



## PENGEMBANGAN INSTRUMEN PENILAIAN UNJUK KERJA PADA PEMBELAJARAN DENGAN MODEL PROBLEM SOLVING BERBASIS TIK

Ibnu Wachyudi<sup>✉</sup>, Sukestiyarno, Budi Waluya

Prodi Penelitian dan Evaluasi Pendidikan, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Semarang

### Info Artikel

*Sejarah Artikel:*

Diterima Juni 2015

Disetujui Juli 2015

Dipublikasikan Agustus 2015

*Keywords:*

Instrument Development,  
Performance Assessment,  
ICC

### Abstrak

Penilaian guru terfokus pada ranah kognitif. Pemecahan masalah tersebut, peneliti mengembangkan instrumen Penilaian Unjuk Kerja (PUK). Penelitian ini menggunakan pendekatan Research and Development bertujuan menghasilkan instrumen PUK pada pembelajaran matematika materi segitiga kelas VII dengan model problem solving berbasis TIK yang valid dan reliabel. Model pengembangan instrumen penelitian ini mengacu model Borg and Gall (2003: 271), yang disesuaikan. Instrumen PUK diterapkan pada model pembelajaran problem solving dengan empat langkah dan penyelesaian tugas rumah melalui e-mail. Produk instrumen PUK ini divalidasi isi oleh 7 ahli dan praktisi. Instrumen yang dikembangkan diujicobakan, hasilnya menunjukkan: (1)Instrumen PUK karakter tanggung jawab dan keterampilan memecahkan masalah valid oleh validator dan valid secara empiris diukur menggunakan analisa faktor eksploratori, nilai loading factornya melampaui cut off point (0,55). (2)Instrumen PUK kemampuan memecahkan masalah menggunakan uji product moment, uji daya beda dan uji tingkat kesukaran, menunjukkan 6 butir soal valid dari 8 butir soal. (3)Reliabilitas instrumen PUK karakter tanggung jawab dan keterampilan memecahkan masalah diuji menggunakan ICC, memenuhi kriteria yang ditetapkan ( $r>0,70$ ). (4)Reliabilitas instrumen PUK kemampuan memecahkan masalah diuji menggunakan rumus Sperman-Brown, nilainya 0,810. Instrumen PUK dikembangkan terbukti valid, reliabel dan efektif

### Abstract

Teacher assessment usually is focused on the cognitive aspect. For that problem, researcher develops Performance Assessment (PUK: Penilaian Unjuk Kerja) instrument. The research uses *Research and Development* approach to produce valid and reliable PUK assessment for mathematics discussing triangle for VII grade using ICT based *problem solving* model. The model developed for this research refers to adjusted *Borg and Gall*. PUK instrument is applied to *problem solving* learning model involving four steps and homework through e-mail. The PUK instrument produced is validated by 7 experts and practitioners. The instrument is tested and give results as follow: (1)PUK instrument for responsible character and problem solving skill is valid according to validator and according to empirical measurement using exploratory *factor analysis*, the loading factor exceeds the *cut off point* (0,55). (2)PUK instrument for problem solving ability is tested using *product moment* test shows 6 out of 8 questions are valid. (3)The reliability of PUK instrument for responsible character and problem solving skill tested using *ICC*fulfills the criteria ( $r>0,70$ ). (4)The reliability of PUK instrument for problem solving skill shows 0.810 score when tested using *Sperman-Brown* formula. The PUK instruments developed is proven to be valid, reliable and effective.

© 2015 Universitas Negeri Semarang

<sup>✉</sup> Alamat korespondensi:

Kampus Unnes Benda Ngisor, Semarang, 50233

E-mail: [pps@unnes.ac.id](mailto:pps@unnes.ac.id)

ISSN 2252 - 6420

## PENDAHULUAN

Undang – undang Nomor 14 Tahun 2005 tentang Guru dan Dosen pasal 20 salah satu butirnya menyatakan dalam melaksanakan tugas keprofesionalannya guru mempunyai kewajiban merencanakan pembelajaran, melaksanakan proses pembelajaran yang bermutu, serta menilai dan mengevaluasi hasil pembelajaran. Kegiatan menilai yang dilakukan oleh guru mempunyai makna sebagai suatu usaha mengumpulkan informasi tentang hasil belajar. Penilaian yang dilakukan guru merupakan bentuk tanggung jawab yang harus dilaksanakan guru setelah atau selama proses pembelajaran. Hasil penilaian ini akan digunakan sebagai bahan dalam kegiatan evaluasi yang selanjutnya akan digunakan untuk mengambil keputusan mengenai hasil pembelajarannya (Tucker et al dalam Gareis, 2007:20).

Penilaian dalam pembelajaran mempunyai tujuan diantaranya adalah (1) umpan balik bagi peserta didik untuk mengetahui kelemahan dan kelebihan dalam mengikuti pembelajaran serta hasil usahanya, (2) umpan balik bagi guru untuk mengetahui efektifitas kegiatan pembelajaran yang dilakukannya, (3) informasi bagi orang tua sekaligus sebagai bentuk pertanggungjawaban sekolah dalam mengelola kegiatan pembelajaran, (4) sebagai pertimbangan dalam memberikan penghargaan dan motivasi kepada peserta didik agar meningkatkan usaha belajarnya (Wardhani, 2004: 1)

Penilaian pembelajaran perlu dilakukan secara menyeluruh dan berkesinambungan, hal ini selaras dengan pernyataan Allen dalam Praslova (2010: 1) bahwa penilaian merupakan suatu proses yang berkelanjutan yang dirancang untuk memantau proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar. Untuk mencapai tujuan penilaian dapat dilakukan berbagai cara, yang pada akhirnya adalah mampu “memotret” peserta didik dalam kegiatan belajarnya. Pemotretan terhadap peserta didik perlu dilakukan secara menyeluruh baik pada prestasi akademik (kognitif), keterampilan (psikomotor),

tingkah laku dan sikapnya (afektif) agar hasil “pemotretan” lebih dekat dengan kondisi kemampuan nyata peserta didik yang “dipotret”. Kegiatan “pemotretan” atau penilaian hasil belajar ini dapat dilakukan dengan dua cara yakni Teknik tes dan non tes (Sukardi, 2009: 9 – 11).

Penilaian hasil belajar merupakan penilaian terhadap kemampuan seseorang dalam menyelesaikan suatu kegiatan yang hasilnya menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotor (Sukestiyarno, 2012: 11). Hal ini sejalan dengan Hidayat dan Maryani (Masrukan, 2013: 33) bahwa dalam melakukan penilaian unjuk kerja peserta didik harus menunjukkan beberapa unsur sebagai berikut: (1) *Knowledge* atau pengetahuan (2) *Reasoning* yang berarti penalaran atau aplikasi pengetahuan dalam konteks pemecahan masalah (3) *Skill* yaitu kecakapan siswa dalam bertanya, keterampilan berkomunikasi, karya, visual dll (4) *Product* yaitu berbagai macam karya siswa dan (5) *Affect* yaitu menggambarkan tentang tingkah laku, minat, nilai motivasi dan konsep diri. Penilaian unjuk kerja tersebut mempunyai unsur secara garis besar terdiri dari aspek kognitif, psikomotor dan afektif yang mempunyai kesamaan maksud dengan penilaian hasil belajar.

Penilaian hasil belajar atau penilaian unjuk kerja diharapkan mampu menilai kompetensi peserta didik secara menyeluruh. Kompetensi lulusan yang mencakup aspek afektif, kognitif dan psikomotor ini harus dikembangkan melalui proses pembelajaran. Di negara kita sekolah - sekolah umumnya terfokus pada kegiatan penilaian yang mengarah pada ranah kognitif (Wardhani, 2004: 1) dan kurang memperhatikan pada ranah afektif (tingkah laku dan sikap). Semestinya antara ranah kognitif dan afektif berimbang, sebab pada pembelajaran mata pelajaran matematika afektif dan kognitif dalam prakteknya saling pengaruh mempengaruhi (Margaret & Brown, 2012: 186). Upaya perubahan penilaian yang terfokus pada aspek kognitif telah dilakukan pemerintah melalui kegiatan pelatihan atau menerbitkan buku pedoman pengembangan penilaian ranah

afektif maupun psikomotor, meski belum menampakkan hasil maksimal.

Selama ini berdasarkan dari hasil pengamatan, guru melakukan penilaianya terfokus mengukur penguasaan pengetahuan (ranah kognitif) saja. Peneliti meyakinkan hasil pengamatannya melalui wawancara terhadap lima guru matematika SMP di Kota Tegal, yang diambil secara *purposive sampling*. SMP Negeri 5 mewakili sekolah negeri yang belum bertaraf SSN. SMP Negeri 17 dan 19 mewakili sekolah yang bertaraf SSN yang melaksanakan kurikulum 2013. Perwakilan sekolah swasta adalah SMP Muhammadiyah 1 dan SMP Atmaja Wacana. Wawancara dilakukan untuk mendapatkan informasi awal dilakukan pada tanggal 8 sampai dengan 9 Oktober 2013, termasuk mewawancari kepala sekolah.

Hasil wawancara tiga dari lima orang guru menyatakan penilaian yang dilakukan lebih sering mengukur kemampuan kognitif namun diakui juga pernah melakukan penilaian ranah afektif secara tak terencana dan tanpa acuan yang jelas, sehingga subjektifitas penilaianya sangat besar. Salah seorang dari tiga orang guru yang melakukan penilaian afektif menyatakan bahwa penilaian afektif yang dilakukan hanya jika dipandang butuh karena nilai peserta didik tidak mencapai KKM, sehingga peserta didik yang teramat patuh, sopan dan *manut* maka nilainya dinaikkan mencapai KKM.

Terfokusnya penilaian pada ranah penguasaan pengetahuan (kognitif) berimplikasi pada penilaian proses pembelajaran yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas terabaikan. Hal ini disebabkan dalam proses pembelajaran tersebut guru tidak menyadari apa yang dilaksanakan dalam kelas sebagai proses afektif dan psikomotor, semestinya penting disadari karena untuk perbaikan proses pembelajaran yang telah dilakukanya (Stanislaw et al, 2012: 216). Terkait dengan penilaian lebih mementingkan aspek kognitif, sedangkan aspek afektif masih ditelantarkan, makasalah satu cara untuk mengatasinya adalah dengan mengembangkan instrumen penilaian komprehensif yang mengukur ranah afektif,

psikomotor dan kognitif selama dan setelah proses pembelajaran.

Pada penelitian ini mengambil materi segitiga kelas 7 dengan pertimbangan bahwa materi segitiga merupakan materi *esensial* yang banyak dikaitkan dengan permasalahan kehidupan sehari – hari. Pembelajaran yang dilakukan mengikuti kurikulum yang berlaku yakni mengintegrasikan pendidikan karakter dan TIK pada mata pelajaran matematika.

Unjuk kerja pada aspek afektif yang kembangkan adalah karakter tanggung jawab, aspek psikomotor yang dikembangkan adalah keterampilan pemecahan masalah dan pada aspek kognitif yang dikembangkan adalah kemampuan pemecahan masalah. Model *problem solving* menuntut para peserta didik memiliki kemampuan yang baik dalam menyadari adanya masalah yang akan dipecahkan dengan cara mengidentifikasi masalah tersebut.

Selama proses pembelajaran dilakukan penilaian unjuk kerja meliputi karakter tanggung jawab (afektif), keterampilan pemecahan masalah (psikomotor) dan kemampuan pemecahan masalah (kognitif). Instrumen penilaian karakter tanggung jawab didesain agar dapat mengukur rasa tanggung jawab siswa dalam usaha memecahkan masalah menurut Polya yang terdiri dari empat langkah, yaitu: memahami, merencana, melaksanakan dan mereview. Instrumen penilaian keterampilan pun demikian didesain agar dapat mengukur keterampilan siswa dalam upaya memecahkan masalah menurut langkah pemecahan masalah Polya. Instrumen penilaian kemampuan masalah juga menggunakan langkah – langkah penyelesaian pemecahan masalah polya.

Instrumen penilaian unjuk kerja tersebut akan dikaji secara mendalam agar menadapatkan derajat instrumen yang valid dan reliabel. Azwar (2011: 2) menyatakan instrumen yang baik adalah instrumen yang mampu memberikan informasi yang dapat dipercaya. Alat ukur atau instrumen mempunyai kriteria tertentu sehingga dapat disebut sebagai

instrumen yang baik atau layak. Kriteria tersebut adalah instrumen harus valid dan reliabel.

Instrumen penilaian ini dikembangkan memberikan hasil penilaian terhadap peserta didik selama dan setelah mengikuti proses pembelajaran. Instrumen penilaian unjuk kerja inimemberikan penilaian secara komprehensif dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Peningkatan kualitas pembelajaran akan dapat meningkatkan prestasi belajar peserta didik. Peningkatan prestasi belajar secara luas akan memberikan andil dalam peningkatan kualitas pendidikan secara nasional.Terkait dengan latar belakang tersebut, pada penelitian ini akan dikembangkan instrument penilaian unjuk kerja pada pembelajaran matematika dengan menggunakan model *Problem solving* berbasis TIK yang valid dan reliabel.

## METODE PENELITIAN

Metode penelitian diartikan sebagai cara ilmiah untuk mendapatkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu (Sugiyono, 2009: 3). Penelitian ini menggunakan gabungan metode kuantitatif dan kualitatif secara bersamaan untuk memperoleh analisis komprehensip atas masalah penelitian sebagaimana yang dikemukakan Creswell (2013: 23) atau biasa dikenal dengan istilah *concurrentmix method* (metode campuran konkuren).

Model penelitian pengembangan yang relevan dengan penelitian ini yang tentunya juga mempertimbangkan karakteristik produk dan efisiensi proses pengembangan model instrumen penilaian unjuk kerja ini, menggunakan penelitian *Research and Development* (R&D) Borg and Gall terbatas sampai pada langkah kesembilan.Pada langkah kesembilan ini pengembangan instrumen dengan hasil akhir produk instrumen yang valid dan reliabel telah tercapai.

Kesembilan langkah tersebut adalah: (1) *Research and Information Collection*, (2) *Planning*, (3) *Development of the preliminary from of product*, (4) *Preliminary field testing*, (5) *Main product revision*, (6) *Main field tes*, (7) *Operasional product*

*revision*, (8) *Operational field testing*, (9) *Final Product Final Revision*.

Untuk memperoleh data yang terpercaya diperlukan instrumen yang valid dan reliabel. Guna memenuhi hal tersebut, produk instrumen penilaian unjuk kerja yang dikembangkan ini divalidasi oleh 7 ahli dan praktisi terdiri dari : bidang pembelajaran dan materi, evaluasi, serta pengguna. Instrumen yang dikembangkan diujicobakan sebanyak dua kali, yakni kepada 50 siswa SMP Muhammadiyah 2 sebagai uji coba skala terbatas dan 95 siswa SMP Negeri 5 Kota Tegal sebagai uji coba skala luas.

Validitas instrument penilaian unjuk kerja pada karakter tanggung jawab dan keterampilan memecahkan masalah diukur menggunakan *analisa factor eksploratori* berbantuan *software SPSS versi 16*. Validitas intrumen penilaian unjuk kerja pada kemampuan memecahkan masalah diukur menggunakan rumus *product moment*, di samping dilakukan uji daya beda dan uji tingkat kesukaran.

Reliabilitas instrumen penilaian unjuk kerja pada karakter tanggung jawab dan keterampilan memecahkan masalah diukur menggunakan *Intraclass Correlation Coefisient (ICC)*. Reliabelitas instrument penilaian unjuk kerja pada kemampuan memecahkan masalah diukur menggunakan rumus *Sperman - Brown*, keduanya dihitung dengan bantuan *software SPSS versi 16*.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Instrumen Penilaian Unjuk Kerja Pada Karakter Tanggung Jawab

Hasil analisis menunjukkan bahwa pada uji skala luas *analisa factor* mereduksi 18 butir amatan (variable) menjadi tiga faktor seperti pada uji skala kecil. Nilai *loading factor* butir amatan ( $X_{12}$ ,  $X_{13}$ ,  $X_{14}$ ,  $X_{15}$ ,  $X_{16}$ ,  $X_{17}$ , dan  $X_{18}$ ) terhadap faktor 1 yang terbentuk berturut – turut adalah 0.684, 0.725, 0.800, 0.762, 0.789, 0.904, dan 0.914. Nilai *loading factor* butir amatan ( $X_2$ ,  $X_3$ ,  $X_6$ ,  $X_9$ ,  $X_{10}$ , dan  $X_{11}$ ) terhadap faktor 2 berturut – turut adalah 0.760, 0.850, 0.849,

0,528, 0,751, dan 0,765. Sedangkan nilai *loading factor* butir amatan lainnya ( $X_1$ ,  $X_4$ ,  $X_5$ ,  $X_7$ , dan  $X_8$ ) terhadap faktor 3 adalah 0,659, 0,758, 0,857, 0,810, dan 0,731. Semua nilai *loading factor* sebagai nilai yang menunjukkan besar korelasi antara butir amatan terhadap faktor berada diatas nilai pembatas (*cut off point*) yang ditetapkan yakni  $> 0,3$  menurut Dwipurwani

(2009: 3), dengan demikian instrumen penilaian karakter tanggung jawab memenuhi sifat valid.

Hasil analisa menggunakan ICC pada pelaksanaan uji coba skala kecil dan skala luas instrumen penilaian karakter tanggung jawab menghasilkan nilai koefisien seperti pada table 1.

**Tabel 1. Peningkatan Koefisien Reliabilitas Instrumen Pengamatan Karakter Tanggung jawab**

Measures	Interclass Correlation Coeffisien (ICC)			
	Uji Coba Skala Kecil		Uji Coba Skala Luas	
	Consistentensy	Absolute agreement	Consistentensy	Absolute agreement
<i>Single Measure</i>	0,563	0,379	0,849	0,805
<i>Average Measures</i>	0,794	0,647	0,944	0,925

Keterangan (Utomo, 2012: 348):

Kriteria dengan tipe uji *consistency* minimal 0,70 ( $\bar{r} > 0,70$ )

Kriteria dengan tipe uji *Absolute agreement* minimal 0,60 ( $\bar{r} > 0,60$ )

Data tersebut menunjukkan bahwa pada saat uji skala kecil koefisien reliabilitasnya (*Single Measure*) instrumen penilaian karakter tanggung jawab hanya sebesar 0,563 menggunakan analisis ICC tipe *Consistentensy definition*, sedangkan menggunakan analisis ICC tipe *Absolute agreement definition* hanya sebesar 0,379. Namun demikian setelah dilakukan revisi dan kesepakatan yang dimaksud dalam pengamatan, koefisien meningkat menjadi 0,805 dalam tipe *Absolute agreement definition* dan 0,849 dalam tipe *Consistentensy definition*. Nilai koefisien reliabilitasnya tidak hanya meningkat namun juga melampaui dari batas yang ditetapkan (Utomo, 2012: 348), dengan demikian sifat reliabel pada instrumen penilaian unjuk kerja pada karakter tanggung jawab dipenuhi.

Instrumen pengamatan Karakter tanggung jawab diterapkan pada pembelajaran model *Problem Solving* menurut Polya (Wardhani, 2010: 35 – 36) yang mempunyai empat langkah, yakni: (1) memahami masalah, (2) membuat rencana pemecahan masalah, (3) melaksanakan rencana pemecahan masalah, dan

(4) membuat *review* atas pelaksanaan rencana masalah. Karakter tanggung jawab siswa tampak dalam setiap langkah pemecahan masalah, dan siswa menjadi tertantang untuk memecahkan masalah yang dihadapi, kondisi ini sesuai dengan pernyataan Widdiharto (2004: 8). Siswa berusaha maksimal untuk berpikir logis dan sistematis dalam menghadapi masalah hal ini sesuai dengan hasil penelitian Muhsan (2014: 2).

Instrumen penilaian unjuk kerja karakter tanggung jawab juga untuk mengukur siswa dalam tugas terstruktur yang diselesaikan dirumah menggunakan langkah – langkah Polya. Hasil pekerjaan tugas terstruktur siswa dikirimkan menggunakan Teknologi Informasi Kominikasi melalui e-mail. Rasa tanggung – jawab siswa muncul pada saat menyelesaikan tugas menggunakan TIK sehingga siswa mencoba dan mencoba mengirimkan e-mail dengan sendirinya siswa lebih memahami materi. Kondisi ini sesuai dengan hasil penelitian Voogt (2009: 332) yang menunjukkan pembelajaran dengan menggunakan TIK memberi kontribusi positif terhadap hasil belajar.

### Instrumen Penilaian Unjuk Kerja Pada Keterampilan Memecahkan Masalah

Mengkombinasikan teori pemecahan masalah Polya dalam Wardhani (2010: 35) dan Permendiknas 54 tahun 2013 mengenai keterampilan memecahkan masalah maka pengembangan instrumen penilaian unjuk kerja pada keterampilan memecahkan masalah didesain sebagai suatu keterampilan pikir dan tindakan yang efektif dan kreatif sesuai dengan yang dipelajari di sekolah maupun sumber lain dalam usaha mencari jalan keluar dari kesulitan untuk mencapai suatu tujuan. Hasil instrumen yang dikembangkan ini merupakan instrumen penilaian pengamatan.

Keterampilan pikir dan tindakan yang efektif dan kreatif pada pembelajaran model *problem solving* ini menerapkan empat langkah Polya (Wardhani, 2010: 35 – 36). Pembelajaran dengan model *problem solving* yang menamkan rasa tanggung jawab pada setiap langkah penyelesaian masalah juga memungkinkan siswa melatih diri yang dilakukan secara berulang – ulang. Latih diri yang berulang mengakibatkan siswa memiliki keterampilan memecahkan masalah.

Keterampilan memecahkan masalah berdasar empat langkah Polya dilakukan siswa dan dinilai menggunakan instrumen penilaian

unjuk kerja. Instrumen penilaian unjuk kerja yang dikembangkan dibuktikan secara empiris untuk mendapat sifat instrumen yang valid dan reliabel. Sifat valid dan reliabel instrumen yang dikembangkan ini ditentukan dari hasil empiris lapangan. Sifat valid dan reliabel diperlihatkan dari tingginya nilai koefisien reliabelitas dan validitas hasil ukur instrumen penilaian. Salah satu pendekatan untuk menentukan validitas konstruk menggunakan *analisa faktor* (Azwar, 2011: 132). Hal yang sama dilakukan Dwipurwani (2009: 1) dalam menerapkan *analisa faktor* dalam membentuk faktor-faktor laten yang mempengaruhi prestasi mahasiswa di Jurusan Matematika FMIPAUNSRI. Hasil analisis instrumen penilaian unjuk kerja keterampilan memecahkan masalah pada uji skala luas nilai *loading factor* butir amatan ( $x_1, x_2, x_3, x_4, x_5, x_6, x_7, x_8, x_9, x_{10}, x_{11}, x_{12}, x_{13}, x_{14}, x_{15}$ , dan  $x_{16}$ ) terhadap faktor yang terbentuk berturut – turut adalah 0,909, 0,846, 0,901, 0,913, 0,804, 0,898, 0,939, 0,892, 0,862, 0,901, 0,926, 0,868, 0,898, 0,869, 0,877, dan 0,889. Semua nilai *loading factor* sebagai nilai yang menunjukkan besar korelasi antara butir amatan terhadap faktor berada diatas nilai pembatas (*cut off point*) yang ditetapkan yakni  $> 0,3$  menurut Dwipurwani (2009: 3), dengan demikian instrumen penilaian karakter tanggung jawab memenuhi sifat valid..

**Tabel 2 Peningkatan Koefisien Reliabelitas Instrumen Pengamatan Keterampilan Memecahkan Masalah**

Measures	Interclass Correlation Coeffisien (ICC)			
	Uji Coba Skala Kecil		Uji Coba Skala Luas	
	Consistentensy	Absolute agreement	Consistentensy	Absolute agreement
<i>Single Measure</i>	0,707	0,617	0,849	0,746
<i>Average Measures</i>	0,878	0,829	0,944	0,898

Hasil analisa menggunakan ICC pada pelaksanaan uji coba skala kecil dan skala luas instrumen penilaian keterampilan memecahkan masalah menghasilkan nilai koefisien seperti pada table 2.

Data tersebut menunjukkan bahwa pada saat uji skala kecil koefisien

reliabelitasnya (*Single Measure*) instrumen penilaian keterampilan memecahkan masalah hanya sebesar 0,707 menggunakan analisis ICC tipe *Consistentensy definition*, sedangkan menggunakan analisis ICC tipe *Absolute agreement definition* sebesar 0,617. Namun demikian setelah dilakukan revisi dan kesepakatan yang dimaksud dalam pengamatan, koefisien meningkat menjadi 0,746 dalam tipe

*Absolute agreement definition* dan 0,849 dalam tipe *Consistenteny definition*. Nilai koefisien reliabelitasnya tidak hanya meningkat namun juga melampaui dari batas yang ditetapkan, dengan demikian sifat reliabel pada instrumen penilaian unjuk kerja pada keterampilan memecahkan masalah dipenuhi. Sifat ini memenuhi syarat sebagai instrumen yang baik (Sudiyatno, 2010: 77). Instrumen yang baik akan mampu memberikan informasi yang dapat dipercaya (Azwar: 2011: 2). Hasil belajar siswa dapat terukur secara komprehensif.

### **Instrumen Penilaian Unjuk Kerja Pada Kemampuan Memecahkan Masalah**

Instrumen penilaian unjuk kerja pada kemampuan memecahkan masalah menggunakan bentuk tes uraian. Instrumen penilaian unjuk kerja pada kemampuan masalah dikembangkan menyesuaikan SK dan KD ada pada kurikulum KTSP. Instrumen yang baik (Azwar, 2011: 2) paling tidak harus memenuhi sifat Validitas dan sifat reliabelitas. Zulaiha (2007: 23) menambahkan soal bentuk uraian yang baik harus dianalisis secara kuantitatif meliputi daya pembeda dan tingkat kesukaran. Kegiatan mengalisis data untuk menentukan nilai validitas item pada penelitian ini menggunakan uji korelasi *Pruduct Moment Pearson* (Alhusin, 2003: 336). Hasil analisis uji skala kecil menunjukkan bahwa pada butir soal 1 dan 3 mempunyai nilai koefisien korelasi butir terhadap total adalah 0, 20 dan 0,09.

Analisis kuantitatif terhadap butir soal uraian di atas didapatkan enam butir soal yang mempunyai persyaratan instrumen penilaian yang baik (Azwar, 2011: 2) (Zulaiha, 2003: 23). Dua butir soal lainnya gugur atau dibuang. Instrumen penilaian unjuk kerja kemampuan memecahkan masalah mempunyai nilai lebih pada urutan langkah penyelesaiannya menggunakan empat langkah. Memahami, merencana, melaksanakan dan mereview ini mendorong anak untuk berpikir kreatif. Urutan inilah yang dilakukan penilaian, sehingga hasilnya dapat mengukur secara komprehensif hasil belajar siswa jika di gabungkan

dengan penilaian unjuk kerja karakter tanggung jawab dan keterampilan memecahkan masalah.

### **SIMPULAN**

Berdasarkan hasil – hasil penelitian yang disajikan dan dibahas, maka berikut ini adalah simpulan-simpulan pokok yang menjadi temuan dari penelitian ini.

1. Instrumen penilaian unjuk kerja pada pembelajaran matematika dengan model *problem solving* berbasis TIK terdiri atas sejumlah perangkat instrumen penilaian pada aspek afektif, kognitif dan psikomotorik. Perangkat instrumen telah terbukti memiliki tingkat validitas dan reliabilitas yang baik.
2. Penerapan instrumen penilaian unjuk kerja dalam pembelajaran matematika dengan model *problem solving* berbasis TIK memberikan informasi yang akurat tentang unjuk kerja siswa yang meliputi aspek sikap pada karakter tanggung jawab, aspek keterampilan memecahkan masalah, dan kemampuan memecahkan masalah.
3. Informasi hasil penilaian dari instrumen penilaian unjuk kerja yang utamanya digunakan sebagai umpan balik kepada siswa dan refleksi bagi guru dalam usaha meningkatkan efektivitas proses pembelajaran.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Alhusin, S. 2003. Aplikasi Statistik Praktis dengan SPSS.10 for windows. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Azwar, S. 2011. Reliabilitas dan Validitas. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Creswell, J.W. 2013. Research Design: Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif dan Mixed. Terjemahan Fawaid, A. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dwipurwani, O, dkk. 2009. "Penerapan Analisa Faktor dalam Membentuk Faktor Laten yang Mempengaruhi Prestasi Mahasiswa di Jurusan Matematika FMIPA Universitas Sriwijaya" Jurnal Penelitian Sain. No. 3A Vol. 12. Hal. 1 – 5
- Gareis, R.C. 2007."Reclaiming an Important Teacher Competency: The Lost Art of Formative

- Assesment". J Pers Eval Educ. No. 20. Hal. 17–20
- Margaret, W. & Brown, T. 2012. "Affective Productions of Mathematical Experience". Educ Stud Math Vol. 80. Hal 185–199
- Masrukan. 2013. Asesmen Otentik Pembelajaran Matematika. Semarang: FMIPA Universitas Negeri Semarang
- Muhson, A. tanpa tahun. Penerapan Metode Problem solving dalam Pembelajaran Statistik lanjut. Tersedia online URL: <http://staff.uny.ac.id/system/files/penelitian/Ali%20Muhson,%20S.Pd.,M.Pd./Ali%20Muhson%20-%20Problem%20Solving.pdf>. (Diunduh 11 Februari 2014)
- Praslova, L. 2010. "Adaptation of Kirkpatrick's four level model of training kriteria to assessment of learning outcomes and program evaluation in Higher Education". Educ Asse Eval Acc. Vol. 22. Hal 215–225.
- Stanislaw et al, 2012, "Teaching Methods for Modelling Problems and Students' Task-Specific Enjoyment, value, Interest and Self-Efficacy Expectations", Educ Stud Math Vol. 79. Hal. 215–237.
- Sudiyatno. 2010. "Pengembangan Model Penilaian Komprehensif Unjuk Kerja Peserta didik Pada Pembelajaran Berbasis Standar Kompetensi di SMK Teknologi Industri". Disertasi . Yogyakarta: Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- Sukardi. 2009. Evaluasi Pendidikan Prinsip dan Operasionalnya. Jakarta: Bumi Aksara
- Sukestiyarno. 2004. Penerapan Strategi Berbasis Media dan Tehnologi dalam Mengajarkan Materi Matematika Perdana Sebagai Implementasi Kurikulum Berbasis Kompetensi. Laporan Penelitian Due Like UNNES
- Utomo, U. 2012, "Model Asesmen Kompetensi Guru Seni Musik dalam Perspektif Pelasanaan Pembelajaran Berbasis Action Learning". Disertasi. Yogyakarta: Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Yogyakarta.
- Voogt, J. 2009. "How different are ICT-supported pedagogical practices from extensive and non-extensive ICT-using science teachers?". Jurnal: Edu Info Tech. Vol. 14. Hal 325–343
- Wardhani, S. 2004. "Penilaian Pembelajaran Matematika Berbasis Kompetensi".Modul Pelatihan. Diklat Instruktur/ Pengembang Matematika SMK di PPPG Matematika Yogyakarta. Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPPG) Matematika. Yogyakarta 7 s.d. 20 Juli 2004
- Wardhani, S. 2010. "Penilaian Pembelajaran Matematika Berbasis Kompetensi".Modul Matematika SD Program Bermutu. Yogyakarta: Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Pusat Pengembangan Penataran Guru (PPPG) Matematika.
- Widdiharto, R. 2004. "Model – Model Pembelajaran Matematika SMP". Makalah. Diklat Instruktur/ Pengembang Matematika SMP Jenjang Dasar di PPPG Matematika. Yogyakarta, 10 s.d. 23 Oktober.
- Zulaiha, R. 2007. Analisis Butir Soal Secara Manual. Jakarta: Pusat Penilaian Balitbang Depdiknas