

**Validasi Instrumen Non Tes dalam Penelitian Pendidikan Matematika**

Oleh: Kana Hidayati, M.Pd.

Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY

**ABSTRAK**

Penggunaan instrumen non tes seperti angket, pedoman observasi, dan pedoman wawancara dalam kegiatan penelitian pendidikan matematika, saat ini semakin banyak digunakan baik oleh mahasiswa jurusan pendidikan matematika, guru matematika, dosen, maupun praktisi pendidikan matematika. Hal ini terutama apabila penelitian yang dilakukan merupakan penelitian kualitatif seperti penelitian deskriptif, survey, dan khususnya penelitian tindakan kelas yang akhir-akhir ini banyak dilakukan peneliti di bidang pendidikan matematika.

Penelitian yang baik mestinya menggunakan instrumen yang baik pula. Salah satu hal yang perlu diperhatikan berkaitan dengan penyusunan instrumen yang baik adalah mengenai validitasnya. Oleh sebab itu, validasi instrumen merupakan salah satu hal yang mesti diperhatikan peneliti sebelum instrumen tersebut digunakan.

Makalah ini membahas tentang instrumen non tes dalam penelitian pendidikan matematika, konsep dasar validitas instrumen, dan cara melakukan uji validitasnya. Dengan mengetahui secara lebih mendalam terutama mengenai validasi instrumen non tes, diharapkan dalam kegiatan penelitian khususnya bidang pendidikan matematika, instrumen yang digunakan valid sehingga mampu menghasilkan data yang benar-benar dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

Kata kunci: validasi instrumen non tes, penelitian pendidikan matematika

## **A. Pendahuluan**

Kegiatan penelitian pendidikan matematika, dalam beberapa tahun terakhir cukup banyak dilakukan berdasarkan paradigma pascapositivistik diantaranya dalam bentuk penelitian tindakan kelas, penelitian deskriptif, survey, dan lain-lain. Selain itu, penelitian pendidikan matematika khususnya penelitian yang bersifat behaviorial biasanya merupakan penelitian yang bersifat kualitatif sehingga datanya pada umumnya berbentuk naratif deskriptif.

Dalam penelitian pendidikan matematika, setelah masalah penelitian dirumuskan dan studi pustaka dilakukan, maka peneliti harus merumuskan metode penelitiannya. Pada metode penelitian ini, peneliti menentukan instrumen yang akan digunakan untuk pengumpulan data penelitian. Mengingat data yang pada umumnya berbentuk naratif deskriptif dalam penelitian yang bersifat kualitatif, maka akan sering melibatkan instrumen seperti: angket, pedoman observasi, dan pedoman wawancara.

Terkait dengan data hasil penelitian, maka data tersebut harus valid. Untuk memperoleh data yang valid dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah, berarti instrumen yang digunakan juga harus valid. Instrumen yang valid berarti instrumen tersebut dapat mengukur apa saja yang hendak diukur, dapat mengungkap apa yang hendak diungkap.

Berdasarkan uraian di atas, dalam makalah ini dibahas mengenai validasi instrumen khususnya yang bersifat non tes, dengan terlebih dahulu menguraikan konsep dasar dari instrumen non tes dan validitas instrumen.

## **B. Instrumen Non Tes dalam Penelitian Pendidikan Matematika**

Dalam penelitian pendidikan matematika, pada dasarnya terdapat dua macam bentuk instrumen yang dapat digunakan yakni tes dan non tes. Instrumen yang berbentuk tes biasanya untuk mengukur prestasi, seperti prestasi belajar. Sedangkan instrumen non tes pada umumnya digunakan untuk mengukur sikap.

Instrumen berbentuk non tes biasanya dilakukan tanpa “menguji” objek penelitian melainkan dilakukan dengan cara tertentu terutama untuk memperoleh informasi yang berkaitan dengan kondisi objek penelitian. Dalam penelitian pendidikan matematika, instrumen non tes yang sering digunakan adalah pedoman observasi, pedoman wawancara, dan kuesioner (angket).

Teknik pengamatan atau observasi merupakan salah satu bentuk teknik pengumpulan data yang menggunakan instrumen non tes yakni pedoman observasi. Pedoman observasi ini dipergunakan untuk menilai sesuatu melalui pengamatan terhadap objeknya secara langsung, seksama dan sistematis. Pengamatan memungkinkan untuk melihat dan mengamati sendiri kemudian mencatat perilaku dan kejadian yang terjadi pada keadaan sebenarnya. Menurut Moleong (2005: 176) pengamatan dapat dibedakan menjadi dua yaitu pengamatan berpartisipatif (partisipatif) dan tidak berpartisipatif (non partisipatif). Dalam pengamatan yang tidak berpartisipatif, seseorang hanya melakukan satu fungsi yaitu mengamati tetapi pada pengamatan berpartisipatif seseorang disamping mengamati juga menjadi anggota dari obyek yang diamati. Pengamatan dapat pula dibagi atas pengamatan terbuka dan tertutup. Terbuka jika obyek yang diamati mengetahui bahwa mereka sedang diamati dan sebaliknya. Selain itu pengamatan juga dibagi pada latar alamiah (pengamatan tak terstruktur) dan latar buatan (pengamatan terstruktur). Pengamatan ini biasanya dapat dilakukan pada eksperimen. Dalam pengamatan berstruktur, kegiatan pengamatan itu telah diatur sebelumnya. Isi, maksud, objek yang diamati, kerangka kerja, dan lain-lain, telah ditetapkan sebelum kegiatan pengamatan dilaksanakan. Oleh sebab itu, kegiatan pencatatan hanya dilakukan terhadap data-data yang sesuai dengan cakupan bidang kebutuhan seperti yang telah ditetapkan sejak semula. Lain halnya dengan pengamatan tak berstruktur, dalam melakukan pengamatannya, si pengamat tidak dibatasi oleh kerangka kerja yang telah dipersiapkan sebelumnya. Setiap data yang muncul yang dianggap relevan dengan tujuan pengamatannya langsung dicatat. Dengan demikian, data yang diperoleh lebih mencerminkan keadaan yang sesungguhnya. Perilaku siswa dalam keadaan seperti itu bersifat wajar, apa

adanya dan tidak dibuat-buat. Pedoman observasi berisi butir-butir umum kegiatan yang bisa juga dikembangkan dalam bentuk skala nilai.

Wawancara atau interview merupakan salah satu teknik pengumpulan data yang juga menggunakan instrumen non tes yakni berupa pedoman wawancara. Pedoman wawancara dipergunakan sebagai panduan untuk mendapatkan informasi tertentu tentang keadaan responden dengan jalan tanya-jawab sepihak. Dikatakan sepihak karena pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dalam kegiatan wawancara itu hanya berasal dari pihak pewawancara saja, sementara responden hanya bertugas sebagai penjawab. Menurut Lincoln dan Guba (1985: 266), tujuan wawancara antara lain mengkonstruksi mengenai orang, kejadian, organisasi, perasaan, motivasi, tuntutan, kepedulian dan lain sebagainya. Ada banyak pembagian wawancara yang dilakukan para ahli. salah satu diantaranya adalah membagi wawancara kedalam dua bentuk yaitu wawancara bebas dan wawancara terpimpin. Yang dimaksud wawancara terpimpin adalah suatu kegiatan wawancara yang pertanyaan-pertanyaan serta kemungkinan-kemungkinan jawabannya itu telah dipersiapkan pihak pewawancara, responden tinggal memilih jawaban yang sudah dipersiapkan pewawancara. Sebaliknya dalam wawancara bebas, responden diberi kebebasan untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan pewawancara sesuai dengan pendapatnya tanpa terikat oleh ketentuan-ketentuan yang telah dibuat pewawancaranya. Bisa dilakukan dalam bentuk perorangan atau kelompok. Bentuk pertanyaan dalam pedoman wawancara dapat bersifat terbuka, terstruktur, atau tertutup.

Bentuk lain instrumen non tes yang dapat digunakan dalam penelitian pendidikan matematika adalah kuisiner (angket). Secara umum, ada dua jenis kuesioner yaitu kuesioner tertutup dan terbuka. Kuesioner tertutup adalah kuesioner yang telah disediakan alternatif jawabannya sehingga responden tinggal memilih yang sesuai dengan keadaan dirinya. Sedangkan kuesioner terbuka adalah kuesioner yang jawabannya belum disediakan sehingga responden bebas menuliskan apa yang dia rasakan. Satu hal yang menjadi ciri utama kuesioner adalah dalam kuesioner tidak ada jawaban benar atau salah.

Ada beberapa alasan kenapa kuesioner sering dipergunakan orang dalam mengumpulkan informasi tertentu yaitu : (1) butir-butir kuesioner dapat diberikan kepada responden secara serentak sehingga lebih efektif, (2) butir-butir dalam kuesioner lebih menjamin keseragaman baik perumusan kata, isi maupun urutannya serta kuesioner lebih memudahkan dalam memberikan jawaban, (3) kuesioner memudahkan sumber data dalam memberikan jawaban serta kepraktisan serta relative lebih murah dibandingkan metode nontes yang lain. Penggunaan angket merupakan teknik pengumpulan data secara tidak langsung. Bentuk pertanyaan dapat bersifat terbuka, terstruktur, atau tertutup. Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam penyusunan angket antara lain: kembangkan petunjuk pengisian/pengantar yang di dalamnya berisi maksud, jaminan kerahasiaan jawaban, dan ucapan terima kasih serta butir pertanyaan dirumuskan secara jelas dengan menggunakan bahasa populer dan untuk pertanyaan terbuka sediakan tempat untuk menuliskan komentar responden.

### **C. Konsep Dasar Validitas Instrumen**

Perlu dibedakan antara hasil penelitian yang valid dengan instrumen yang valid. Hasil penelitian yang valid berarti terdapat kesamaan antara data yang terkumpul dengan data yang sesungguhnya terjadi pada objek yang diteliti. Sedangkan instrumen yang valid berarti alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan data itu valid. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang seharusnya diukur. Jadi instrumen yang valid menjadi syarat mutlak untuk menghasilkan hasil penelitian yang valid. Namun demikian hal ini masih dipengaruhi oleh kondisi objek yang diteliti dan kemampuan orang yang menggunakan instrumen itu.

Instrumen yang valid harus mempunyai validitas internal dan eksternal. Suatu instrumen dikatakan yang mempunyai validitas internal atau rasional, bila kriteria yang ada dalam instrumen secara rasional (teoritis) telah mencerminkan apa yang diukur. Jadi instrumen ini dikembangkan menurut teori yang relevan.

Instrumen yang mempunyai validitas eksternal jika kriteria dalam instrumen disusun berdasarkan fakta-fakta empiris yang telah ada. Jadi instrumen ini dikembangkan dari fakta empiris.

Jika validitas instrumen tidak diketahui, maka akibatnya menjadi fatal dalam memberikan kesimpulan. Bahkan mutu seluruh proses pengumpulan data sejak konsep disiapkan sampai data siap untuk dianalisis kurang bisa diperetanggungjawabka kevalidannya. Kerlinger (1973) membagi validitas menjadi tiga jenis, yaitu validitas isi, validitas yang berhubungan dengan criteria, dan validitas konstruk.

#### **D. Validasi Instrumen Non Tes**

Validasi terhadap intrumen non tes dalam penelitian pendidikan matematika dapat dilakukan sebagai berikut:

1. Untuk penggunaan instrumen non tes yang bersifat menghimpun data dalam bentuk naratif atau nominal cukup dilakukan dengan validitas isi atau konstruk. Validitas isi dimaksudkan untuk mengetahui isi dari suatu alat ukur (bahannya, topiknya, substansinya) apakah sudah representative atau belum. Validitas isi secara mendasar merupakan suatu pendapat, baik pendapat sendiri atau orang lain. Adapun validitas konstruk adalah suatu abstraksi dan generalisasi khusus dan merupakan suatu konsep yang dibuat khusus untuk kebutuhan ilmiah dan mempunyai pengertian terbatas. Konstrak itu diberi definisi sehingga dapat diamati dan diukur. Untuk melihat varliditas konstrak perlu menjawab beberapa pertanyaan di bawah ini: Komponen/dimensi apa saja yang membentuk konsep tersebut? Landasan teori apa yang membangun dimensi itu? Bukti empiris apa yang memperlihatkan ada tidaknya keterkaitan antara komponen atau dimensinya? Untuk memperoleh validitas konstruk ini dapat dilakukan dengan analisis faktor. Dalam penelitian pendidikan matematika, terutama terkait dengan kegiatan pembelajaran di sekolah,

instrumen non tes yang digunakan dapat dianggap sudah valid setidaknya apabila telah memenuhi validitas isi yang diperoleh melalui *expert judgement*.

2. Untuk penggunaan instrumen non tes yang bersifat menghimpun data dalam bentuk data nominal, ordinal, interval, atau rasio, perlu validasi instrumen secara empiris melalui ujicoba (validitas empiris). Beberapa formula untuk memperoleh validitas instrumen secara empiris diantaranya adalah uji keterandalan antar-rater melalui penghitungan koefisien kesepakatan antar pengamat (rater), disebut pula koefisien konkordansi. Koefisien konkordansi ini dicari dengan formula Ebel (J. P. Guilford, 1954: 395). Koefisien konkordansi bisa diterima pada taraf signifikansi 5% jika peluang kesalahannya  $\leq 0,05$  (yang lazim dipakai dalam penelitian sosial, penelitian pendidikan). Jika ternyata peluang kesalahannya lebih besar dari ketentuan itu, yang berarti antar pengamat tidak ada kecocokan pengamatan, maka butir yang dinilai harus digugurkan dan tidak boleh dipakai sebagai bahan analisis penelitian (Sutrisno Hadi, 1991). Dengan kata lain butir tersebut tidak valid. Selain dengan koefisien konkordansi, validitas instrumen secara empiris juga dapat dicari dengan uji kesahihan butir-total yang dikenal dengan *Pearson Product Moment Correlation*. Untuk menentukan kesahihan butir pada taraf signifikansi 5% jika peluang kesalahan  $\leq 0,05$ . Jika ternyata peluang kesalahannya lebih besar dari ketentuan itu, berarti butir instrumen yang dinilai harus tidak valid sehingga mesti digugurkan dan tidak boleh dipakai sebagai bahan mengambil data penelitian. Pengambilan jumlah responden untuk ujicoba khususnya angket sebaiknya cukup diambil responden sebanyak 30 orang yang keadaannya relatif sama dengan responden sesungguhnya (Masri Singarimbun & Sofian Effendi, 1989).

### **E. Kesimpulan**

Saat ini, penelitian di bidang pendidikan matematika, banyak dilakukan secara kualitatif sehingga melibatkan instrumen non tes seperti angket, pedoman

observasi, dan pedoman wawancara. Instrumen penelitian merupakan salah satu penentu utama keberhasilan suatu penelitian. Oleh sebab itu, instrumen yang digunakan harus valid agar data yang diperoleh pun juga valid. Terkait dengan instrumen non tes, untuk memperoleh instrumen yang valid dapat dilakukan dengan *expert judgement* untuk validitas isi, analisis faktor untuk validitas konstruk, dan mencari koefisien konkordansi atau koefisien korelasi *product moment* untuk validitas empiris. Namun, untuk peneliti yang merasa kesulitan menyusun instrumen yang valid, tidak perlu memaksakan diri. Apabila terkait dengan penelitian yang dilakukan, sudah ada instrumen yang relevan dan telah teruji kesahihannya karena dihasilkan oleh pakar yang berkompeten maka sah-sah saja untuk digunakan. Namun, untuk peneliti yang menyusun instrumen sendiri, sebaiknya mengacu pada wawasan yang memadai terkait materi yang diteliti serta metodologi instrumentasi baik menyangkut konstruksi instrumen, menentukan kualitas instrumen (validitas dan reliabilitas) serta menganalisisnya.

### **Daftar Pustaka**

- Azwar, Saifuddin. (1986). **Seri Pengukuran Psikologi: Reliabilitas dan Validitas Interpretasi dan Komputasi**. Yogyakarta: Liberty.
- Fernandes, H.J.X. (1984). *Evaluation of Education Program*. Jakarta: National Educational Planning, Evaluation and Curriculum Development.
- Guildford, J.P. (1954). **Psychometric Methods**. New York: McGraw Hill Book Company.
- Hadi, Sutrisno. (1991). **Analisis Butir untuk Instrumen Angket, Tes dan Skala Nilai dengan Basica**. Yogyakarta: Andi Offset.
- (1995). **Buku Manual SPS (seri program statistik) paket midi**. Yogyakarta: UGM.



- Hardjodipuro, Siswoyo. (1988). **Aplikasi Komputer dan Analisis Multivariat: Analisis Faktor**. Jakarta: Detjen Dikti Depdikbud RI.
- Henerson, Marlene E., et al. (1988). *How to Measure cattitudes*. London: Sage Publications Beverly Hills.
- Kerlinger, F. N. (1978). *Foundation of Behavioral Research (Asas- asas penelitian behavioral)*; Pent.: Simatupang, Landung R. & Koesoemanto, H.J. Yogyakarta: Gama University Press.
- Shaw, Marvin. & Wrigh, Jack M. (1967). *Scale for Measurement of Attitudes*. London: McGraw-Hill Book Company.
- Sumarno. (1996). *Analisis Faktor: Penerapannya dalam SPSS*. Handout Kuliah PPs Prodi PEP IKIP Yk. Yogyakarta.