



PENGEMBANGAN RUBRIK PENILAIAN BERBASIS PROYEK PADA MATERI ARITMATIKA SOSIAL KELAS VII SMP

Donna Avianty¹, Raras Kartika Sari²

IKIP Budi Utomo¹

Universitas Teknokrat Indonesia²

donnaavianty@budiutomomalang.ac.id

Received: 27 Desember 2022

Accepted: 27 Desember 2022

Published: 28 Desember 2022

Abstract

Mathematics learning has an important contribution to the development of science and technological progress. Therefore a special strategy is needed in the packaging and presentation of this learning so that student interest and participation can increase. In addition, the assessment of student competence should be carried out comprehensively, because it is not only the cognitive aspects that are assessed, but all existing aspects, namely affective and psychomotor aspects, even the processes experienced by students who continue to develop during learning are also important things to evaluate and evaluate. reflect. The development of this scoring rubric was considered necessary because based on the results of observations prior to the research, there were several competency aspects of the students that should have received appreciation and reflection which had become unattended, not properly evaluated, perhaps even neglected. This assessment rubric was developed based on the 4D stages, namely: Define, Design, Disseminate and Develop. The development results show that this assessment rubric has good validity with a score of 4.10. And for the practicality of this assessment rubric, a score of 3.95 is given in the good category. As for the effectiveness of this assessment rubric, 87% of Class VII junior high school students in Malang city stated that this rubric was effective for assessing all aspects of their competence in learning mathematics.

Keywords: *research and development, assessment rubric, project based learning, social arithmetic*

Abstrak

Pembelajaran matematika memiliki kontribusi yang penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi. Oleh karena itu dibutuhkan strategi khusus dalam pengemasan dan penyajian pembelajaran ini sehingga minat dan partisipasi siswa dapat semakin meningkat. Selain itu penilaian kompetensi siswa seharusnya dilakukan secara komprehensif, karena bukan hanya aspek kognitif saja yang dinilai, namun keseluruhan aspek yang ada yaitu aspek afektif dan psikomotorik, bahkan proses yang dialami siswa yang terus berkembang selama pembelajaran tersebut juga adalah hal yang penting untuk dievaluasi dan di refleksikan. Pengembangan rubrik penilaian ini dianggap perlu karena berdasarkan hasil pengamatan sebelum penelitian, ada beberapa aspek kompetensi dari siswa yang seharusnya mendapatkan apresiasi dan refleksi menjadi hal yang lepas dari perhatian, tidak terevaluasi dengan baik, bahkan mungkin terabaikan. Rubrik penilaian ini dikembangkan berdasarkan tahapan 4D, yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran). Hasil pengembangan menunjukkan bahwa rubrik penilaian ini memiliki kevalidan yang baik dengan skor 4,10. Dan untuk kepraktisan dari rubrik penilaian ini mendapat skor 3,95 dengan kategori baik. Sedangkan untuk keefektifan dari rubrik penilaian ini 87% siswa SMP Kelas VII di kota Malang menyatakan bahwa rubrik ini efektif untuk menilai keseluruhan aspek kompetensi mereka dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: *penelitian pengembangan, rubrik penilaian, pembelajaran berbasis proyek, aritmatika sosial*

Sitasi artikel ini:

Avianty, D. & Sari, R.K. (2022). Pengembangan Rubrik Penilaian Berbasis Proyek pada Materi Aritmatika Sosial Kelas VII SMP. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*. Vo 3(2). 88-93.

PENDAHULUAN

Matematika adalah salah satu mata pelajaran yang memiliki peranan penting dalam pengembangan ilmu pengetahuan dan kemajuan teknologi yang ada. Matematika juga menjadi salah satu pelajaran yang paling menakutkan bagi kebanyakan siswa. Matematika dirasa memiliki tingkat kesulitan yang tinggi dan membutuhkan ketekunan dan ketelitian dalam menyelesaikan soal-soal matematis. Seringkali siswa diperhadapkan pada pre-test dan post-test soal soal matematis yang mengharuskan mereka menghafal banyak rumus, menyelesaikan dengan metode cepat namun sama sekali tidak memahami konsep matematisnya. Metode pembelajaran yang dilakukan cenderung konvensional, berpusat pada guru, monoton, yang dapat menimbulkan kebosanan perhatian siswa sehingga matematika semakin sulit untuk diminati. Penilaian yang dilakukan guru dalam mata pelajaran ini juga dilakukan secara konvensional, menilai dengan bobot nilai yang sama tanpa memperhatikan dan memperhitungkan proses pencarian solusi dan penyelesaian masalah dari tiap butir soal oleh masing-masing siswa mungkin berbeda, dan semua proses tersebut juga layak untuk diperhitungkan atau dinilai.

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia nomor 22 tahun 2016 dinyatakan bahwa tujuan pembelajaran matematika antara lain sebagai berikut: 1) Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antar konsep dan mengaplikasikan konsep atau algoritma secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah, 2) Menggunakan penalaran pada pola dan sifat, melakukan manipulasi matematika dalam membuat generalisasi, Menyusun bukti, atau menjelaskan gagasan dan pernyataan matematika, 3) Memecahkan masalah yang meliputi kemampuan memahami masalah, merancang model matematika, menyelesaikan model dan menafsirkan solusi yang diperoleh, 4) Mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau media lain untuk memperjelas keadaan atau masalah, 5) Memiliki sikap menghargai kegunaan matematika dalam kehidupan, yaitu memiliki rasa ingin tahu, perhatian, dan minat dalam mempelajari matematika, serta sikap ulet dan percaya diri dalam pemecahan masalah.

Berdasarkan tujuan tersebut pembelajaran matematika sangatlah penting dan dibutuhkan untuk mendorong kemampuan berpikir kritis dan kreatif bagi siswa. Oleh karena itu seharusnya pembelajaran matematika dikemas dengan baik dan menarik, sehingga dapat menarik minat dan partisipasi siswa dalam pembelajaran matematika. Salah satu model pembelajaran yang tepat dan inovatif yang dapat digunakan pada pembelajaran matematika adalah Pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning*. Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) adalah suatu model kegiatan di kelas yang berbeda dengan biasanya. Kegiatan pembelajaran berbasis proyek berpusat pada peserta didik dan terintegrasi dengan masalah di kehidupan sehari-hari. Project Based Learning (PjBL) adalah suatu cara mengajar yang memberikan kesempatan pada peserta didik untuk menggunakan unit-unit kehidupan sehari-hari sebagai bahan pelajaran agar peserta didik tertarik untuk belajar (Tianto, 2014)

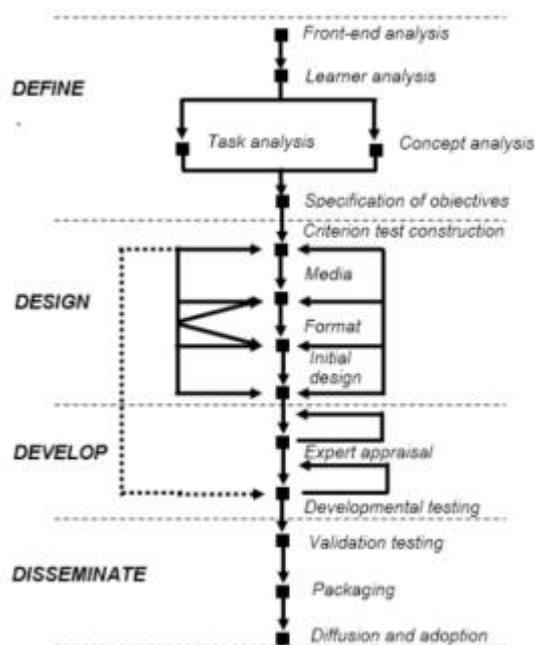
Salah satu materi pelajaran dalam pembelajaran matematika yang membahas mengenai aktivitas manusia dalam kehidupan sehari-hari adalah aritmatika sosial. Aritmatika Sosial merupakan cabang ilmu matematika yang membahas hal-hal yang memiliki kaitan erat dengan kehidupan masyarakat sehari-hari, seperti menghitung nilai keseluruhan, nilai per unit, harga beli, harga jual, untung, rugi diskon (rabat), bruto, tara dan netto. Pada kurikulum 2013 materi aritmatika sosial dipelajari di kelas VII SMP. Penilaian merupakan salah satu faktor eksternal yang sangat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Penilaian adalah suatu kegiatan pengukuran, kuantifikasi, dan penetapan mutu pengetahuan siswa secara menyeluruh. Penilaian harus terintegrasi dalam proses pembelajaran dan menggunakan beragam bentuk (Hamid, 2011). Prinsip penilaian yang tidak bisa diabaikan adalah menyeluruh dan berkesinambungan, dengan demikian guru dituntut untuk menilai secara *holistic*, yang sesuai dan mencakup semua aspek kompetensi untuk memantau perkembangan kemampuan peserta didik. Aspek kompetensi yang dimaksud adalah aspek kognitif (pengetahuan), aspek psikomotor (keterampilan), dan aspek afektif (sikap).

Scoring rubrics didefinisikan sebagai deskripsi terperinci tentang tipe kinerja tertentu dan kriteria yang akan digunakan untuk menilainya (Arends, 2008). Rubrik adalah pedoman penskoran yang digunakan untuk menilai unjuk kerja siswa berdasarkan jumlah skor dari beberapa kriteria dan tidak hanya menggunakan satu skor saja (Mahmud, 2013). Jadi dapat disimpulkan bahwa rubrik merupakan *transformative assessment* yang dapat digunakan untuk mengukur dan menilai siswa secara komprehensif. Karena rubrik tidak hanya menilai siswa dilihat pada akhir proses saja, tetapi juga pada saat proses berlangsung. Maka dari itu rubrik dapat berfungsi ganda yaitu sebagai penuntun kerja dan sebagai instrument evaluasi. Jadi bukan hanya menitikberatkan pada penilaian kompetensi kognitif saja, namun menyeluruh. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk mengembangkan rubrik penilaian berbasis proyek pada materi aritmatika sosial siswa kelas VII SMP di kota Malang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yaitu pengembangan rubrik penilaian yang valid, praktis dan efektif sehingga dapat diterapkan pada pembelajaran matematika berbasis proyek dengan materi aritmatika sosial terhadap siswa kelas VII SMP. Model pengembangan rubrik penilaian ini menggunakan model pengembangan 4-D. Model pengembangan 4D terdiri atas 4 tahap utama yaitu: *Define* (Pendefinisian), *Design* (Perancangan), *Develop* (Pengembangan) dan *Disseminate* (Penyebaran) (Thiagarajan, S. et. al,1974). Sedangkan Menurut Triyanto (2010), model pengembangan 4D dapat diadaptasikan menjadi 4P yaitu: pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Penerapan langkah utama dalam penelitian tidak hanya menurut versi asli namun disesuaikan dengan karakteristik subjek dan tempat asal examine.

Pada tahap *define* dilakukan analisis kelas dalam pembelajaran matematika. Hasil analisis tersebut menjadi dasar bagi peneliti untuk merancang (*desain*) Rubrik penilaian yang tepat. Setelah itu Rubrik penilaian yang sudah ada digunakan untuk menilai proyek yang dilakukan oleh siswa dalam pembelajaran matematika dengan materi Aritmatika Sosial. Dikembangkan dan dievaluasi kevalidannya. (*develop*). Pada tahap akhir peneliti bersama guru melakukan validasi rubrik dari aspek praktis dan efisiensinya (*disseminate*).



Gambar 1. Alur Model Pengembangan 4D Thiagarajan

Teknik Analisis Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini bertujuan untuk mengukur ketercapaian produk penelitian yaitu Rubrik Penilaian Berbasis Proyek pada pembelajaran matematika dengan materi aritmatika sosial sesuai dengan kualifikasi valid, praktis, dan efisien. Instrumen yang digunakan adalah instrument non test, berupa: lembar validasi yang dilakukan oleh dosen ahli dan guru matematika, lembar observasi, wawancara dan angket. Penskoran kevalidan dan kepraktisan Rubrik Penilaian menggunakan skala likert 1-5 kemudian rata-rata skor diubah menjadi data kualitatif sesuai dengan interval skor yang ada dan dikategorikan. Analisis kepraktisan didasarkan pada angket respon guru dan siswa, serta lembar obeservasi. Sedangkan untuk keefektifan rubrik penilaian ini didasarkan pada hasil penilaian rubrik dan wawancara.

Tabel 1. Pedoman pengubahan rata-rata skor menjadi kategori

INTERVAL SKOR	KATEGORI
$4,20 < X$	Sangat Baik
$3,40 < X \leq 4,20$	Baik
$2,60 < X \leq 3,40$	Cukup
$1,80 < X \leq 2,60$	Kurang
$X \leq 1,80$	Sangat Kurang

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian pengembangan yang dilakukan pada siswa kelas VII SMP di kota Malang adalah menghasilkan rubrik penilaian berbasis proyek pada materi aritmatika sosial. Adapun secara terperinci rubrik tersebut dihasilkan dari penerapan tahapan/ prosedur penelitian pengembangan 4D yang dijabarkan sebagai berikut:

1. *Define* (Pendefinisian)

Pada tahap pendefinisian dilakukan analisis kondisi kelas selama pembelajaran matematika melalui observasi secara langsung dan wawancara dengan guru dan siswa. Hal ini dilakukan untuk mengumpulkan informasi dengan membandingkan kondisi sebenarnya dengan kondisi yang ideal yang seharusnya terjadi sejauh mana diperlukannya rubrik penilaian berbasis proyek. Berdasarkan hasil observasi pembelajaran yang dilakukan sudah tidak lagi dilaksanakan secara konvensional yang hanya berpusat pada guru. Namun sudah berkembang dengan metode-metode pembelajaran yang tujuannya untuk menarik minat dan partisipasi siswa dalam pembelajaran. Sedangkan dari hasil wawancara yang telah dilakukan diketahui bahwa sebagian besar guru masih menitikberatkan penilaian pada ranah kognitif saja, dengan pemberian soal-soal test, *quiz* atau ulangan *multiple choice*, kemudian diberikan nilai atau poin dari tiap butir soal yang dijawab benar dan tepat oleh siswa.

Pada ranah psikomotor hanya sebatas apa yang dilihat tanpa mengetahui pedoman penilaian yang sesuai dengan standar penilaian yang ada. Kesulitan guru dalam menilai keterampilan proses siswa pada pembelajaran matematika adalah guru harus menghafal satu persatu anak didiknya dan terus memperhatikan setiap aktivitas yang dilakukan oleh siswanya. Selain itu juga belum tersedianya rubrik penilaian sebagai pedoman menilai keterampilan proses siswa. Sedangkan untuk ranah afektif sudah ada penilaian yang dilakukan masih belum jelas dan terarah, sehingga harapannya setiap aspek afektif siswa perlu dievaluasi, refleksi, apresiasi dan kembangkan lagi. Oleh karena itu, kebutuhan akan rubrik penilaian yang sesuai dengan standar penilaian pendidikan sangat diperlukan untuk melengkapi instrument penilaian kognitif, afektif dan psikomotor sebagai panduan penilaian proyek atau kinerja siswa dalam pembelajaran matematika.

2. *Design* (Perancangan)

Berdasarkan hasil analisis pada tahap pendefinisian yang telah dilakukan sebelumnya, maka pada tahap perancangan dibutuhkan desain rubrik penilaian yang akan dikembangkan dan diterapkan pada pembelajaran matematika di kelas. Pembelajaran ini dilakukan dengan model pembelajaran berbasis proyek pada materi aritmatika sosial bagi siswa kelas VII SMP. Langkah-langkah yang dilakukan pada tahapan ini adalah: (a) Menentukan indikator penilaian pada aspek kognitif. Aspek kognitif siswa dinilai berdasarkan kemampuan siswa memecahkan masalah, menggunakan cara yang tepat dalam kegiatan proyek aritmatika sosial. (b) Menentukan indikator penilaian pada aspek afektif. Dalam hal ini adalah sikap: bertanggung jawab, jujur, percaya diri dan bekerjasama. (c) Menentukan indikator penilaian pada aspek psikomotor. Aspek ini dinilai keterampilan ke dalam rumusan yang menggambarkan aspek kinerja: Aspek kinerja yang mencakup ketrampilan, kreatif, komunikatif. (d) Membuat kisi-kisi rubrik: kisi-kisi rubrik berisi uraian penjelasan masing-masing indikator (e) Menentukan skala yang akan digunakan: Skala yang digunakan dalam rubrik penilaian ini adalah Rating Scale dengan rincian sebagai berikut “Sangat baik = 5”, “Baik = 4”, “Cukup = 3”, “Kurang = 2”, dan “Sangat kurang = 1”

3. *Develop* (Pengembangan)

Thiagarajan membagi tahap pengembangan dalam dua kegiatan yaitu: *expert appraisal* dan *developmental testing*. *Expert appraisal* merupakan teknik untuk memvalidasi atau menilai kelayakan rancangan produk (Kevalidan). Pada kegiatan ini dilakukan evaluasi oleh ahli dalam bidangnya. Dalam hal ini adalah penilaian dan pendapat pakar ahli atau dosen pengampu mata kuliah evaluasi pendidikan sebanyak 2 orang dan guru matematika kelas VII SMP tempat pelaksanaan penelitian. Saran-saran yang diberikan digunakan untuk memperbaiki dan merancang kembali rubrik penilaian yang telah dikembangkan. *Developmental testing* merupakan kegiatan uji coba rancangan produk pada sasaran subjek yang sesungguhnya. Pada saat uji coba ini dicari data respon, reaksi atau komentar dari sasaran pengguna model. Hasil uji coba digunakan memperbaiki produk. Setelah produk diperbaiki kemudian diujikan. Pengujian rubrik ini diterapkan pada pembelajaran matematika dengan materi aritmatika sosial bagi 31 siswa kelas VII SMP di Kota Malang.

4. *Disseminate* (Penyebaran)

Pada tahap ini produk yaitu rubrik penilaian berbasis proyek yang telah divalidasi dan dikembangkan, dievaluasi kelayakan produk tersebut dengan menilai kepraktisan dan keefektifannya. Hal ini dilakukan dengan kegiatan evaluasi angket respon guru dan siswa, serta lembar observasi, hasil penilaian rubrik dan wawancara. Setelah semua tahapan terlewati maka produk ini dapat dipublikasikan dengan harapan mampu membantu siswa dalam menguasai materi. Publikasi produk dilakukan dengan melakukan workshop terbatas dengan guru-guru pengampu mata pelajaran matematika.

Berdasarkan tahapan diatas didapatkan hasil atau data penelitian pengembangan rubrik penilaian berbasis proyek pada materi aritmatika sosial bagi siswa kelas VII SMP di Kota Malang sebagai berikut:

1. Kevalidan

Berdasarkan hasil uji coba kevalidan yang telah dikemukakan sebelumnya dapat disimpulkan bahwa rubrik penilaian berbasis proyek ini seluruhnya telah memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori baik. Meskipun sebelumnya dilakukan beberapa revisi kecil sesuai anjuran validator.

2. Kepraktisan

Analisis kepraktisan rubrik penilaian ini berdasarkan hasil evaluasi angket respon guru dan siswa serta melalui lembar observasi diperoleh nilai sebesar 3,95 yang berarti kepraktisannya dinilai baik.

3. Keefektifan.

Dari hasil perhitungan terhadap perolehan skor rubrik penilaian berbasis proyek pada materi Aritmatika Sosial bagi 31 siswa Kelas VII SMP di Kota Malang, sebanyak 27 siswa berhasil menuntaskan pembelajaran matematika pada materi aritmatika sosial dengan hasil memuaskan. Dan pada kegiatan wawancara didapatkan sebanyak 87% obyek penelitian menyatakan rubrik ini efektif untuk menilai seluruh aspek kompetensi siswa dalam pembelajaran matematika.

Tabel 2. Hasil kevalidan, kepraktisan dan keefektifan rubrik penilaian berbasis proyek

ASPEK	SKOR	KATEGORI
Valid	4,10	Baik
Praktis	3,95	Baik
Efektif	87%	Baik

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan rubrik penilaian berbasis proyek pada materi aritmatika sosial bagi siswa kelas VII SMP di Kota Malang, melalui tahapan pengembangan 4D yaitu: *define, design, develop, disseminate* maka didapatkan data bahwa tingkat kevalidan rubrik ini dalam kategori baik dengan skor 4,10. Dan untuk kepraktisan rubrik ini mendapat skor 3,95 atau dalam kategori baik. Sedangkan untuk aspek keefektifan

Jurnal Ilmiah Matematika Realistik (JI-MR), Vol: 3, No: 2, 88-93

rubrik ini melalui evaluasi hasil skor dari penerapan rubrik ini dan juga hasil wawancara dengan siswa di dapatkan skor 87% dengan kategori baik.

REFERENSI

- Arends, Richard I. (2008). *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar (Ed. 7 Jilid 1)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, Suharsimi. (2006). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta: Bumi Aksara
- Gunawan, Muhammad Ali. (2009). *Tugas dan Penyusunan Kriteria Penilaian (Rubrik)*. Artikel Pendidikan. (Online). (<http://forumpenelitian.blogspot.com/2009/09/>). Diakses 21 Juni 2014).
- Hamid, Sholeh. (2011). *Standar Mutu Penilaian dalam Kelas*. Yogyakarta: DNA Press.
- Kunandar. (2013). *Penilaian Autentik (Penilaian Hasil Belajar Peserta Didik Berdasarkan Kurikulum 2013) Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Mahmud, Rifah. (2013). *Evaluasi Penilaian 2: Unjuk Kerja*. Artikel Pendidikan. (Online). (<http://rifahmahmud.staff.stainsalatiga.ac.id/2013/01/29/evaluasi-dan-penilaian-2-unjuk-kerja/>). Diakses 17 Juli 2014).
- Muslich, Masnur. (2011). *Authentic Assessment: Penilaian Berbasis Kelas dan Kompetensi*. Bandung: Refika Aditama.
- Rivo, Pandji. (2016). *Pengembangan Instrumen Asesmen Otentik Unjuk Kerja Materi Bangun Ruang Di Sekolah Dasar Kota Cirebon*. Jurnal Edu Ma. Vol. 5 No.2 Desember 2016 ISSN 2086 – 3918
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Thiagarajan, Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children A sourcebook, (Indiana University, Bloomington : Indiana, 1974)
- Tianto. (2014). *Mendisain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif dan Kontekstual*. Jakarta: Charisma Putra Utama.
- Triyanto. (2010). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana.
- Widoyoko, S. Eko Putro. (2009). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta.