan dari penggunaan kuesioner adalah untuk memperoleh informasi pada variabel yang diukur pada penelitian.

Kuesioner memiliki bentuk yang beragam yaitu:

1. Kuesioner terbuka
Kuesioner terbuka merupakan bentuk instrumen yang respondennya bebas menjawab dengan kalimatnya sendiri. Bentuk kuesioner terbuka sama dengan kuesioner isian.
2. Kuesioner tertutup
Kuesioner tertutup merupakan bentuk instrumen yang respondennya memilih jawaban yang tersedia pada lembar kuesioner. Bentuk kuesioner tertutup sama dengan kuesioner pilihan ganda.

3. Kuesioner langsung
Kuesioner langsung merupakan bentuk instrumen yang responden menjawab pertanyaan seputar diri dari responden.
4. Kuesioner tidak langsung
Kuesioner tidak langsung merupakan bentuk instrumen yang respondennya menjawab pertanyaan yang berhubungan dengan orang lain.
5. *Check list*
Check list merupakan bentuk instrumen yang respondennya tinggal membubuhkan tanda check pada kolom yang tersedia pada lembar instrumen. *Check list* adalah daftar isian yang bersifat tertutup.
6. Skala bertingkat
Skala bertingkat merupakan bentuk instrumen yang jawaban responden dilengkapi dengan pertanyaan/ pernyataan bertingkat, yang biasanya menunjukkan skala sikap yang mencakup rentang dari sangat setuju sampai tidak setuju terhadap pernyataan dalam lembar kuesioner.
Data yang dihasilkan oleh kuesioner berupa data primer. Data tersebut diperoleh dengan mendistribusikan kuesioner kepada responden. Kuesioner data didistribusikan kepada responden dengan cara yaitu:
 1. Langsung oleh peneliti
Kuesioner dapat disebarkan langsung oleh peneliti apabila respondennya relatif dekat dan penyebarannya tidak terlalu luas.

2. Dikirim lewat pos ataupun lewat komputer misalnya surat elektronik (*e-mail*).

Dikirim lewat pos ataupun lewat komputer karena jangkauan peneliti terhadap responden relatif jauh dan penyebarannya luas. Kuesioner yang dikirim lewat pos ataupun lewat komputer memungkinkan biaya yang murah dan penyebarannya cepat.

Kelebihannya dari menggunakan kuesioner adalah dapat disebarakan secara luas dalam waktu yang singkat, biaya yang dibutuhkan relatif kecil dan mempercepat pengolahan data serta dapat juga dikirimkan melalui pos (Rokhman & Aminah Siti, 1997). Sedangkan kekurangan dari kuesioner adalah apabila penyusunan kuesioner tidak cermat dapat menimbulkan interpretasi yang simpang siur, sehingga jawaban yang diperoleh tidak sesuai dengan harapan, responden tidak dapat dijamin apakah memberikan jawaban yang benar atau tidak, kemungkinan lainnya responden tidak memberikan tanggapan sama sekali (Rokhman & Aminah Siti, 1997).

B. Cara Menbuat Kuesioner

Kuesioner yang baik adalah iterasi yang dimulai sebagai draft kasar dan melalui perbaikan terus menerus, akan dikonversi secara tepat dan diformat dalam dokumen (Sandjaja & Purnamasari, 2017). Selain itu kuesioner dapat dikatakan baik apabila penulisan kuesioner tersebut berdasarkan pada prinsip-prinsip penulisan kuesioner, yang terdiri dari yaitu (Sugiyono, 2013):

1. Prinsip Penulisan Angket.
Prinsip ini menyangkut beberapa faktor yaitu:
 - a. Isi dan tujuan Pertanyaan
Yang dimaksud di sini adalah, apakah isi pertanyaan tersebut merupakan bentuk pengukuran atau bukan? Kalau berbentuk pengukuran, maka dalam membuat pertanyaan harus teliti, setiap pertanyaan harus skala pengukuran dan jumlah itemnya mencukupi untuk mengukur variabel yang diteliti.
 - b. Bahasa yang digunakan
Bahasa yang digunakan dalam penulisan kuesioner (angket) harus disesuaikan dengan kemampuan berbahasa responden. Kalau sekiranya responden tidak dapat berbahasa Indonesia, maka angket jangan disusun dengan bahasa Indonesia. Jadi bahasa yang digunakan dalam angket harus memperhatikan jenjang pendidikan responden, keadaan sosial budaya, dan "*frame of reference*" dari responden.
 - c. Tipe dan Bentuk Pertanyaan
Tipe pertanyaan dalam angket dapat terbuka atau tertutup, (kalau dalam wawancara: terstruktur dan tidak terstruktur) dan bentuknya dapat menggunakan kalimat positif atau negatif.
 - d. Pertanyaan tidak mendua.
Setiap pertanyaan dalam angket jangan mendua (*double-barreled*) sehingga menyulitkan responden untuk memberikan jawaban.
 - e. Tidak menanyakan yang sudah lupa.
Setiap pertanyaan dalam instrumen angket, sebaiknya juga tidak menanyakan hal-hal yang

sekiranya responden sudah lupa, atau pertanyaan yang memerlukan jawaban dengan berfikir berat.

- f. Pertanyaan tidak menggiring.
Pertanyaan dalam angket sebaiknya juga tidak menggiring ke jawaban yang baik saja atau ke yang jelek saja.
- g. Panjang Pertanyaan.
Pertanyaan dalam angket sebaiknya tidak terlalu panjang, sehingga akan membuat jenuh responden dalam mengisi. Bila jumlah variabel banyak, sehingga memerlukan instrumen yang banyak, maka instrumen tersebut dibuat bervariasi dalam penampilan, model skala pengukuran yang digunakan, dan cara mengisinya. Disarankan empirik jumlah pertanyaan yang memadai adalah antara 20 s/d 30 pertanyaan.
- h. Urutan pertanyaan.
Urutan pertanyaan dalam angket, dimulai dari yang umum menuju ke hal yang spesifik, atau dari yang mudah menuju ke hal yang sulit, atau diacak. Hal ini perlu dipertimbangkan karena secara psikologis akan mempengaruhi semangat responden untuk menjawab. Kalau pada awalnya sudah diberi pertanyaan yang sulit, atau yang spesifik, maka responden akan patah semangat untuk mengisi angket yang telah mereka terima. Urutan pertanyaan yang diacak perlu dibuat bila tingkat kematangan responden terhadap masalah yang ditanyakan sudah tinggi.

2. **Prinsip Pengukuran**

Angket yang diberikan kepada responden adalah merupakan instrumen penelitian, yang digunakan untuk mengukur variabel yang akan diteliti. Oleh karena itu instrumen angket tersebut harus dapat digunakan untuk mendapatkan data yang valid dan reliabel tentang variabel yang diukur. Supaya diperoleh data penelitian yang valid dan reliabel, maka sebelum instrumen angket tersebut diberikan pada responden, maka perlu diuji validitas dan reliabilitasnya terlebih dulu. Instrumen yang tidak valid dan reliabel bila digunakan untuk mengumpulkan data, akan menghasilkan data yang tidak valid dan reliabel pula.
3. **Penampilan Fisik**

Angket Penampilan fisik angket sebagai alat pengumpul data akan mempengaruhi respon atau keseriusan responden dalam mengisi angket. Angket yang dibuat di kertas buram, akan mendapat respon yang kurang menarik bagi responden, bila dibandingkan angket yang dicetak dalam kertas yang bagus dan berwarna. Tetapi angket yang dicetak di kertas yang bagus dan berwarna akan menjadi mahal.

Pada pembuatan kuesioner diperlukan langkah-langkah yang sistematis, agar kuesioner yang dihasilkan memiliki kualitas yang baik. Adapun langkah-langkah dalam pembuatan kuesioner adalah:

 1. Menentukan variabel yang akan dibuatkan kuesioner pada penelitian yang akan di lakukan.

2. Menganalisis variabel yaitu melakukan kajian pustakan terhadap variabel, sehingga karakteristik dari variabel dapat diketahui dengan sejas-jelasnya.
3. Menentukan indikator-indikator berdasarkan kajian teori yang telah dilakukan pada variabel yang akan dibuatkan kuesioner. Pada variabel tertentu para ahli memiliki pandangan yang berbeda mengenai indikator sebuah variabel, oleh karena itu sebaiknya peneliti sudah memastikan indikator dari ahli mana yang akan digunakan. Pada proses ini sebaiknya peneliti menjelaskan alasannya.
4. Menyusun kisi-kisi kuesioner. Kisi-kisi ini berisi lingkup seperti yaitu:
 - a. Materi pertanyaan.
Materi pertanyaan yang dimaksudkan adalah indikator-indikator yang telah ditetapkan untuk menyusun kuesioner pada variabel.
 - b. Abilitas yang diukur.
Abilitas dimaksudkan adalah kemampuan yang diharapkan dari subjek yang diteliti.
 - c. Jenis pertanyaan/ Pernyataan,
Terdapat 2 (dua) jenis pertanyaan/ pernyataan dalam kuisisioner yaitu pertanyaan/ pernyataan *favourable* dan *unfaviurable*. Pertanyaan/ pernyataan *favourable* adalah pertanyaan/ pernyataan yang berisi hal-hal positif mengenai objek atau pertanyaan/ pernyataan yang bersifat mendukung terhadap objek yang hendak diungkap. Sebaliknya, *unfavourable* adalah

pertanyaan/pernyataan sikap yang berisi hal-hal negatif mengenai objek sikap yang tidak mendukung atau kontra kepada objek yang hendak diungkap.

d. Banyak pertanyaan/pernyataan.

5. Menentukan skala pengukuran yang akan digunakan pada kuesioner.
6. Menentukan penskoran pada skala pengukuran.
7. Menyusun pertanyaan/pernyataan sesuai dengan indikator-indikator, abilitas yang diukur, jenis pertanyaan/pernyataan, dan banyaknya pertanyaan/pernyataan yang telah ditetapkan dalam kisi-kisi. Jumlah pertanyaan bisa dibuat lebih dari yang telah ditetapkan sebagai item cadangan. Setiap item yang dibuat peneliti harus sudah punya gambaran jawaban yang diharapkan. Artinya, prakiraan jawaban yang betul atau diinginkan harus dibuat peneliti.
8. Setelah kuesioner selesai dibuat, tahap selanjutnya melakukan uji coba, dengan menguji validitas dan reliabilitas, untuk mengetahui kekurangan-kekurangan dari kuesioner.
9. Merevisi kuesioner berdasarkan kekurangan-kekurangan yang ditemukan pada tahap uji coba.
10. Menggunakan kuesioner.

C. Contoh Pengembangan Kuesioner

Pada bagian ini akan di jelaskan cara mengembangkan kuesioner yang akan digunakan dalam penelitian. Sebagai contoh adalah pengembangan kuesioner pada variabel “Motivasi Belajar Siswa”. Menurut Uno (2008), indikator

motivasi belajar sebagai berikut: a). Adanya hasrat dan keinginan berhasil; b). Adanya dorongan dan kebutuhan dalam belajar; c). Adanya harapan dan cita-cita masa depan; d). Adanya penghargaan dalam belajar; e). Adanya kegiatan menarik dalam belajar; f). Adanya lingkungan kondusif, sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik. Berdasarkan indikator-indikator inilah kemudian akan dikembangkan menjadi kuesioner penelitian.

Setelah indikator-indikator pada variabel ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah menyusun kisi-kisi kuesioner. Berikut merupakan kisi-kisi kuesioner motivasi belajar siswa.

Tabel 3.1
Kisi-Kisi Kuesioner Penelitian Motivasi Belajar Siswa

No	Indikator	No Item		Jumlah Item
		<i>Favourable</i>	<i>Unfavourable</i>	
1	Adanya kemauan untuk belajar	2,4	1,3	4
2	Menunjukkan perhatian dan minat terhadap tugas-tugas yang diberikan	5,7,9	6,8	5
3	Tekun menghadapi tugas	10,11,12	-	3
4	Ulet menghadapi kesulitan	13,15	14,16	4
5	Kerelaan meninggalkan kewajiban atau tugas lain	17,18	-	2
6	Adanya hasrat dan keinginan berhasil, sehingga memungkinkan siswa dapat belajar dengan baik.	19,20	-	2
Jumlah				20

Berdasarkan tabel 3.1 dapat diketahui bahwa kuesioner penelitian terdiri dari 20 pernyataan dengan 14 pernyataan positif dan 6 pernyataan negatif.

Selanjutnya membuat petunjuk kepada responden tentang bagaimana cara mengisi kuesioner

dan skor dari jawaban yang diberikan. Peneliti dapat membuat petunjuk seperti pada tabel berikut.

Tabel 3.2
Petunjuk Pengisian Kuesioner

Pilihan Jawaban	Skor <i>Favourable</i>	Skor <i>Unfavourable</i>
Sangat Setuju (SS)	5	1
Setuju (S)	4	2
Ragu-Ragu (RG)	3	3
Tidak Setuju (TS)	2	4
Sangat Tidak setuju (STS)	1	5

Pada tabel 3.2 dapat diketahui bahwa skala pengukuran yang digunakan adalah skala *Likert*. Rentangan skor yang digunakan pada skala *Likert* adalah 1-5. Skor untuk jawaban pernyataan *Favourable* berbeda dengan skor untuk jawaban pernyataan *Unfavourable*. Pada pernyataan yang bersifat favorable jika responden menjawab Sangat Setuju (SS) maka skornya adalah 5, menjawab Setuju (S) skornya adalah 4 begitu seterusnya. Namun pada pernyataan yang bersifat *unfavorable* jika responden menjawab Sangat Setuju (SS) maka skornya adalah 1, menjawab Setuju (S) skornya adalah 2 begitu seterusnya.

Berikut merupakan contoh pengembangan kuesioner penelitian motivasi belajar siswa yang dibuat berdasarkan pada tabel 3.1 dan 3.2.

Tabel 3.3
Kuesioner Motivasi Belajar Siswa

No	Pernyataan	Pilihan Pernyataan				
		SS	S	RG	TS	STS
1	Saya mudah putus asa saat mengalami kesulitan dalam belajar.					
2	Saya akan mempelajari berulang kali jika belum paham saat dijelaskan.					
3	Ketika mendapat nilai yang jelek saya mudah menyerah dan malas belajar lebih giat lagi.					
4	Saya akan mempertahankan dan belajar lebih giat saat mendapat nilai yang memuaskan.					
5	Saya akan merasa rugi jika tidak mengikuti pelajaran.					
6	Saya tidak akan bertanya kepada guru ketika ada pelajaran yang belum saya pahami.					
7	Saya merasa bersalah jika tidak mendengarkan dengan serius ketika jam pelajaran.					
8	Saya tidak akan membaca ulang catatan pelajaran					

No	Pernyataan	Pilihan Pernyataan				
		SS	S	RG	TS	STS
	yang sudah saya buat.					
9	Saya akan mempelajari materi yang belum diajarkan guru di kelas					
10	Saya akan rajin belajar karena saya ingin menjadi murid yang pandai dikelas.					
11	Saya akan tetap belajar supaya mendapat nilai tertinggi dikelas, walaupun saya tidak menyukai pelajaran itu.					
12	Saya akan rajin belajar karena saya ingin memiliki banyak prestasi.					
13	Saya bangga jika saya bisa menjawab pertanyaan dari guru sehingga saya mendapatkan hadiah (<i>reward</i>).					
14	Saya tidak peduli dengan penghargaan yang diberikan oleh guru.					
15	Saya merasa bahagia ketika orang tua saya memberi ucapan selamat saat mendapat rangking di kelas.					
16	Saya merasa biasa saja, jika teman-teman memuji saya karena saya mendapatkan nilai yang baik.					
17	Saya senang belajar melalui praktek.					

No	Pernyataan	Pilihan Pernyataan				
		SS	S	RG	TS	STS
18	Saya senang ketika belajar kelompok dengan teman-teman karena disitu bisa saling bertukar pikiran dan informasi.					
19	Saya nyaman mengikuti pelajaran di kelas yang ruangnya bersih.					
20	Saya dapat belajar dengan baik dalam suasana yang tenang.					

Data kuisioner (angket) yang telah diperoleh dapat diolah dengan menggunakan rumus yaitu sebagai berikut (Purwanto N. , 2010):

$$NP = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Keterangan:

NP = Nilai Persen yang dicari

R = Skor Mentah yang Diperoleh Siswa

SM = Skor Maksimum Ideal dari Tes yang Bersangkutan

100 = Bilangan Tetap

Dari hasil perhitungan data angket motivasi belajar tersebut dapat ditransformasikan pada penentuan patokan skala persentase. Kriteria patokan tersebut adalah sebagai berikut.

Tabel 3.4
Kriteria Keberhasilan Motivasi Belajar Siswa

Persentase	Kriteria
86 – 100 %	Sangat Baik
76 – 85 %	Baik
60 – 75 %	Cukup
55 – 59 %	Kurang
≤ 54 %	Kurang Sekali

(Purwanto N. , 2010)

BAB IV

TES HASIL BELAJAR

A. Konsep Dasar Tes Hasil Belajar

Tes adalah alat ukur dalam bentuk tulisan yang berisi pertanyaan untuk mengukur tingkat kemampuan seseorang. Menurut Hadijah dan Anggereni (2016) tes merupakan suatu teknik atau cara yang digunakan dalam rangka melaksanakan kegiatan pengukuran, yang didalamnya terdapat berbagai pertanyaan/ Pernyataan, atau serangkaian tugas yang harus dikerjakan atau dijawab oleh peserta didik untuk mengukur aspek perilaku peserta didik. Suatu tes akan berisikan pertanyaan-pertanyaan dan atau soal-soal yang harus dijawab dan atau dipecahkan oleh individu yang di tes (testee), maka disebut tes hasil belajar (*achievement test*) (Rapono, Safrial, & Wijaya, 2019). Tes hasil belajar merupakan salah satu jenis tes yang berfungsi untuk mengukur perkembangan atau kemajuan belajar pesertas didik.

Tes merupakan salah satu teknik pengukuran dalam bentuk tulisan yang terdiri atas sejumlah soal berupa pertanyaan yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Setiap butir pertanyaan tersebut mempunyai jawaban atau ketentuan yang dianggap benar. Tes sering kali dipakai untuk mengukur keberhasilan peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran.

Sering kali dijumpai tes yang dibuat guru tidak dapat menggambarkan kemampuan peserta didik dalam penguasaannya terhadap materi pelajaran. Hal itu disebabkan karena tes yang dibuat tidak melalui serangkaian uji kualitas seperti validitas, reliabilitas,

daya pembeda dan tingkat kesukaran. Tes yang tidak melalui serangkaian uji kualitas akan memberikan informasi tentang kemampuan siswa yang *bias* dan tidak akurat sehingga data atau informasi yang diperoleh masih diragukan kebenarannya. Membuat tes yang berkualitas merupakan cara yang efektif untuk dapat memperbaiki proses pembelajaran.

Tes hasil belajar merupakan tes tertulis yang dapat dibedakan menjadi 2 (dua) berdasarkan bentuknya yaitu tes objektif dan tes uraian. Berikut akan dibahas kedua jenis tes tertulis tersebut.

1. Tes Objektif.

Tes objektif adalah tes yang berisi sejumlah pertanyaan untuk dijawab oleh peserta tes yang jawabannya sudah jelas yang mana benar dan yang mana salah dan hanya ada satu jawaban yang benar. Menurut Widiyanto (2018) tes objektif adalah salah satu jenis tes hasil belajar yang terdiri dari butir-butir soal (items) yang dapat dijawab oleh *testee* dengan jalan memilih salah satu atau lebih jawaban di antara beberapa kemungkinan jawaban yang telah dipasangkan pada masing-masing items, atau dengan jalan menuliskan (mengisikan) jawaban berupa kata-kata atau simbol-simbol tertentu pada tempat yang telah disediakan untuk masing-masing butir item yang bersangkutan.

Tes objektif memiliki beberapa kelebihan. Adapun kelebihan dari tes objektif yaitu:

- a. Cakupan materi pada tes objektif relatif luas.
- b. Kadar validitas dan reliabilitasnya sangat tinggi.
- c. Dapat digunakan untuk yang peserta yang jumlahnya banyak.

- d. Mudah dalam penskorannya karena dapat menggunakan kunci tes.
- e. Pemeriksaannya dapat diserahkan kepada orang lain.

Selain mempunyai kelebihan tes objektif juga memiliki beberapa kelemahan yaitu:

- a. Sebagian besar tes objektif hanya dapat mengukur kemampuan tingkat rendah.
- b. Soal tes objektif memungkinkan pesertanya memberikan jawaban yang benar lebih besar.
- c. Peserta tes kadang menerka-nerka dalam memberikan jawaban karena belum menguasai materi pelajaran yang di tes-kan.

Tes objektif dapat dibedakan menjadi 4 (empat) berdasarkan bentuknya yaitu tes objektif bentuk benar-salah, tes objektif bentuk pilihan ganda, tes objektif bentuk menjodohkan dan tes objektif bentuk isian. Berikut akan di bahas keempat bentuk tes objektif tersebut.

- a. Tes objektif bentuk benar-salah

Tes objektif bentuk benar-salah merupakan bentuk tes yang menggunakan satu pernyataan. Pada tes objektif bentuk benar-salah terdapat 2 (dua) alternatif pilihan jawaban yaitu benar (B) dan salah (S). Memilih jawaban benar (B) jika pernyataan tersebut dianggap benar sedangkan memilih salah (S) jika pernyataan tersebut dianggap salah.

Contoh:

Tuliskan (B) di tempat yang disediakan, jika menurut pendapat anda pernyataan berikut benar dan tuliskan (S) bila menurut anda salah.

- ... 1. Sapi termasuk hewan mamalia.
- ... 2. Harimau merupakan hewan herbivora

- b. Tes objektif bentuk pilihan ganda
Tes objektif bentuk pilihan ganda merupakan bentuk tes yang menyediakan lebih dari 2 (dua) alternatif jawaban untuk dipilih. Dari beberapa alternatif jawaban yang tersedia tersebut dipilih satu jawaban saja yang dianggap paling benar oleh peserta tes.

Contoh:

Berikut ini yang merupakan bilangan prima adalah?

- a. 10
- b. 3
- c. 4
- d. 18
- e. 6

- c. Tes objektif bentuk menjodohkan
Tes objektif bentuk menjodohkan adalah bentuk tes yang pertanyaannya dijawab dengan menjodohkan pada seri jawaban yang tersedia. Masing-masing pertanyaan pada soal mempunyai jawaban yang tercantum dalam seri jawaban. Pada tes objektif bentuk menjodohkan, peserta tes hanya menjodohkan pertanyaan pada soal dengan salah satu jawaban seri yang dianggap benar.

Contoh:

Jodohkan jenis hewan berikut dengan ciri-cirinya dengan cara menuliskan salah satu huruf A sampai dengan C pada titik yang disediakan.

- ... 1. Kambing
- ... 2. Ayam
- A. Omnivora
- B. Karnivora
- C. Herbivora

d. Tes objektif bentuk isian

Tes objektif bentuk isian adalah bentuk tes yang mengilangkan bagian tertentu dalam kalimat pada soal. Bagian yang hilang dalam kalimat tersebut diisi dengan jawaban yang dianggap benar oleh peserta tes.

Contoh:

Ibu kota Indonesia terletak di

2. Tes uraian (esai)

Tes uraian atau tes non-objektif merupakan bentuk tes yang pertanyaan membutuhkan jawaban berupa uraian atau pembahasan yang relatif panjang. Menurut Widiyanto (2018), tes uraian adalah tes (seperangkat soal yang berupa tugas, pertanyaan) yang menuntut peserta didik untuk mengorganisasikan dan menyatakan jawabannya menurut kata-kata (kalimat sendiri). Pertanyaan pada tes uraian mengarahkan peserta didik untuk menguraikan, mengorganisasikan, dan menyatakan jawaban dengan kata-katanya sendiri dalam bentuk teknik dan gaya yang berbeda satu dengan lainnya. Pada pelaksanaannya, tes uraian sering dipengaruhi oleh faktor subjektifitas guru, sehingga tes uraian sering juga disebut dengan tes subjektif.

Tes uraian memiliki beberapa kelebihan. Adapun kelebihan dari tes uraian yaitu:

- a. Tes uraian mudah untuk disusun.
- b. Dapat mengukur kemampuan tingkat tinggi.
- c. Melatih siswa dalam mengepresikan gagasannya kedalam sebuah jawaban tertulis.
- d. Dapat mengetahui sejauh mana siswa mendalami materi pelajaran yang di ujikan.

- e. Tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk berspekulasi.

Selain mempunyai kelebihan, tes uraian juga memiliki beberapa kelemahan. Kelemahan dari tes uraian yaitu:

- a. Cakupan materi pada tes uraian tidak terlalu luas.
- b. Rendahnya validitas dan reliabilitas pada tes uraian, yang disebabkan karena sukar diketahui segi-segi mana dari pengetahuan peserta didik yang betul-betul telah dikuasai.
- c. Waktu yang diperlukan untuk melakukan koreksi terhadap hasil jawaban tes uraian relatif lama.

Subjektifitas pada tes uraian dapat dikurangi dengan cara membuat pedoman penskoran secara rinci dan jelas, sehingga pemberian skor menjadi relatif sama pada setiap peserta tes. Berdasarkan penskorannya tes uraian dapat dibedakan menjadi 2 (dua) yaitu tes uraian objektif dan tes uraian non-objektif. Berikut akan di bahas kedua jenis tes uraian berdasarkan penskorannya.

- a. Tes uraian objektif

Tes uraian objektif merupakan tes uraian yang penskorannya dapat dilakukan secara objektif atau dapat menghasilkan skor yang relatif sama walaupun pemeriksanya berbeda-beda. Pada tes uraian objektif, butir soalnya memiliki sehimpunan jawaban dengan rumusan yang relatif lebih pasti. Tes uraian objektif memiliki kunci jawaban yang pasti, sehingga jawaban benar diberi skor 1 dan jawaban salah diberi skor 0.

Contoh:

Sebuah persegi dengan panjang sisi 5 cm.
Berapakah meter luas persegi tersebut?

Pedoman Penskoran:

Tabel 4.1
Pedoman Penskoran Tes Uraian Objektif

Langkah	Kunci Jawaban	Skor
1	Rumus luas persegi panjang = sisi x sisi	1
2	= 5 cm x 5 cm	1
3	= 25 cm	1
4	= 0,25 m	1
Skor Maksimum		4

b. Tes uraian non-objektif

Pada tes uraian non-objektif, penskorannya mengandung unsur subjektifitas karena sukar dilakukan secara objektif. Hal ini disebabkan karena tes uraian non-objektif adalah tes yang butir soalnya memiliki sehimpunan jawaban dengan rumusan masalah jawaban yang bebas, menuntut peserta didik untuk mengingat, mengorganisasikan gagasan-gagasan (menguraikan dan memadukan gagasan-gagasan) pribadi atau hal-hal yang telah dipelajarinya dengan cara mengemukakan atau mengekspresikan gagasan tersebut dalam bentuk uraian testulis.

Contoh:

Jelaskan alasan apa saja yang membuat kita perlu melestarikan budaya daerah!

Tabel 4.2
Pedoman Penskoran Tes Uraian Non-Objektif

Kriteria Jawaban	Skor
Melestarikan budaya yang berkaitan dengan pedoman hidup berperilaku	0-2
Melestarikan budaya yang berkaitan dengan alat atau media bantu	0-2
Melestarikan budaya yang berkaitan dengan sebagai kontrol sosial	0-2
Skor Maksimum	6

Sedangkan berdasarkan ruang lingkupnya, tes uraian debedakan menjadi 2 (dua) yaitu tes uraian terbatas atau tesrtuktur dan tes tak terbatas atau bebas. Berikut akan di bahas kedua jenis tes uraian berdasarkan ruang lingkupnya.

a. Tes uraian terbatas atau terstruktur

Tes urain terbatas merupakan tes yang pertanyaan memiliki jawaban yang terbatas karena soal yang disusun tidak mengembang tetapi lebih terarah dan terbatas. Tes urain terbatas memiliki kalimat yang jawabannya beraneka ragam, tetapi terdapat batasan-batasan yang dikehendaki dalam menjawab soal tersebut. Sehingga dalam menjawab soal bentuk uraian terbatas peserta didik harus mengemukakan hal-hal tertentu bedasarkan batasan-batasan yang telah dikehendaki dalam soal.

Contoh:

Jelaskan ciri-ciri hewan vertebrata?

b. Tes uraian tak terbatas atau bebas.

Tes uraian tesbatas merupakan tes yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menjawab pertanyaan berdasarkan pada pendapatnya sendiri, sesuai dengan peserta didik ketahui. Pada tes uraian tesbatas, peserta didik bebas berargumentasi dengan soal dan menjawab menurut pandangannya masing-masing.

Contoh:

Apakah yang anda ketahui tentang hewan ovovivipar?

B. Cara Membuat Tes Hasil Belajar

Sering kali dijumpai bahwa tes hasil belajar yang digunakan oleh guru belum memenuhi persyaratan sebagai tes yang baik. Tes hasil belajar yang baik adalah tes yang dalam pembuatannya melalui serangkaian langkah-langkah dalam pembuatan tes. Langkah-langkah dalam penyusunan soal pada tes hasil belajar yaitu (Kadir, 2015):

1. Merujuk pada Silabus/SAP

Biasanya suatu sekolah/lembaga pendidikan telah mempunyai Silabus dan SAP untuk setiap mata pelajaran. Silabus berisikan pokok-pokok bahasan yang akan diajarkan dalam satu semester. Silabus diperlukan pada waktu membuat kisi-kisi soal agar soal yang dibuat mewakili semua pokok bahasan yang ada sehingga akhirnya dapat dilihat apakah tujuan pembelajaran tercapai atau tidak.

2. **Menyusun Kisi-Kisi Soal**

Menyusun kisi-kisi merupakan langkah awal yang harus dilakukan setiap kali menyusun tes dan menulis soal. Dengan adanya kisi-kisi, penyusunan soal dapat menghasilkan tes yang relatif sama. Kisi-kisi tes adalah suatu format atau matriks yang memuat kriteria butir soal yang diperlukan dalam menyusun tes. Oleh karena itu, kisi-kisi yang baik harus memenuhi beberapa kriteria, yaitu:

 - a. Dapat menggambarkan keterwakilan isi kurikulum,
 - b. Komponen yang membentuk kisi-kisi harus jelas, rinci, dan mudah dipahami.
 - c. Setiap indikator dapat dituliskan butir soalnya.
3. **Menyusun Soal**

Soal dapat disusun dalam bentuk tes objektif maupun tes esay. Jumlah soal yang disusun harus melebihi jumlah yang dibutuhkan dan disusun sesuai kisi-kisi. Sukar atau mudahnya suatu soal bukan semata-mata ditentukan oleh materi soal, akan tetapi ditentukan juga oleh teknik penyusunannya.
4. **Melaksanakan Uji Coba Tes**

Agar memperoleh soal/tes yang baik maka soal/tes tersebut harus diuji coba terlebih dahulu dan hasilnya dianalisis sehingga memenuhi syarat-syarat tes yang baik. Peserta uji coba misalnya adalah siswa, maka siswa tersebut harus mempunyai status sama dengan peserta tes yang sebenarnya.

5. Membuat Skor

Setelah soal diuji coba maka selanjutnya dibuat skor masing-masing siswa (peserta yang diuji coba).

C. Contoh Pengembangan Tes Hasil Belajar

Pada bagian ini akan di jelaskan cara mengembangkan tes hasil belajar. Sebagai contohnya adalah pengembangan tes hasil belajar pada materi “Trigonometri” pada mata pelajaran matematika SMA kelas X. Langkah pertama yang sebaiknya dilakukan adalah menentukan Kompetensi Dasar (KD) yang digunakan untuk membuat tes hasil belajar. Pada contoh pengembangan tes hasil belajar ini KD yang dipakai yaitu menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan dan cotangen) pada segitiga siku-siku.

Berdasarkan KD ditentukan, maka langkah selanjutnya adalah menyusun kisi-kisi tes hasil belajar. Berikut merupakan kisi-kisi tes hasil belajar.

Tabel 4.3
Kisi-Kisi Tes Hasil Belajar

No.	Kompetensi Dasar	Materi	Kelas/ Semester	Indikator Soal	Level Kognitif	Bentuk Soal	No. Soal
1	Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan dan cotangen) pada segitiga siku-siku	Penerapan Trigonometri	X/2	1. Disajikan sebuah masalah yang berkaitan dengan Trigonometri, siswa dapat menentukan bonus terbesar	Level 2 (Aplikasi)	Pilihan Ganda	1
				2. Disajikan sebuah masalah yang berkaitan dengan Trigonometri, siswa dapat menarik kesimpulan dari masalah yang ada	Level 3 (Penalaran)	Pilihan Ganda	2

Mengetahui
Kepala SMA.....

.....
Koordinator MGMP.....

.....
NIP.

.....
NIP.

KARTU SOAL
(PILIHAN GANDA)

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/2
Kurikulum : 2013

Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan dan cotangen) pada segitiga siku-siku
Materi	: Penerapan Trigonometri
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah yang berkaitan dengan Trigonometri, siswa dapat menentukan tinggi objek
Level Kognitif	: Level 2 (Aplikasi)

Soal Nomor 1

Sebuah tangga yang panjangnya 6 meter bersandar pada tembok. Jika tangga tersebut membentuk sudut 60° dengan tanah, maka tentukanlah tinggi tembok tersebut!

- A. $4\sqrt{3}$
- B. $6\sqrt{3}$
- C. $3\sqrt{3}$
- D. $2\sqrt{3}$
- E. $\sqrt{3}$

Kunci Jawaban: C

KARTU SOAL
(PILIHAN GANDA)

Mata Pelajaran : Matematika
Kelas/Semester : X/2
Kurikulum : 2013

Kompetensi Dasar	: Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan rasio trigonometri (sinus, cosinus, tangen, cosecan, secan dan cotangen) pada segitiga siku-siku
Materi	: Penerapan Trigonometri
Indikator Soal	: Disajikan sebuah masalah yang berkaitan dengan Trigonometri, siswa dapat menarik kesimpulan dari masalah yang ada
Level Kognitif	: Level 3 (Penalaran)

Soal Nomor 2

Diketahui 2 (dua) orang anak sedang main layangan di lapangan. Anak pertama memiliki tinggi badan 1,5 meter dan panjang benang layangannya adalah 110 meter. Anak kedua memiliki tinggi badan 1,8 meter dan panjang benang layangannya adalah 100 meter. Sudut yang dibentuk masing-masing kedua anak tersebut adalah 60° . Dari pernyataan diatas dapat di simpulkan bahwa....

- A. Layangan anak pertama lebih tinggi dari pada layangan anak kedua.
- B. Layangan anak kedua lebih tinggi dari pada layangan anak pertama.
- C. Tinggi layangan anak pertama sama dengan tinggi layangan anak kedua.
- D. Tinggi layangan anak pertama sama dengan setengah dari tinggi layangan anak kedua.
- E. Tinggi layangan anak kedua sama dengan setengah dari tinggi layangan anak pertama.

Kunci Jawaban : A

BAB V

UJI VALIDITAS DAN RELIABILITAS

A. Validitas

1. Konsep Uji Validitas

Validitas merupakan indeks yang menunjukkan bahwa alat ukur itu memberikan hasil ukur yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran atau benar-benar mengukur apa yang hendak diukur. Uji validitas dilakukan jika variabel yang digunakan dalam penelitian adalah variabel laten. Variabel laten merupakan variabel yang tidak dapat dihitung secara langsung sehingga dibutuhkan sebuah variabel manifes yang digunakan untuk mendapatkan nilai dari sebuah variabel laten. Variabel manifes merupakan komponen dari sebuah konsep yang dapat memberikan indikasi terhadap variabel laten. Variabel manifes sering disebut dengan indikator.

Pengujian pada validitas instrumen terdiri dari beberapa jenis yaitu, validitas konstruksi, validitas isi atau validitas konten dan validitas eksternal. Berikut akan dibahas mengenai jenis-jenis validitas tersebut.

a. Validitas konstruksi

Pengujian pada validitas konstruksi adalah penilaian konsep atau konstruk teori yang melatarbelakangi penyusunan alat ukur. Untuk menguji validitas konstruksi, dapat digunakan pendapat dari ahli (*judgment experts*) (Sugiyono, 2013). Menurut Sugiyono (2013), setelah instrumen dikonstruksi tentang aspek-aspek yang akan diukur dengan berlandaskan teori tertentu, maka selanjutnya dikonsultasikan

dengan ahli. Para ahli diminta pendapatnya tentang instrumen yang telah disusun itu.

b. Validitas isi

Validitas isi merupakan penilaian terhadap elemen-elemen yang pada alat ukur dengan menggunakan analisis rasional yang tidak dapat dinyatakan dalam bentuk angka. Secara teknis pengujian validitas konstruksi dan validitas isi dapat dibantu dengan menggunakan kisi-kisi instrumen, atau matrik pengembangan instrumen (Sugiyono, 2013). Menurut Sugiono (2013) dalam kisi-kisi terdapat variabel yang diteliti, indikator sebagai tolok ukur dan nomor butir (item) pertanyaan atau pernyataan yang telah dijabarkan dari indikator, sehingga dengan kisi-kisi instrumen itu maka pengujian validitas dapat dilakukan dengan mudah dan sistematis.

c. Validitas Eksternal

Validitas eksternal merupakan validitas yang menunjukkan sejauh mana hasil dari alat ukur bisa digeneralisasikan. Validitas eksternal instrumen diuji dengan cara membandingkan (untuk mencari kesamaan) antara kriteria yang ada pada instrumen dengan fakta-fakta empiris yang terjadi di lapangan (Sugiyono, 2013). Menurut Sugiono (2013) penelitian mempunyai validitas eksternal bila hasil penelitian dapat digeneralisasikan atau diterapkan pada sampel lain dalam populasi yang diteliti.

2. Contoh Pengujian Validitas Instrumen

Pengujian validitas tiap butir digunakan analisis item, yaitu mengkorelasikan skor tiap butir dengan skor total yang merupakan jumlah tiap skor butir (Sugiyono, 2013). Adapun rumus korelasi untuk mencari koefisien korelasi adalah salah satunya menggunakan korelasi *product moment* sebagai berikut ini (Anas, 2011).

$$r_{xy} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{[N \sum X^2 - (\sum X)^2][N \sum Y^2 - (\sum Y)^2]}}$$

Keterangan:

r_{xy}	= koefisien korelasi antara X dengan Y
N	= jumlah <i>teste</i>
$\sum XY$	= total perkalian skor item dan total
$\sum X$	= jumlah skor butir soal
$\sum Y$	= jumlah skor total
$\sum X^2$	= jumlah kuadrat skor butir soal
$\sum Y^2$	= jumlah kuadrat skor total

Biasanya syarat minimum untuk dianggap memenuhi syarat adalah kalau $r = 0,3$, jadi kalau korelasi antara butir dengan skor total kurang dari 0,3 maka butir dalam instrumen tersebut dinyatakan tidak valid (Sugiyono, 2013).

Pengujian validitas pada contoh berikut ini dilakukan dengan menggunakan aplikasi SPSS. Dalam melakukan uji validitas dengan menggunakan aplikasi SPSS maka langkah-langkah yang harus ditempuh adalah sebagai berikut:

Siapkan data penelitian.

Tabel 5.1
Data Pengujian Validitas

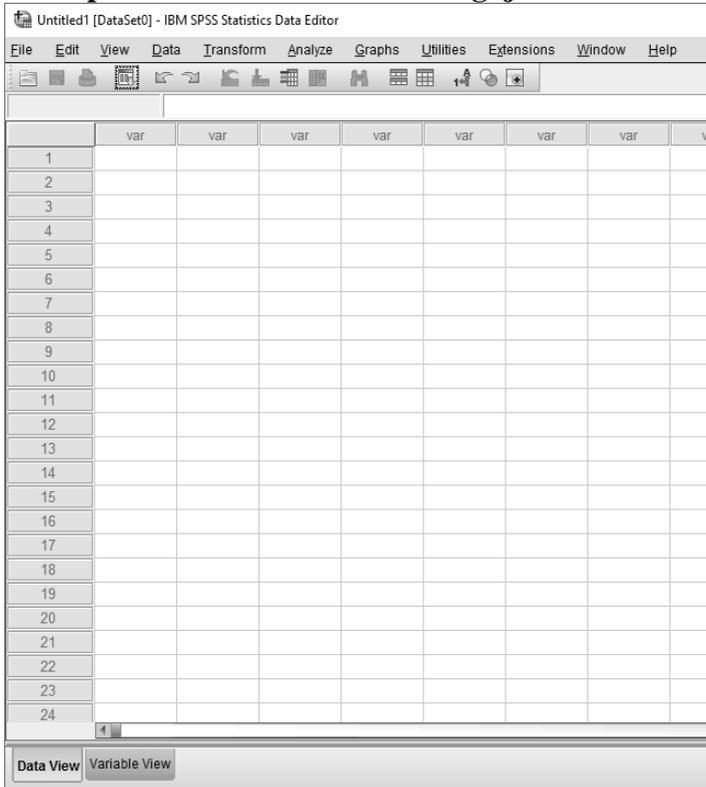
No	1	2	3	4	5	Total
1	4	4	5	5	4	22
2	2	3	5	1	2	13
3	5	5	5	5	5	25
4	1	2	5	3	3	14
5	5	5	2	5	5	22
6	3	2	5	5	1	16
7	5	3	4	4	5	21
8	5	5	5	5	5	25
9	4	4	4	2	5	19
10	5	4	5	5	4	23
11	5	5	5	4	5	24
12	4	4	5	5	4	22
13	5	2	1	3	2	13
14	2	4	3	5	5	19
15	5	4	5	5	3	22
16	4	5	2	5	2	18
17	5	3	5	4	5	22
18	5	5	5	3	3	21
19	5	2	2	1	3	13
20	5	3	1	1	2	12
21	4	5	5	5	5	24
22	5	1	5	3	3	17
23	5	5	2	5	4	21
24	5	4	3	2	3	17
25	5	5	5	5	4	24
26	4	5	4	2	4	19

No	1	2	3	4	5	Total
27	5	4	5	2	2	18
28	5	3	5	5	4	22
29	5	5	5	4	4	23
30	4	5	5	5	3	22

Langkah selanjutnya buka program SPSS, sehingga tampak pada gambar berikut.

Gambar 5.1

Tampilan Awal SPSS Untuk Pengujian Validitas



Setelah terbuka kemudian klik *Variabel View* sehingga tampilan menjadi sebagai berikut:

Gambar 5.2

Tampilan Variabel View Untuk Pengujian Validitas pada SPSS

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Setelah terbuka berilah nama pada kolom *Label* dan *Name* sesuai dengan nama butir instrumen. Sehingga tampilan program SPSS akan menjadi sebagai berikut:

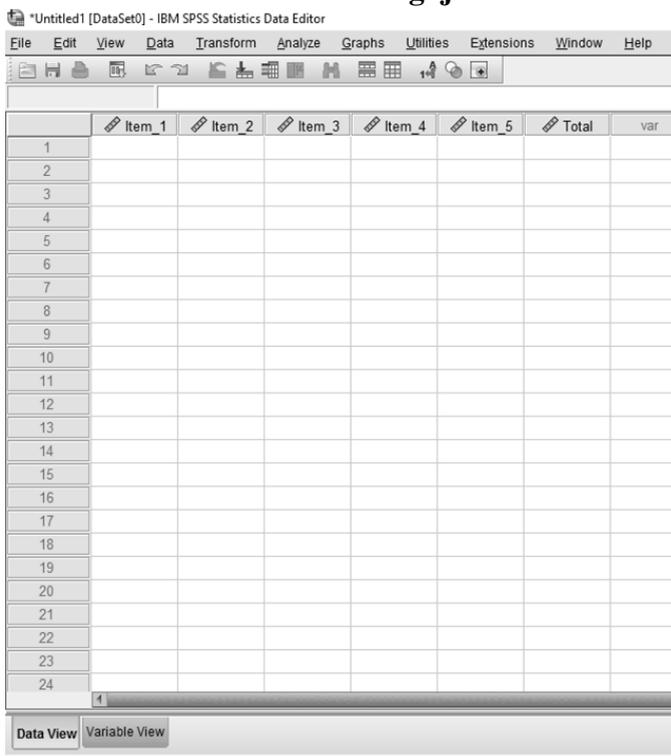
Gambar 5.3

Tampilan Pengisian Variabel View Untuk Pengujian Validitas

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Item_1	Numeric	8	2	Item_1	None	None	8	Right	Unknown	Input
2	Item_2	Numeric	8	2	Item_2	None	None	8	Right	Unknown	Input
3	Item_3	Numeric	8	2	Item_3	None	None	8	Right	Unknown	Input
4	Item_4	Numeric	8	2	Item_4	None	None	8	Right	Unknown	Input
5	Item_5	Numeric	8	2	Item_5	None	None	8	Right	Unknown	Input
6	Total	Numeric	8	2	Total	None	None	8	Right	Unknown	Input
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Setelah selesai diberi nama kemudian klik pada *Data View*, sehingga tampilan menjadi sebagai berikut:

Gambar 5.4
Tampilan Data View Setelah Pengisian Pada Variabel View Untuk Pengujian Validitas



The screenshot shows the IBM SPSS Statistics Data Editor interface. The title bar reads '*Untitled1 [DataSet0] - IBM SPSS Statistics Data Editor'. The menu bar includes File, Edit, View, Data, Transform, Analyze, Graphs, Utilities, Extensions, Window, and Help. The toolbar contains various icons for file operations and data manipulation. The main window displays a Data View table with 24 rows and 7 columns. The columns are labeled 'Item_1', 'Item_2', 'Item_3', 'Item_4', 'Item_5', 'Total', and 'var'. The rows are numbered 1 through 24. The 'Data View' tab is selected at the bottom of the window.

	Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Total	var
1							
2							
3							
4							
5							
6							
7							
8							
9							
10							
11							
12							
13							
14							
15							
16							
17							
18							
19							
20							
21							
22							
23							
24							

Kemudian masukan data, sehingga tampilan SPSS menjadi sebagai berikut:

Gambar 5.5
Tampilan Pengisian Data View Untuk Pengujian Validitas

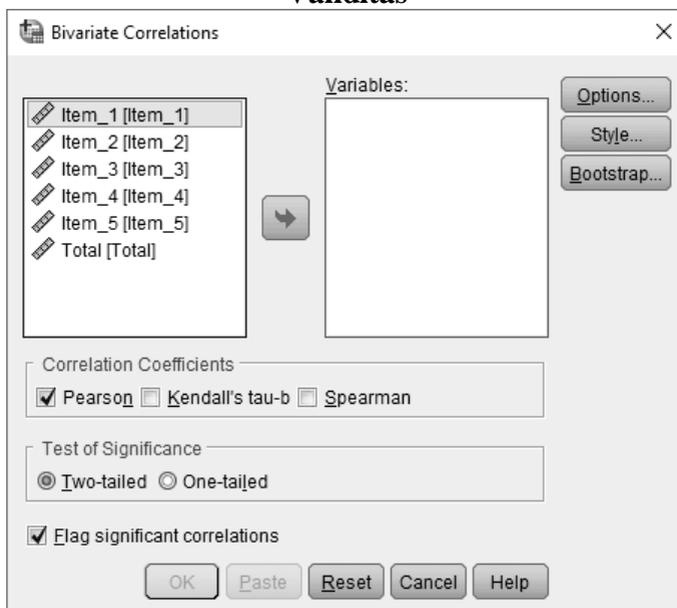
	Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Total	var
1	4.00	4.00	5.00	5.00	4.00	22.00	
2	2.00	3.00	5.00	1.00	2.00	13.00	
3	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	25.00	
4	1.00	2.00	5.00	3.00	3.00	14.00	
5	5.00	5.00	2.00	5.00	5.00	22.00	
6	3.00	2.00	5.00	5.00	1.00	16.00	
7	5.00	3.00	4.00	4.00	5.00	21.00	
8	5.00	5.00	5.00	5.00	5.00	25.00	
9	4.00	4.00	4.00	2.00	5.00	19.00	
10	5.00	4.00	5.00	5.00	4.00	23.00	
11	5.00	5.00	5.00	4.00	5.00	24.00	
12	4.00	4.00	5.00	5.00	4.00	22.00	
13	5.00	2.00	1.00	3.00	2.00	13.00	
14	2.00	4.00	3.00	5.00	5.00	19.00	
15	5.00	4.00	5.00	5.00	3.00	22.00	
16	4.00	5.00	2.00	5.00	2.00	18.00	
17	5.00	3.00	5.00	4.00	5.00	22.00	
18	5.00	5.00	5.00	3.00	3.00	21.00	
19	5.00	2.00	2.00	1.00	3.00	13.00	
20	5.00	3.00	1.00	1.00	2.00	12.00	
21	4.00	5.00	5.00	5.00	5.00	24.00	
22	5.00	1.00	5.00	3.00	3.00	17.00	
23	5.00	5.00	2.00	5.00	4.00	21.00	
24	5.00	4.00	3.00	2.00	3.00	17.00	

Selanjutnya adalah menghitung validitas, yaitu dengan cara klik menu

Analyze → *Correlate* → *Bivariate*

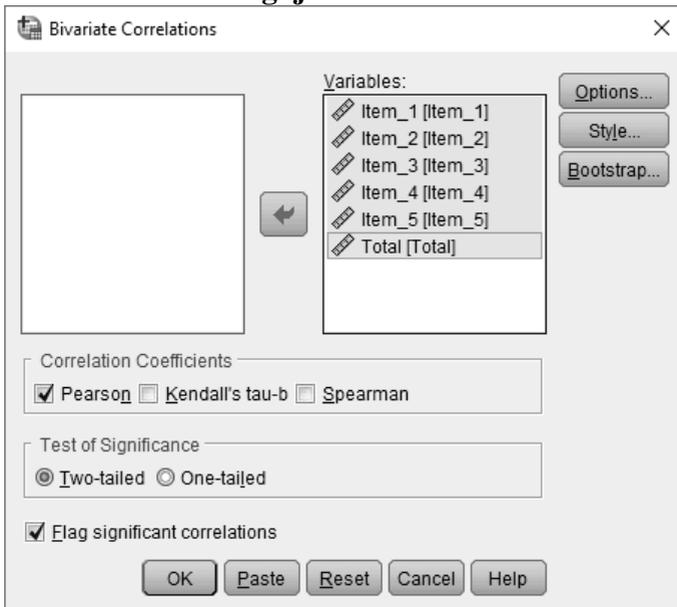
Kemudian muncul jendela *Bivariate Correlation*, seperti pada tampilan SPSS berikut ini:

Gambar 5.6
Tampilan Bivariate Correlations Untuk Pengujian Validitas



Masukan semua variabel ke dalam bagian variabels, centang *Pearson*, pilih *Two Tailed* pada bagian *Test of Significance*, kemudian pilih *Ok*, seperti pada tampilan SPSS berikut ini:

Gambar 5.7 Tampilan Pengisian Bivariate Correlations Untuk Pengujian Validitas



Setelah semua selesai kemudian klik *Ok* sehingga akan muncul output SPSS berikut:

Tabel 5.2
Hasil Ouput SPSS Untuk Pengujian Validitas

		Correlations					
		Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Total
Item_1	Pearson Correlation	1	.229	-.144	.071	.191	.379*
	Sig. (2-tailed)		.224	.449	.707	.311	.039
	N	30	30	30	30	30	30
Item_2	Pearson Correlation	.229	1	.113	.402*	.450*	.698**
	Sig. (2-tailed)	.224		.551	.028	.013	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Item_3	Pearson Correlation	-.144	.113	1	.288	.213	.522**
	Sig. (2-tailed)	.449	.551		.123	.258	.003
	N	30	30	30	30	30	30
Item_4	Pearson Correlation	.071	.402*	.288	1	.397*	.740**
	Sig. (2-tailed)	.707	.028	.123		.030	.000
	N	30	30	30	30	30	30
Item_5	Pearson Correlation	.191	.450*	.213	.397*	1	.720**
	Sig. (2-tailed)	.311	.013	.258	.030		.000
	N	30	30	30	30	30	30
Total	Pearson Correlation	.379*	.698**	.522**	.740**	.720**	1
	Sig. (2-tailed)	.039	.000	.003	.000	.000	
	N	30	30	30	30	30	30

*. Correlation is significant at the 0.05 level (2-tailed).
**. Correlation is significant at the 0.01 level (2-tailed).

Seperti yang telah dikemukakan Sugiyono (2013) bahwa, bila koefisien korelasi sama dengan 0,3 atau lebih (paling kecil 0,3) maka butir instrumen dinyatakan valid. Sehingga berdasarkan output diatas didapat untuk nilai *pearson korrelasi* pada butir instrumen nomor 1 adalah 0,379, butir instrumen nomor 2 adalah 0,698, butir instrumen nomor 3 adalah 0,522, butir instrumen nomor 4 adalah 0,740, dan butir instrumen nomor 5 adalah 0,720. Nilai dari koefisien korelasi (*Pearson Correlation*) pada semua butir instrumen memiliki nilai $\geq 0,30$, sehingga semua butir instrumen dinyatakan valid.

B. Reliabilitas

1. Konsep Uji Reliabilitas

Reliabilitas merupakan ketepatan atau keakuratan dari suatu alat ukur dalam melakukan pengukuran. Suatu instrumen penelitian dikatakan reliabel jika instrumen tersebut dapat menghasilkan data penelitian yang konsisten, karena dengan konsistenlah sebuah data dapat dipercaya kebenarannya (Purwanto, 2018).

Pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan *test-retest (stability)*, *equivalent*, dan *internal consistenc*. Berikut akan dibahas mengenai pengujian reliabilitas pada instrumen.

a. *Test-retest*

Pada *test-retest*, pengujian reliabilitas dilakukan dengan mencobakan satu jenis instrumen beberapa kali pada subjek (responden) yang sama yaitu dengan cara pengukuran reliabilitas instrumen dari koefisien korelasi antara percobaan pertama dengan percobaan selanjutnya (Yusup, 2018). Bila koefisien korelasi positif dan signifikan maka instrumen tersebut sudah dinyatakan reliabel (Sugiyono, 2013).

b. *Equivalent*

Pengujian reliabilitas dengan uji *equivalent* dilakukan dengan cara mencobakan instrumen yang berbeda tetapi ekuivalen (sebanding/sepadan) dengan melakukan satu kali percobaan saja pada responden yang sama (Yusup, 2018). Menurut Sugiono (2013),

reliabilitas instrumen dihitung dengan cara mengkorelasikan antara data instrumen yang satu dengan data instrumen yang dijadikan *equivalent*, dan bila korelasi positif dan signifikan, maka instrumen dapat dinyatakan reliabel.

c. *Internal consistency*

Pengujian reliabilitas dengan *internal consistency*, dilakukan dengan cara mencobakan instrumen sekali saja pada subjek penelitian dan hasil pengujiannya tersebut kemudian dianalisis dengan teknik tertentu tergantung jenis instrumennya. Hasil analisis dapat digunakan untuk memprediksi reliabilitas instrumen (Sugiyono, 2013).

Menurut Sugiono (2013), pengujian reliabilitas instrumen dapat dilakukan dengan teknik belah dua dari Spearman Brown (*Split half*), KR. 20, KR 21 dan Anova Hoyt. Selain itu pengujian reliabilitas juga dapat dilakukan dengan teknik Alfa Cronbach.

Berikut merupakan rumus-rumus pengujian reliabilitas instrumen dengan teknik belah dua dari Spearman Brown (*Split half*), KR. 20, KR 21 dan Anova Hoyt (Sugiyono, 2013):

1. Rumus Spearman Brown:

$$r_i = \frac{2r_b}{1+r_b}$$

Di mana:

r_i = reliabilitas internal seluruh instrumen

r_b = korelasi product moment antara belahan pertama dan kedua

2. Rumus KR. 20 (Kuder Richardson)

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left\{ \frac{St^2 - \sum p_i q_i}{St^2} \right\}$$

Di mana:

k = jumlah item dalam instrumen

p_i = proporsi banyaknya subyek yang menjawab pada item 1

$$q_i = 1 - p_i$$

s_i² = varians total

3. Rumus KR 21

$$r_i = \frac{k}{k-1} \left\{ 1 - \frac{M(k-M)}{k St^2} \right\}$$

Di mana:

k = jumlah item dalam instrumen

M = mean skor total

S_i² = varians total

4. Analisis Varians Hoyt (Anova Hoyt)

$$r_i = \left\{ 1 - \frac{MK_e}{MK_s} \right\}$$

Di mana:

MKe = mean kuadrat antara subyek

MKs = mean kuadrat kesalahan

r_i = reliabilitas instrumen

Selain itu pengujian reliabilitas dapat menggunakan rumus Alfa Cronbach yaitu (Yusup, 2018):

5. Alpha Cronbach

$$r_i = \left(\frac{n}{n-1} \right) \left(1 - \frac{\sum S_i^2}{S_t^2} \right)$$

Di mana:

r_i = koefisien korelasi Alfa Cronbach

k = jumlah item soal

$\sum S_i^2$ = jumlah varians skor total tiap item

S_t² = varians total

Rumus varians item dan varians total,

$$S_i^2 = \frac{JK_i}{n} - \frac{JK_s}{n^2}$$

$$S_t^2 = \frac{\sum X_i^2}{n} - \frac{(\sum X_t)^2}{n^2}$$

Di mana:

S_i^2 = varians tiap item

JKi = jumlah kuadrat seluruh skor item

JKs = jumlah kuadrat subjek

N = jumlah responden

S_t^2 = varians total

X_t = skor total

2. Contoh Pengujian Reliabilitas Instrumen

Siapkan data penelitian.

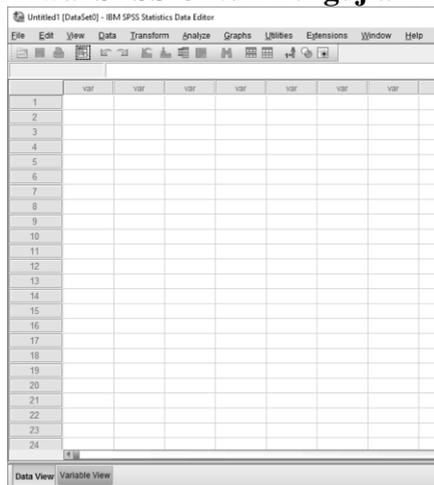
Tabel 5.3
Data Pengujian Reliabilitas

No	1	2	3	4	5	Total
1	2	3	2	1	2	10
2	4	3	4	4	5	20
3	5	4	4	4	5	22
4	3	2	4	4	4	17
5	2	2	1	2	1	8
6	3	2	4	2	1	12
7	4	5	3	3	5	20
8	3	3	3	2	4	15
9	4	4	2	2	3	15
10	5	2	5	5	2	19
11	4	4	3	4	5	20
12	3	3	3	2	3	14
13	4	5	4	5	3	21
14	4	4	4	3	3	18
15	3	4	5	5	3	20
16	1	2	2	1	2	8

No	1	2	3	4	5	Total
17	3	2	5	5	4	19
18	2	5	2	2	5	16
19	2	4	2	4	2	14
20	2	3	2	2	3	12
21	4	5	2	2	4	17
22	2	2	3	2	2	11
23	5	2	5	5	2	19
24	3	2	2	3	1	11
25	3	3	4	2	3	15
26	2	2	3	2	4	13
27	2	4	2	3	2	13
28	2	4	2	5	2	15
29	2	4	2	3	3	14
30	1	2	5	4	2	14

Langkah selanjutnya buka program SPSS, sehingga tampak pada gambar berikut.

Gambar 5.8
Tampilan Awal SPSS Untuk Pengujian Reliabilitas



Setelah terbuka kemudian klik *Variabel View* sehingga tampilan menjadi sebagai berikut:

Gambar 5.9

Tampilan Variabel View Untuk Pengujian Reliabilitas pada SPSS

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1											
2											
3											
4											
5											
6											
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

Setelah terbuka berilah nama pada kolom *Label* dan *Name* sesuai dengan nama butir instrumen. Sehingga tampilan program SPSS akan menjadi sebagai berikut:

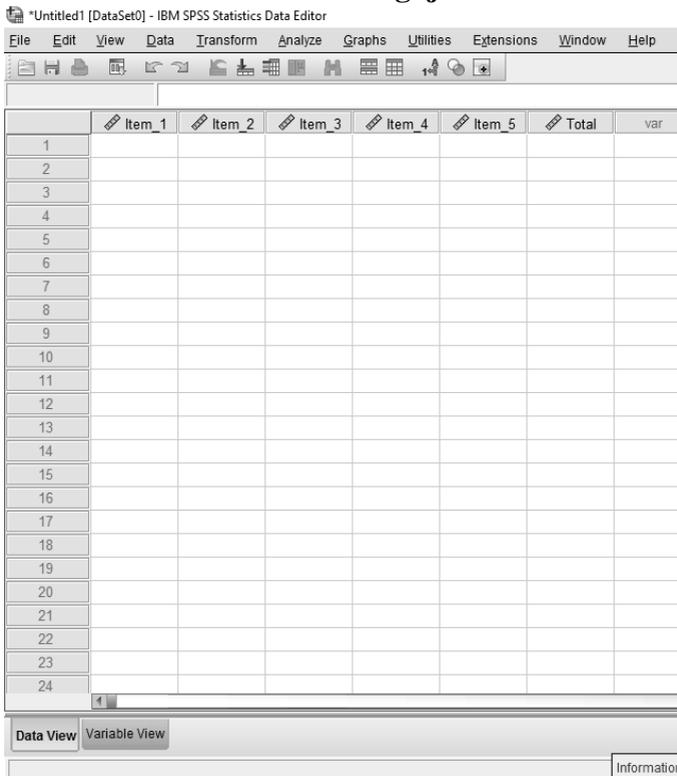
Gambar 5.10

Tampilan Pengisian Variabel View Untuk Pengujian Reliabilitas

	Name	Type	Width	Decimals	Label	Values	Missing	Columns	Align	Measure	Role
1	Item_1	Numeric	8	2	Item_1	None	None	8	Right	Unknown	Input
2	Item_2	Numeric	8	2	Item_2	None	None	8	Right	Unknown	Input
3	Item_3	Numeric	8	2	Item_3	None	None	8	Right	Unknown	Input
4	Item_4	Numeric	8	2	Item_4	None	None	8	Right	Unknown	Input
5	Item_5	Numeric	8	2	Item_5	None	None	8	Right	Unknown	Input
6	Total	Numeric	8	2	Total	None	None	8	Right	Unknown	Input
7											
8											
9											
10											
11											
12											
13											
14											
15											
16											
17											
18											
19											
20											
21											
22											
23											
24											
25											

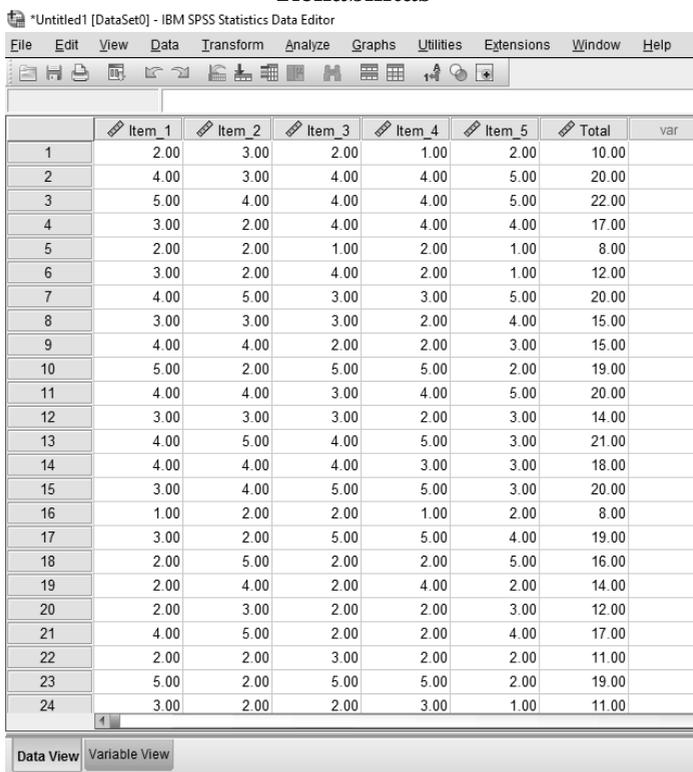
Setelah selesai diberi nama kemudian klik pada *Data View*, sehingga tampilan menjadi sebagai berikut:

Gambar 5.11
Tampilan Data View Setelah Pengisian Pada Variabel View Untuk Pengujian Reliabilitas



Kemudian masukan data, sehingga tampilan SPSS menjadi sebagai berikut:

Gambar 5.12
Tampilan Pengisian Data View Untuk Pengujian Reliabilitas



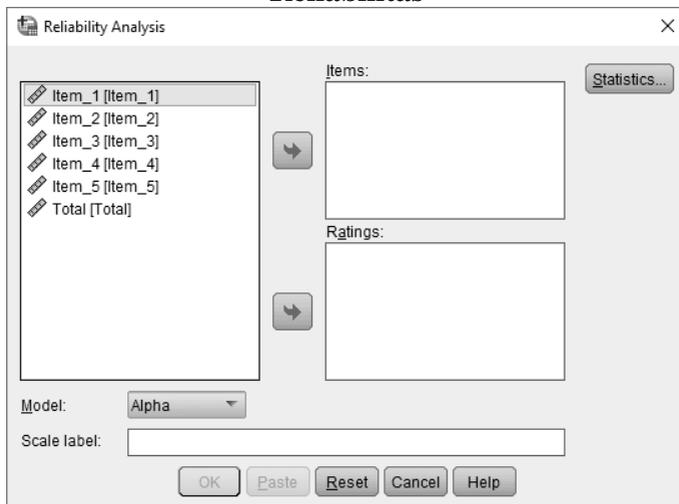
	Item_1	Item_2	Item_3	Item_4	Item_5	Total	var
1	2.00	3.00	2.00	1.00	2.00	10.00	
2	4.00	3.00	4.00	4.00	5.00	20.00	
3	5.00	4.00	4.00	4.00	5.00	22.00	
4	3.00	2.00	4.00	4.00	4.00	17.00	
5	2.00	2.00	1.00	2.00	1.00	8.00	
6	3.00	2.00	4.00	2.00	1.00	12.00	
7	4.00	5.00	3.00	3.00	5.00	20.00	
8	3.00	3.00	3.00	2.00	4.00	15.00	
9	4.00	4.00	2.00	2.00	3.00	15.00	
10	5.00	2.00	5.00	5.00	2.00	19.00	
11	4.00	4.00	3.00	4.00	5.00	20.00	
12	3.00	3.00	3.00	2.00	3.00	14.00	
13	4.00	5.00	4.00	5.00	3.00	21.00	
14	4.00	4.00	4.00	3.00	3.00	18.00	
15	3.00	4.00	5.00	5.00	3.00	20.00	
16	1.00	2.00	2.00	1.00	2.00	8.00	
17	3.00	2.00	5.00	5.00	4.00	19.00	
18	2.00	5.00	2.00	2.00	5.00	16.00	
19	2.00	4.00	2.00	4.00	2.00	14.00	
20	2.00	3.00	2.00	2.00	3.00	12.00	
21	4.00	5.00	2.00	2.00	4.00	17.00	
22	2.00	2.00	3.00	2.00	2.00	11.00	
23	5.00	2.00	5.00	5.00	2.00	19.00	
24	3.00	2.00	2.00	3.00	1.00	11.00	

Selanjutnya adalah menghitung validitas, yaitu dengan cara klik menu

Analyze → *Scale* → *Reliability Analysis*

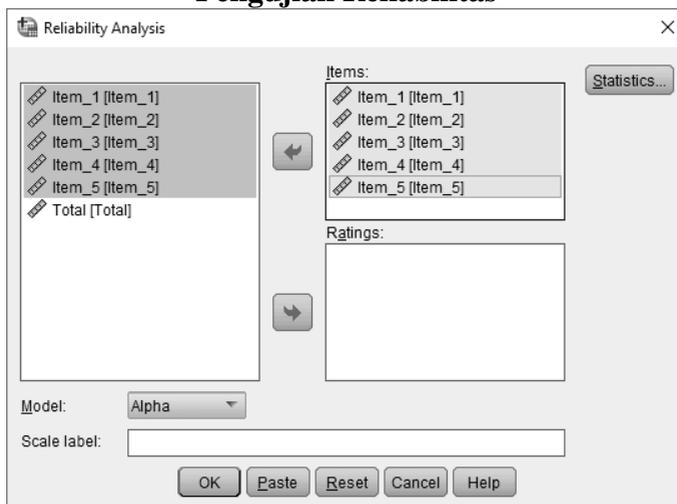
Kemudian muncul jendela *Reliability Analysis*, seperti pada tampilan SPSS berikut ini:

Gambar 5.13
Tampilan Reliability Analysis Untuk Pengujian Reliabilitas



Masukan semua variabel ke dalam bagian *Items* kecuali variabel total, karena itu bukanlah butir instrumen tetapi skor total dari semua item instrumen, seperti pada tampilan SPSS berikut ini:

Gambar 5.14
Tampilan Pengisian Reliability Analysis Untuk
Pengujian Reliabilitas



Selanjutnya klik pada bagian *Statistik* dan beri tanda centang pada bagian *Scale if item deleted*. Sehingga akan muncul tampilan sebagai berikut:

Gambar 5.15
Tampilan Reliability Analysis Statistics Untuk Pengujian Reliabilitas

Reliability Analysis: Statistics

Descriptives for

- Item
- Scale
- Scale if item deleted

Inter-Item

- Correlations
- Covariances

Summaries

- Means
- Variances
- Covariances
- Correlations

ANOVA Table

- None
- F test
- Friedman chi-square
- Cochran chi-square

Interrater Agreement: Fleiss' Kappa

- Display agreement on individual categories
- Ignore string cases
- String category labels are displayed in uppercase

Asymptotic significance level (%): 95

Missing

- Exclude both user-missing and system missing values
- User-missing values are treated as valid

Hotelling's T-square

Tukey's test of additivity

Intra-class correlation coefficient

Model: Two-Way Mixed Type: Consistency

Confidence interval: 95 % Test value: 0

Continue Cancel Help

Kemudian klik *Continue* dan *Ok*, sehingga akan muncul output SPSS sebagai berikut:

Tabel 5.4
Hasil Output Untuk Pengujian Reliabilitas

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.647	5

Berdasarkan output diatas, didapat nilai *Cronbach's Alpha* adalah 0,647. Instrumen penelitian dapat dinyatakan reliabel jika nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 (Ghozali, 2011). Maka berdasarkan hasil output diatas dapat dinyatakan bahwa intrumen penelitian telah memiliki kriteria reliabilitas karena *Cronbach's*

DAFTAR PUSTAKA

- Aminoto , T., & Pathoni, H. (2014). Penerapan media e-learning berbasis schoology untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar materi usaha dan energi di kelas XI SMA N 10 kota Jambi. *Jurnal Sainmatika*, 8(1), 13-29.
- Anas, S. (2011). *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ardi, Y. (2016). Peningkatan Hasil Belajar siswa pada mata Pelajaran Matematika Melalui Media Papan Berpaku di Kelas V Sekolah Dasar Negeri 009 Simpang Kubu Kecamatan Kampar Kabupaten Kampar. In *Skripsi Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif*.
- Arifin, Z. (2017). Kriteria instrumen dalam suatu penelitian. *Jurnal THEOREMS (The Original Research of Mathematics)*, 2(1), 28-36.
- Dwita, K. D., Anggraeni, A. I., & Haryadi. (2018). Pengaruh home visit dan motivasi belajar terhadap hasil belajar siswa di SDIT Harapan Bunda Purwokerto. *Jurnal Ekonomi, Bisnis, dan Akuntansi (JEBA)*, 20(1).
- Ghozali, I. (2011). *Aplikasi analisis multivariate dengan program IBM SPSS 20,00*. Universitas Diponegoro, Semarang.
- Hadijah, & Anggereni, S. (2016). Pengembangan instrumen tes hasil belajar kognitif mata pelajaran fisika pada pokok bahasan momentum dan impuls SMA kelas XI. *Jurusan Pendidikan Fisika*, 4(1), 30-34.

- Hasanah, H. (2016). Teknik-teknik observasi. *Jurnal at-Taqaddum*, 8(1), 21-46.
- Indrawati, Herlina, & Misbach. (2007). Mata kuliah psikodiagnostik II. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Kadir, A. (2015). Menyusun dan menganalisis tes hasil belajar. *Jurnal Al-Ta'dib*, 8(2), 70-81.
- Lubis, A. (2007). Instrumen penelitian pendidikan. *Jurnal Tabularasa PPS UNIMED*, 4(1), 75-86.
- Nurjanah, N. (2015). Analisis butir soal pilihan ganda dari aspek kebahasaan. *Faktor Jurnal Ilmu Pendidikan*, 2(1), 69-78.
- Purwanto. (2018). *Teknik penyusunan instrumen uji validitas dan reliabilitas penelitian ekonomi syariah* (1nd ed.). Magelang: Staial Press.
- Purwanto, N. (2010). *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Rapono, M., Safriah, & Wijaya, C. (2019). Urgensi penyusunan tes hasil belajar: upaya menemukan formulasi tes yang baik dan benar. *JUPIIS: Jurnal Pendidikan Ilmu-ilmu Sosial*, 11(1), 95-104.
- Rokhman, & Aminah Siti. (1997). Teknik pengumpulan data penelitian. In L. F. Peneliti. Bogor: Balai Penelitian Ternak Ciawi, P.O Box 221.
- Sandjaja, I. E., & Purnamasari, D. (2017). Perancangan kuisisioner survei galangan. *Technology science and engineering journal*, 1(1), 27-33.

- Sappaile, B. I. (2007). Konsep instrumen penelitian pendidikan. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*(006), 379-391.
- Sugiyono. (2013). *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV.
- Uno, H. (2008). *Teori motivasi dan pengukurannya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Widiyanto, J. (2018). *Evaluasi pembelajaran (sesuai dengan kurikulum 2013) konsep, prinsip & prosedur* (1nd ed.). Jawa Timur: UNIPMA PRESS.
- Yusup, F. (2018). Uji validitas dan reliabilitas instrumen penelitian kuantitaif. *Jurnal Tarbiyah: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17-23.

PROFIL PENULIS



I Komang Sukendra, S.Pd., M.Si., M.Pd. Lahir 02 Agustus 1970 di Bugbug Kecamatan Karangasen, Kabupaten Karangasen Provinsi Bali. Putra dari pasangan I Ketut Kantun dan Ni Wayan Kupit. Menempuh pendidikan S1 STKIP Negeri Singaraja Bali Jurusan Pendidikan Matematika (1990-1996), S2 Universitas Mahasaraswati Denpasar Jurusan Perencanaan Pembangunan Wilayah dan Pengelolaan Lingkungan (2008-2010), S2 Universitas Ganesha (Undiksha) Jurusan Pendidikan Matematika (2012-2014); Sedang S3 di Undiksha, Ilmu Pendidikan Kosentrasi Pendidikan Matematika (2018-sekarang) Pengalaman: (1) Sebagai Dosen di IKIP PGRI Bali di Pendidikan Matematika, (2) Sekretaris LPPM IKIP PGRI Bali periode 2016-2019 dan Periode 2019-2020 , (3) Sekretaris LPPM dan Majalah di Universitas Mahadewa Indonesia periode 2020-2024.



I Kadek Surya Atmaja. Lahir 4 Mei 1998 di Klungkung-Bali. Putra dari pasangan I Made Suardana dan Ni Wayan Ludri. Menempuh pendidikan dasar di SD 4 Kutampi, Nusa Penida tahun 2005-2011. Pada tahun 2011-2014 menempuh pendidikan di SMP N 3 Nusa Penida. Melanjutkan pendidikan menengah atas di SMA N 1 Nusa Penida pada tahun 2014-2017. Menempuh pendidikan S1 di IKIP PGRI Bali pada

Program Studi Pendidikan Matematika tahun 2017-sekarang. Pengalaman: (1) Anggota BEM IKIP PGRI Bali tahun 2018-2019, (2) Wakil Ketua HMPS Program Studi Pendidikan Matematika periode 2019/2020, (3) TIM Peneliti PHBD tahun 2019, (4) Peringkat 4 LKTI yang diadakan BEM IKIP PGRI Bali tahun 2019.

Buku-buku terbitan Mahameru Press lainnya
silahkan klik website: www.pustakamahameru.com
Facebook: Mahameru Press, atau
via email: pustakamahameru@gmail.com
dan WA/Telegram: +6281336335612