

## PENGEMBANGAN ALAT PENILAIAN AUTENTIK DALAM PEMBELAJARAN GEOMETRI DI KELAS VIII SMP NEGERI SUNGGUMINASA KABUPATEN GOWA

Andi Tenriawaru<sup>1</sup>, St. Sumarni<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Pendidikan Matematika, STKIP YPUP Makassar

<sup>2</sup>Pendidikan Matematika, STKIP YPUP Makassar

<sup>1</sup>tenriawaru27@gmail.com

<sup>2</sup>sumarnist@ymail.com

### ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan (Research and Development). Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menghasilkan alat penilaian autentik dalam pembelajaran geometri yang sah, andal, objektif, dan praktis. Produk yang dikehendaki dalam penelitian ini adalah perangkat penilaian autentik pada pembelajaran geometri yang sah, andal, objektif dan praktis. Produk tersebut terdiri dari 11 komponen, yaitu (1) instrumen tes hasil belajar siswa sebagai acuan untuk penilaian kinerja pada pembelajaran geometri; (2) instrumen penilaian diri siswa; (3) instrumen penilaian portofolio berupa karya terbaik dan catatan harian siswa; (4) pedoman penilaian kinerja; (5) pedoman penilaian diri; (6) pedoman penilaian portofolio; (7) instrumen uji kelayakan alat penilaian autentik; (8) lembar observasi keterlaksanaan alat penilaian autentik; (9) angket respon guru; (10) angket respon siswa; (11) Lembar validasi; dan (12) RPP. Proses pengembangan alat penilaian autentik menggunakan modifikasi model 4-D dari Thiagarajan. Ujicoba dilakukan di SMP Negeri 4 Kabupaten Gowa pada siswa kelas VIII. Hasil yang diperoleh pada ujicoba tersebut adalah pengembangan alat penilaian autentik dalam pembelajaran geometri yang sah, andal, objektif, dan praktis. Sebagai implikasi yang diperoleh dari penilaian ini, disarankan: (1) bagi peneliti yang berminat mengembangkan lebih lanjut penelitian ini diharapkan mencermati keterbatasan penelitian ini, (2) pengembangan alat penilaian autentik dalam pembelajaran geometri hendaknya dikembangkan juga pada materi lain agar dapat membantu guru dalam menilai siswa berdasarkan kemampuan yang siswa miliki.

**Kata Kunci:** Alat Penilaian Autentik, Pembelajaran

### ABSTRACT

This research is research and development. The purpose of this study is to develop and produce authentic assessment tools in learning geometry that are valid, reliable, objective, and practical. The desired product in this study is an authentic assessment tool for learning geometry that is valid, reliable, objective and practical. The product consists of 11 components, namely (1) student learning outcomes test instruments as a reference for performance assessment in geometry learning; (2) student self-assessment instruments; (3) portfolio assessment instruments in the form of best work and student diaries; (4) guidelines for performance appraisal; (5) self-assessment guidelines; (6) portfolio valuation guidelines; (7) the feasibility instrument for authentic assessment tools; (8) observation sheet for the implementation of authentic assessment tools; (9) teacher response questionnaire; (10) student response questionnaire; (11) Validation sheet; and (12) RPP. The process of developing an authentic assessment tool uses a modification of the 4-D model from Thiagarajan. The trial was conducted at Gowa District 4 Middle School in class VIII students. The results obtained in the trial are the development of authentic assessment tools in learning geometry that are valid, reliable, objective, and practical. As an implication obtained from this assessment, it is suggested: (1) for researchers who are interested in developing further this research it is expected to examine the limitations of this study, (2) the development of authentic assessment tools in geometry learning should also be developed in other materials to help teachers assess students based on the abilities students have.

**Keywords:** Authentic Assessment Tool, Learning

## A. PENDAHULUAN

Matematika dikenal sebagai ilmu deduktif yang mempelajari tentang pola keteraturan, tentang struktur yang terorganisasikan. Hal itu dimulai dari unsur-unsur yang tidak terdefiniskan (*undefined terms, basic terms, primitive terms*), kemudian pada unsur yang didefinisikan ke aksioma/postulat dan akhirnya pada teorema (Ruseffendi dalam Suherman, 2003: 25). Konsep-konsep matematika tersusun secara hierarkis, terstruktur, logis, dan sistematis mulai dari konsep yang paling sederhana sampai pada konsep yang paling kompleks.

Salah satu cabang matematika yang dapat dipandang sebagai suatu sistem deduktif adalah geometri. Geometri didefinisikan juga sebagai cabang matematika yang mempelajari tentang titik, garis, bidang dan benda-benda ruang serta sifat-sifatnya, ukuran-ukurannya dan hubungannya satu sama lain (terjemahan dari Webster's New World Dictionary, 605). Jadi, geometri dapat dipandang sebagai studi tentang ruang fisik.

Geometri yang kita pelajari selama ini utamanya di jenjang sekolah adalah geometri Euclides. Sehingga pemahaman konsep geometri perlu ditekankan sejak dini dalam benak siswa untuk menghindari "Lingkaran Definisi", perlu ada pengertian-pengertian pangkal atau unsur-unsur yang tidak didefinisikan. Contoh dari suatu lingkaran definisi, misalnya: (a) Titik adalah perpotongan dua garis, (b) Garis adalah penghubung dua titik

Hal semacam ini dianggap keliru, Suatu definisi harus dapat dinyatakan dalam bentuk kalimat yang memuat "bila dan hanya bila" atau "reversible" (dapat dibalik). Misalnya: "Suatu segitiga samasisi adalah suatu segitiga yang ketiga sisinya sama". Ini harus berarti: (a) Jika suatu segitiga samasisi maka ketiga sisinya sama, (b) Jika suatu segitiga sisinya sama maka segitiga itu samasisi. Sehingga dapat dikatakan: "Suatu segitiga disebut samasisi bila dan hanya bila ketiga sisinya sama".

Mengingat perlu adanya unsur-unsur yang tidak didefinisikan, maka tentu juga tidak semua relasi dapat didefinisikan. Jadi, harus pula ada relasi yang tidak didefinisikan.

Sehubungan dengan hal di atas, penulis berusaha memberikan dasar-dasar bidang datar segitiga dan lingkaran yang diawali dengan pemahaman konsep dan istilah-istilahnya kemudian dilanjutkan dengan

pembahasan tentang contoh dan bukan contoh, hubungan suatu konsep dengan konsep lainnya serta implikasi dari suatu konsep. Maka sesuai dengan Standar Isi Matematika Kelas VIII SMP yang menjadi topik dalam pembelajaran geometri, yakni Pokok Bahasan Teorema Pythagoras dan Lingkaran mengingat kedua pokok bahasan tersebut merupakan bagian fundamental dari geometri. Di sisi lain, penilaian dalam matematika diharapkan dapat mengungkapkan kemampuan siswa dalam hal pemahaman konsep, prosedur, komunikasi, penalaran, dan pemecahan masalah.

Untuk itu perlu diterapkan penilaian yang dapat menilai siswa dari berbagai hal. Penilaian dilakukan selama proses pembelajaran dan juga terhadap hasil pembelajaran. Ada beberapa jenis penilaian alternatif yang dapat digunakan, namun salah satu jenis penilaian yang memenuhi tuntutan kurikulum sekarang adalah penilaian autentik. Penilaian autentik menuntut siswa untuk menunjukkan kinerjanya tentang apa yang mereka tahu dan apa yang dapat mereka lakukan. Penilaian autentik dapat digunakan untuk membantu siswa membiasakan diri menunjukkan kinerjanya dalam memahami dan memecahkan masalah. Dengan demikian, mereka tidak hanya menunjukkan produk akhir saja.

Oleh karena itu, dalam penelitian ini perlu dikembangkan suatu penilaian berupa penilaian autentik sehingga guru tidak lagi memberikan penilaian kepada siswa dengan memberikan skor tanpa mengacu pada pedoman penilaian. Selain itu guru tidak lagi memberikan penilaian kepada siswa dengan menggunakan perasaannya. Atau dalam hal ini, sebagian guru memberikan nilai terbaik hanya kepada siswa yang memiliki kedekatan dengan dirinya.

Berdasarkan pantauan awal pada salah satu SMP di kabupaten Gowa, yakni SMP Negeri 2 Sungguminasa terdapat beberapa keluhan yang dilontarkan oleh guru maupun siswa akan sistem penilaian yang ada. Selama ini bentuk tes penilaian yang diberikan membuat siswa khawatir dan cemas karena penilaian hanya terfokus pada kebenaran jawaban yang diperoleh siswa. Selain itu penilaian yang diberikan oleh guru selama ini sebagian besar masih bersifat subjektif, guru hanya menilai dengan menggunakan perasaannya. Atau dalam hal ini, sebagian guru memberikan nilai terbaik hanya

kepada siswa yang memiliki kedekatan dengan dirinya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapatlah dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut: Bagaimana mengembangkan dan menghasilkan alat penilaian autentik (authentic assessment) dalam pembelajaran geometri di kelas VIII SMP Negeri Sungguminasa yang sahih, andal, objektif, dan praktis?.

## B. METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development* atau *R & D*), untuk mengembangkan alat penilaian autentik dalam pembelajaran geometri, yang terdiri dari (1) Instrumen tes hasil belajar siswa sebagai acuan untuk penilaian kinerja pada pokok bahasan teorema Pythagoras dan lingkaran; (2) Instrumen penilaian diri siswa; (3) Instrumen penilaian portofolio berupa karya terbaik dan catatan harian siswa; (4) Pedoman penilaian kinerja; (5) Pedoman penilaian diri; (6) Pedoman penilaian portofolio; (7) Instrumen uji kelayakan alat penilaian autentik; (8) Lembar observasi keterlaksanaan alat penilaian autentik; (9) Angket respon guru; (10) Angket respon siswa; (11) Lembar validasi; dan (12) RPP.

Penelitian ini dilaksanakan di SMP Negeri Sungguminasa Kabupaten Gowa Tahun Pelajaran 2018/2019 pada siswa kelas VIII.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang mengembangkan instrumen penilaian autentik dalam pembelajaran geometri berdasarkan model 4-D Thiagarajan. Model ini merupakan sistem pendekatan pengembangan pembelajaran yang dilaksanakan melalui 4 tahap, yaitu tahap I : Pendahuluan (Define), tahap II : Perencanaan (Design), tahap III : Pengembangan (Develope), tahap IV: Penyebaran (Disseminate).

Pengelolaan data ini dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Kesahihan, keandalan, keobjektifan dan kepraktisan merupakan kriteria utama pengembangan alat penilaian autentik dalam penelitian ini. Selanjutnya data di analisis secara kuantitatif dan diarahkan untuk menjawab “apakah alat penilaian autentik untuk pembelajaran geometri yang dikembangkan sudah bersifat sahih, andal, objektif, dan praktis atau belum?”.

### 1. Uji Kesahihan (Validitas)

Analisis uji kesahihan secara rasional diperoleh melalui hasil validasi para ahli terhadap instrumen penilaian autentik yang kemudian dianalisis dengan mempertimbangkan penilaian, masukan, komentar, dan saran-saran dari validator. Hasil analisis tersebut dijadikan sebagai pedoman untuk merevisi produk yang masih mendapat penilaian kurang.

Menurut pakar Lawshe dan Martuza (Ruslan, 2009) membahas metode statistika untuk menentukan validitas isi dan reliabilitas menyeluruh dari suatu tes melalui penilaian pakar. Relevansi kedua pakar secara menyeluruh merupakan validitas isi Gregory (Ruslan, 2009), yaitu berupa koefisien validitas isi. Koefisien validitas isi dapat dihitung dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{validitas isi} = \frac{D}{A + B + C + D}$$

Keterangan:

- A = sel yang menunjukkan kedua penilai/pakar menyatakan tidak relevan
- B dan C = sel yang menunjukkan perbedaan pandangan antara penilai/pakar
- D = sel yang menunjukkan kedua pakar/penilai menyatakan relevan

Untuk memutuskan apakah alat penilaian autentik telah memiliki derajat validitas yang memadai, maka digunakan model kesepakatan tersebut dengan kriteria hasil penilaian dari kedua validator minimal memiliki “relevansi kuat”. Jika hasil dari koefisien validitas isi ini tinggi ( $V > 75\%$ ), maka dapat dinyatakan bahwa hasil pengukuran atau intervensi yang dilakukan adalah sahih.

Namun, apabila tidak demikian maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran yang diberikan validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang. Selanjutnya dilakukan validasi ulang kemudian dianalisis kembali. Demikian seterusnya hingga data dapat dinyatakan sahih.

### 2. Uji Kekonsistenan Internal (Reliabilitas)

Menurut Ellis dan Levy (dalam Sudirman, 2010) konsistensi internal adalah salah satu cara dalam menunjukkan keandalan. Oleh karena itu, perlu dilakukan uji kekonsistenan internal (reliabilitas) baik secara rasional maupun secara empirik. Secara rasional, uji kekonsistenan internal dapat dihitung dengan menggunakan rumus percentage of

agreements (Grinnell, dalam Nurdin 2007) sebagai berikut:

$$R = \frac{\text{Agreements (A)}}{\text{Disagreements (D) + Agreements (A)}} \times 100\%$$

Keterangan:

A = besarnya frekuensi kecocokan antara data dua pengamat,

D = besarnya frekuensi ketidakcocokan antara data dua pengamat,

R = koefisien (derajat) reliabilitas instrumen

Untuk memutuskan apakah alat penilaian autentik telah memiliki kekonsistenan internal yang memadai, maka kriteria hasil penilaian dari kedua validator minimal memiliki derajat keandalan yang "tinggi". Namun, apabila tidak demikian maka perlu dilakukan revisi berdasarkan saran yang diberikan validator atau dengan melihat kembali aspek-aspek yang nilainya kurang.

### 3. Uji Koefisien Keandalan Alpha Cronbach

Selain uji kekonsistenan internal untuk mengukur keandalan secara teoritik, juga dilakukan uji koefisien keandalan alpha cronbach untuk mengukur keandalan secara empirik. Uji koefisien keandalan alpha cronbach yang digunakan pada penelitian ini adalah uji keandalan tes pada soal uraian. Nilai koefisien korelasi keandalan alpha Cronbach dapat dihitung dengan menggunakan SPSS. Semakin besar koefisien korelasi yang diperoleh, maka semakin tinggi pula tingkat keandalan instrumen skala tersebut.

Selanjutnya dalam pemberian interpretasi terhadap koefisien keandalan tes uraian ( $r_{11}$ ) pada umumnya digunakan patokan Sudijono (2005) yaitu jika  $r_{11}$  sama dengan atau lebih dari 0,70 berarti tes hasil belajar yang sedang diuji keandalannya dinyatakan telah memiliki tingkat keandalan yang tinggi.

### 4. Analisis Objektivitas

Selanjutnya untuk menunjukkan keobyektifan rubrik dalam mengukur hasil belajar siswa, dapat juga dilakukan dengan menggunakan rumus korelasi product moment berdasarkan hasil uji coba yang telah dilakukan. Untuk mengukur apakah rubrik tersebut mampu menilai hasil belajar siswa secara obyektif dapat dilakukan dengan mengkorelasikan hasil penilaian dari penilai pertama (X) dengan hasil

penilaian dari penilai kedua (Y). Obyektivitas dicapai apabila terdapat kesesuaian antara penilai pertama (X) dengan penilai kedua (Y).

### 5. Analisis Data Kepraktisan

Data kepraktisan alat penilaian autentik terdiri dari dua bagian, yaitu (1) data hasil kelayakan penerapan alat penilaian autentik dari dua orang ahli dan (2) data dari hasil observasi keterlaksanaan alat penilaian autentik dari dua observer.

## C. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 1. Tahap Pendahuluan

Hasil-hasil pada tahap pendahuluan akan dibahas pada bagian ini terkait dengan analisis awal-akhir, analisis siswa, analisis materi, analisis konsep dan analisis penilaian yang telah disajikan pada bagian metode penelitian. Adapun hasil-hasil analisis awal-akhir, analisis siswa dan analisis materi akan diuraikan sebagai berikut

#### a. Hasil Analisis Pendahuluan

Berdasarkan hasil-hasil pantauan dan pengamatan (baik langsung maupun tak langsung) tentang kebutuhan akan produk alat penilaian autentik ini, diperoleh informasi bahwa produk berupa alat penilaian autentik sangat penting dikembangkan sebab produk ini sangat besar pengaruhnya dalam meningkatkan mutu penilaian khususnya dalam pembelajaran matematika. Untuk itu penilaian autentik dipertimbangkan untuk diterapkan dalam pembelajaran matematika.

Berdasarkan pantauan awal pada salah satu SMP di kabupaten Gowa, yakni SMP Negeri 2 Sungguminasa dan SMP Negeri 4 Sungguminasa, terdapat beberapa keluhan yang dilontarkan oleh guru maupun siswa akan sistem penilaian yang ada. Selama ini bentuk lembar penilaian yang diberikan membuat siswa khawatir dan cemas karena penilaian hanya terfokus pada kebenaran jawaban yang diperoleh siswa. Selain itu penilaian yang diberikan oleh guru selama ini sebagian besar masih bersifat subjektif, guru hanya menilai dengan menggunakan perasaannya. Atau dalam hal ini, sebagian guru memberikan nilai terbaik hanya kepada siswa yang memiliki kedekatan dengan dirinya.

Melihat fenomena ini, tentunya penilaian autentik adalah suatu keharusan. Untuk itu penilaian autentik perlu diterapkan sebab penilaian autentik

tidak memfokuskan pada jawaban siswa benar atau salah tetapi lebih kepada bagaimana pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran geometri dan bagaimana penjelasan siswa hingga mencapai kesimpulan.

#### **b. Hasil Analisis Siswa**

Pada analisis siswa, penulis menelaah tentang latar belakang pengetahuan, bahasa yang digunakan dan tingkat perkembangan kognitif siswa. Hasil telaah menunjukkan bahwa siswa kelas VIII SMP Negeri Kabupaten Gowa telah mempelajari materi geometri di tingkat Sekolah Dasar sebagai materi prasyarat untuk mempelajari materi geometri di tingkat Sekolah Menengah Pertama. Walaupun demikian, guru masih perlu mengingatkan kembali materi tersebut. Adapun bahasa yang digunakan siswa adalah bahasa Indonesia baik dalam kehidupan sehari-hari maupun dalam proses pembelajaran.

Jika ditinjau dari tingkat perkembangan kognitifnya, maka menurut Piaget siswa-siswa ini telah berada pada tahap operasional formal (usia 11 tahun ke atas). Namun pada kenyataannya, di usia tersebut siswa masih memerlukan benda-benda konkret dalam pembelajaran matematika, termasuk hal-hal yang terkait dengan materi geometri. Oleh karena itu, sebelum melakukan proses penilaian autentik, siswa terlebih dahulu dibantu dengan menggunakan benda-benda konkret agar dapat membantu perkembangan kemampuan kognitifnya walaupun pada akhirnya siswa tetap dirangsang untuk berpikir secara abstrak pada saat proses penilaian berlangsung.

#### **c. Hasil Analisis Materi**

Materi yang diterapkan pada penelitian ini adalah materi teorema Pythagoras, lingkaran, dan garis singgung lingkaran sesuai dengan standar isi kurikulum 2013. Materi ini sesuai diterapkan pada penilaian autentik dan tepat untuk siswa kelas VIII karena pada materi ini siswa dirangsang kemampuan kognitifnya tidak hanya dalam hal pemecahan masalah, tetapi juga kemampuan dalam pemahaman konsep serta kemampuan siswa dalam penalaran dan mengkomunikasikannya. Oleh karena itu, materi ini dipilih bukan hanya melihat produk akhir saja, tetapi menekankan pada proses yang ditempuh siswa hingga memperoleh hasil akhir.

#### **d. Hasil Analisis Penilaian**

Langkah ini dilakukan untuk mengidentifikasi jenis penilaian yang tepat diterapkan dalam pembelajaran geometri. Dari beberapa jenis penilaian yang ada saat ini, jenis penilaian autentik yang paling tepat untuk diterapkan pada materi tersebut. Hal ini disebabkan karena materi ini membantu siswa dalam mengarahkan kemampuannya memperoleh jawaban, sehingga penilaian tidak hanya di dasarkan pada hasil akhir tapi juga pada proses siswa memperoleh hasil akhir tersebut.

## **2. Tahap Perancangan (Design)**

Hasil-hasil pengembangan pada tahap ini berupa rancangan awal yang mencakup beberapa hal, yaitu: (1) hasil rancangan pedoman penggunaan dan pengembangan alat penilaian autentik, (2) hasil rancangan awal alat penilaian autentik, serta (3) hasil rancangan instrumen-instrumen yang akan digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam proses pengembangan.

#### **a. Hasil rancangan pedoman penggunaan dan pengembangan alat penilaian autentik**

Hasil rancangan pedoman alat penilaian autentik adalah menetapkan format buku pedoman penggunaan dan pengembangan, yaitu: (1) Landasan teori dan (2) pedoman/petunjuk penggunaan dan pengembangan alat penilaian autentik.

Landasan teori alat penilaian autentik ini mencakup: (1) Rasional atau hal-hal yang menjadi landasan utama pentingnya pengembangan alat penilaian autentik ini dalam pembelajaran matematika, (2) Karakteristik khusus alat penilaian, dan (3) Format penilaian autentik. Secara objektif disadari bahwa hasil rancangan yang membahas tentang landasan teori ini masih kurang dan bersifat umum.

Pada bagian yang membahas tentang pedoman penggunaan dan pengembangan alat penilaian autentik, dijelaskan bagaimana cara mengembangkan rubrik dan instrumen yang digunakan pada alat penilaian autentik, serta cara dalam pemberian bobot dan perhitungan skornya.

#### **b. Hasil rancangan alat penilaian autentik**

Pada tahap ini, hasil rancangan alat penilaian autentik meliputi (1) Instrumen tes hasil belajar siswa sebagai acuan untuk penilaian kinerja pada pokok bahasan teorema Pythagoras dan lingkaran; (2)

Instrumen penilaian diri siswa; (3) Instrumen penilaian portofolio berupa karya.

terbaik dan catatan harian siswa; (4) Pedoman penilaian kinerja; (5) Pedoman penilaian diri; (6) Pedoman penilaian portofolio; (7) Instrumen uji kelayakan alat penilaian autentik; (8) Lembar observasi keterlaksanaan alat penilaian autentik; (9) Angket respon guru; (10) Angket respon siswa; (11) Lembar validasi; dan (12) RPP.

### c. Hasil rancangan instrumen-instrumen yang akan digunakan untuk memperoleh data yang dibutuhkan dalam proses pengembangan

Instrumen-instrumen yang dirancang meliputi 4 macam, yaitu instrumen kesahihan, instrumen keandalan (reliable), instrumen keobyektifan, dan instrumen kepraktisan.

Instrumen-instrumen kesahihan yang dihasilkan pada tahap perancangan adalah menetapkan kriteria penilaian autentik dan indikator-indikator pada setiap kriteria penilaian yang terkait. Instrumen-instrumen kesahihan yang berhasil dirancang pada tahap ini adalah (1) Format Penilaian Validitas Pengembangan Alat Penilaian Autentik Siswa, (2) Format Penilaian Validitas Pengembangan Alat Penilaian Kinerja, Penilaian Diri, dan Penilaian Portofolio Siswa, (3) Format Penilaian Validitas "Tes Kinerja" Pengembangan Alat Penilaian Kinerja Siswa, (4) Format Penilaian Validitas "Rubrik Penilaian Autentik Siswa" Pengembangan Alat Penilaian Autentik Siswa, (7) Format Penilaian Validitas "Lembar Observasi Keterlaksanaan Alat Penilaian Autentik", (8) Format Penilaian Validitas "Kelayakan Perangkat Penilaian Autentik", dan (9) RPP.

Selain mengukur kesahihan, instrumen-instrumen di atas dapat pula digunakan untuk mengukur tingkat kekonsistenan internal (reliable) dari instrumen yang telah dirancang.

Selain itu, untuk mengukur tingkat keobyektifan dari kedua penilai digunakan instrumen-instrumen berupa pedoman penskoran atau rubrik yang terdiri dari: (1) Rubrik Penilaian Kinerja, (2) Rubrik Penilaian Diri, dan (3) Rubrik Penilaian Portofolio yang telah dikembangkan.

Instrumen-instrumen kepraktisan yang berhasil dirancang adalah (1) Lembar Penilaian Kelayakan Perangkat Penilaian Autentik dan (2) Lembar Observasi Keterlaksanaan Alat Penilaian Autentik.

Rancangan dari instrumen-instrumen tersebut di atas seluruhnya memuat aspek petunjuk dan isi.

Aspek isi didasarkan pada landasan teori yang mendukung objek-objek yang diungkapkan melalui instrumen tersebut.

### 3. Tahap Pengembangan (Develope)

Pada tahap ini telah dihasilkan prototype-1 alat penilaian autentik yang terdiri dari instrumen-instrumen (kesahihan, keandalan, keobyektifan dan kepraktisan). Adapun hasil-hasil dari tahap pengembangan ini akan dikemukakan sebagai berikut:

#### a. Hasil uji kesahihan alat penilaian kinerja

##### 1) Uji Kesahihan sebelum uji coba (Validitas Isi)

Hasil penilaian yang diberikan oleh kedua validator terhadap lembar penilaian kinerja siswa pengembangan alat penilaian autentik pada pokok bahasan teorema Pythagoras dan lingkaran diperoleh tingkat kesahihannya berdasarkan rumus validitas isi Gregory adalah 1.

Jadi dapat disimpulkan bahwa kesahihan yang diperoleh, yaitu 1 atau  $V = 100\%$ . Hal ini berarti, hasil penilaian dari kedua validator memiliki "relevansi kuat" dengan koefisien validitas isi lebih dari 75% atau  $V > 75\%$ , maka dapat dinyatakan bahwa hasil pengukuran atau interfensi yang dilakukan adalah sah.

Hasil penilaian validator terhadap pedoman penilaian kinerja siswa, Pedoman Penilaian Diri Siswa, Pedoman Penilaian Portofolio "Karya Terbaik", Pedoman Penilaian Portofolio "Catatan Harian", Butir Angket Respon Siswa, butir Angket Respon Guru, Lembar Observasi Keterlaksanaan Alat Penilaian Autentik, dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran pengembangan alat penilaian autentik pada pembelajaran geometri semuanya berkategori D.

##### 2) Uji kesahihan setelah uji coba (Validitas Empirik)

Selain validitas isi, untuk menunjukkan keberfungsian soal dalam mengukur kemampuan yang seharusnya diukur, dilakukan juga pengujian validitas item berdasarkan hasil uji coba lembar penilaian. Pengujian validitas item ini dilakukan dengan menggunakan software SPSS versi 23.0 dengan analisis Bivariate Pearson.

Hasil yang diperoleh akan dikemukakan pada setiap lembar penilaian kinerja berikut ini.

##### 1. Uji kesahihan lembar penilaian kinerja pokok bahasan teorema Pythagoras

Berdasarkan hasil analisis validitas item terhadap lembar penilaian kinerja pokok bahasan teorema Pythagoras dengan menggunakan analisis Bivariate Pearson diperoleh nilai korelasi untuk item 1, 2a, 2b, 3, 4, 5, 6a, 6b, 6c, dan 6d, lebih dari r tabel 0,393 pada signifikansi 0,01 dengan uji 2 sisi dan jumlah siswa ( $n$ ) = 40. Karena koefisien korelasi pada ke-10 item nilainya lebih dari 0,393 maka dapat disimpulkan bahwa item-item pada lembar penilaian kinerja pokok bahasan teorema Pythagoras berkorelasi signifikan dengan skor total atau dapat pula dinyatakan "sahih".

## 2. Uji kesahihan lembar penilaian kinerja pokok bahasan lingkaran

Berdasarkan hasil analisis validitas item terhadap lembar penilaian kinerja pokok bahasan lingkaran dengan menggunakan analisis Bivariate Pearson diperoleh nilai korelasi untuk item 1 s/d 8 lebih dari r tabel 0,393 pada signifikansi 0,01 dengan uji 2 sisi dan jumlah siswa ( $n$ ) = 40. Karena koefisien korelasi pada item 1 s/d 8 nilainya lebih dari 0,393 maka dapat disimpulkan bahwa item-item pada lembar penilaian kinerja pokok bahasan lingkaran berkorelasi signifikan dengan skor total atau dapat pula dinyatakan "sahih".

### b. Hasil uji keandalan alat penilaian autentik

#### 1) Uji kekonsistenan internal pokok bahasan teorema Pythagoras dan lingkaran

Instrumen yang dianalisis pada uji kekonsistenan internal ini adalah lembar penilaian kinerja pokok bahasan teorema Pythagoras dan lingkaran. Uji kekonsistenan internal ini dianalisis dengan menggunakan rumus percentage of agreements berdasarkan hasil validasi instrumen oleh para ahli.

Berdasarkan hasil validasi para ahli diperoleh derajat keandalan penilaian kinerja pokok bahasan teorema Pythagoras dan lingkaran masing-masing sebesar 0,61 dan 0,64. Hal ini menunjukkan bahwa derajat keandalan tersebut berada pada interval  $0,60 < \alpha \leq 0,80$ . Dengan kata lain, tingkat kekonsistenan internal lembar penilaian kinerja adalah "derajat reliabilitas tinggi".

#### 2) Uji koefisien keandalan Alpha Cronbach

Pengujian koefisien keandalan alpha cronbach ini dianalisis dengan menggunakan SPSS

setelah analisis validitas empirik. Hasil analisis untuk uji koefisien keandalan Alpha Cronbach dilakukan pada setiap lembar penilaian kinerja.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan dengan menggunakan software SPSS versi 23.0, maka diperoleh hasil analisis untuk uji koefisien keandalan Alpha Cronbach pada lembar penilaian kinerja pokok bahasan teorema Pythagoras dan lingkaran dengan nilai Alpha masing-masing sebesar 0,782 dan 0,759. Sedangkan nilai r kritis (uji 2 sisi) pada signifikansi 0,05 dengan jumlah siswa ( $n$ ) = 40, diperoleh sebesar 0,304. Karena nilainya lebih dari 0,304, maka dapat disimpulkan bahwa butir-butir item pada lembar penilaian kinerja pokok bahasan teorema Pythagoras dan lingkaran adalah "andal".

### c. Hasil uji keobyektifan alat penilaian autentik

Pada analisis uji keobyektifan rubrik alat penilaian autentik dilakukan terhadap setiap hasil lembar penilaian autentik. Uji keobyektifan rubrik alat penilaian autentik ini dianalisis dengan mengkorelasikan hasil penilaian dari penilai I dengan penilai II dengan menggunakan rumus korelasi product moment yang selanjutnya nilai koefisien korelasi tersebut didasarkan pada kriteria yang telah ditetapkan untuk mengetahui tingkat keobyektifan rubrik yang telah dikembangkan. Hasil analisis keobyektifan rubrik dari setiap hasil lembar penilaian autentik dianalisis pada ranah yang telah diukur, yakni lebih dititik beratkan pada pemahaman konsep.

Berdasarkan analisis keobyektifan rubrik alat penilaian kinerja, penilaian diri siswa pada pokok bahasan lingkaran, penilaian portofolio pada pokok bahasan teorema Pythagoras, dan penilaian portofolio pada pokok bahasan lingkaran dengan menggunakan rumus korelasi product moment, masing-masing diperoleh nilai  $r_{xy}$  adalah 0,99; 0,96; 0,97; 0,95. Hal ini menunjukkan bahwa korelasi antara penilai I dengan penilai II berada pada interval  $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$ . Dengan demikian, kriteria yang ditentukan pada interval  $0,80 < r_{xy} \leq 1,00$  memiliki tingkat keobyektifan yang "sangat tinggi".

### d. Hasil uji kepraktisan alat penilaian autentik

Untuk mengetahui hasil uji kepraktisan alat penilaian autentik dilakukan dengan menganalisis: (1) data hasil lembar observasi kelayakan penerapan alat penilaian autentik yang diperoleh melalui validasi

oleh dua orang pakar, dan (2) data hasil lembar observasi keterlaksanaan alat penilaian autentik yang diperoleh melalui observasi dari observer yang mengadakan pengamatan terhadap guru yang melaksanakan penilaian autentik.

Berdasarkan hasil lembar penilaian kelayakan yang diperoleh dari data hasil validasi dua orang pakar dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Lembar Penilaian Kelayakan

No.	Jenis Lembar Penilaian	Nilai Kelayakan (LK)
1.	Lembar Observasi Kelayakan penerapan Alat Penilaian Kinerja	4,3
2.	Lembar Observasi Kelayakan Penerapan Alat Penilaian Diri	4,3
3.	Lembar Observasi Kelayakan Penerapan Alat Penilaian Portofolio	4

Hal ini dapat disimpulkan bahwa alat penilaian penerapan alat penilaian autentik “layak” untuk diterapkan karena ketiga lembar penilaian observasi kelayakan berada pada interval  $3,5 \leq L_k < 4,5$ .

Selanjutnya, berdasarkan hasil analisis lembar observasi keterlaksanaan alat penilaian autentik diperoleh data hasil observasi dari observer yang mengadakan pengamatan terhadap guru yang melaksanakan penilaian autentik. Hasil observasi keterlaksanaan alat penilaian autentik dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-Rata Lembar Observasi Keterlaksanaan Alat Penilaian Autentik

No.	Jenis Lembar Penilaian	Rata-Rata
1.	Lembar Observasi Kelayakan Penerapan Alat Penilaian Autentik pada Pokok Bahasan Teorema Pythagoras	3,05
2.	Lembar Observasi Kelayakan Penerapan Alat Penilaian Autentik pada Pokok Bahasan Lingkaran	3,21

Menurut penilaian para observer, diperoleh hasil bahwa keterlaksanaan alat penilaian autentik ini memiliki nilai keterlaksanaan (T) sebesar 3,05 pada pokok bahasan teorema Pythagoras dan (T) sebesar 3,21 pada pokok bahasan lingkaran. Hal ini dapat disimpulkan bahwa penerapan alat penilaian autentik

“sekitar separuh terlaksana” karena berada pada interval  $2,5 \leq T < 3,5$ .

#### 4. Tahap Penyebaran (Disseminate)

Tahap akhir dari pelaksanaan penelitian dengan model pengembangan Thiagarajan ini adalah tahapan penyebaran (disseminate). Tahap penyebaran ini dilaksanakan secara terbatas dan sederhana dengan menyebarkan dan mensosialisasikan kepada guru-guru SMP Negeri Kabupaten Gowa.

### D. PENUTUP

#### 1. Kesimpulan

Penelitian ini bertujuan untuk memperoleh suatu perangkat alat penilaian autentik yang sah, andal, obyektif dan praktis melalui proses pengembangan. Adapun simpulan yang sah, andal, obyektif dan praktis melalui proses pengembangan. Adapun simpulan yang dapat ditarik dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### a. Kesahihan

Berdasarkan hasil uji kesahihan yang telah dikemukakan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa prototype alat penilaian autentik (pedoman penggunaan dan pengembangan alat penilaian autentik serta instrumen-instrumen yang bersesuaian) seluruhnya telah memenuhi kriteria kesahihan. Meskipun sebelumnya telah dilakukan beberapa revisi sesuai saran yang diberikan oleh validator.

##### b. Keandalan

Berdasarkan hasil uji keandalan baik secara rasional maupun secara empirik dapat disimpulkan bahwa alat penilaian autentik (pedoman penggunaan dan pengembangan alat penilaian autentik serta instrumen-instrumen yang bersesuaian) seluruhnya telah memenuhi kriteria keandalan. Meskipun sebelumnya juga telah dilakukan beberapa revisi sesuai saran yang diberikan oleh validator.

##### c. Keobyektifan

Berdasarkan hasil uji keobyektifan rubrik alat penilaian autentik dapat disimpulkan bahwa rubrik yang telah dikembangkan telah mampu menilai hasil lembar penilaian siswa secara obyektif ditinjau dari tingkat keobyektifan yang “tinggi” dari rubrik tersebut. Meskipun sebelumnya juga telah dilakukan beberapa revisi sesuai saran yang diberikan oleh validator.

d. Kepraktisan

Secara teoritis, berdasarkan hasil penilaian para ahli tentang alat penilaian autentik maka dapat dinyatakan bahwa alat penilaian tersebut layak untuk diterapkan, begitupun berdasarkan hasil penilaian para praktisi. Secara empiris, berdasarkan hasil uji coba alat penilaian autentik yang dilakukan, kepraktisan alat penilaian autentik juga dapat terpenuhi.

## 2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, dikemukakan beberapa saran sebagai berikut:

- a. Pengembangan alat penilaian autentik hendaknya dikembangkan untuk materi lainnya agar dapat mengukur kemampuan siswa dalam konsep yang lebih luas dan secara obyektif.
- b. Penulis menyarankan bagi para peneliti untuk mengembangkan alat penilaian yang lain sesuai dengan materi pelajaran.
- c. Penilaian autentik yang dihasilkan hanya diujicobakan pada satu kelas.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ucapkan terima kasih kepada DRPM Kementerian Riset Teknologi dan Pendidikan karena telah membiayai riset penelitian penulis untuk hibah Penelitian Dosen Pemula tahun anggaran 2018.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ruslan. (2009). Validitas Isi. *Buletin Pa'biritta*, No.10 Tahun IV September 2009.
- Sudijono, Anas. (2005). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. RajaGrafindo Persada: Jakarta.
- Sudirman. A., Nur Ismi. (2010). Pengembangan Alat Penilaian Autentik untuk Pembelajaran Logika Matematika dan Trigonometri. *Tesis* tidak diterbitkan. Perpustakaan PPs UNM Makassar.
- Suherman, dkk. (2003). *Strategi Pembeajaran Matematika Kontemporer*. Universitas Pendidikan Indonesia (UPI): JICA
- Thiagarajan, S. Semmel, DS. Semmel, M. (1974). *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children. A Source Book*. Blomington: Central for Innovation on Teaching The Handicapped.