

Received: 12-12-2018

Revised: 25-03-2019

Published: 01-05-2019

ANALISIS BUTIR SOAL MATEMATIKA BUATAN GURU SMP NEGERI 1 MEMPURA

Ayu Dwi Lestari¹, Hita Paulina Siregar²

^{1,2} Program Studi Magister Pendidikan Matematika, Universitas Riau Pekanbaru, Riau, Indonesia

¹ayu.dwi6587@grad.unri.ac.id

²hita.paulina6588@grad.unri.ac.id

Abstrak: Penelitian ini dilatar belakangi oleh ketidaksesuaian guru dalam menganalisis soal yang dibuat untuk tes UAS, guru masih kurang memperhatikan penyusunan alat evaluasi yang baik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas butir soal tes semester ganjil kelas VIII SMPN 1 Mempura dengan cara menganalisis butir-butir soal tes semester. Metode yang digunakan yaitu analisis deskriptif kualitatif. Adapun aspek yang dinilai yaitu segi materi, konstruksi dan bahasa/budaya. Sampel penelitian ini adalah soal matematika semester ganjil kelas VIII SMPN 1 Mempura. Hasil analisis dapat dipaparkan sebagai berikut: 1) segi materi sebesar 100% dengan kategori sangat baik yaitu kesesuaian soal dengan indikator; materi yang diukur sesuai dengan kompetensi; pilihan jawaban homogen dan logis hanya ada satu kunci jawaban yang paling tepat; 2) segi konstruksi sebesar 83,5% dengan kategori baik yaitu pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas; rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pertanyaan yang diperlukan saja; pokok soal tidak member petunjuk ke kunci jawaban; pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda; gambar, grafik, tabel, dan sejenisnya yang terdapat pada soal jelas dan berfungsi; panjang pilihan jawaban relative sama; 3) aspek bahasa sebesar 91,5% dengan kategori sangat baik yaitu menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia; menggunakan bahasa yang komunikatif. Tim guru dan pihak sekolah maupun pihak yang terkait harus melakukan uji coba dan analisis butir soal untuk mendapatkan perangkat tes yang berkualitas, serta mempertahankan penyusunan soal ujian yang sudah baik dan berkualitas dengan berpedoman pada langkah pengembangan soal yang sesuai dengan standar dan format yang benar.

Katakunci: Analisis Butir Soal; Analisis Deskriptif Kualitatif.

Abstract: This research is underlied by teachers' discrepancy in analyzing the questions made for School Final Test. The teachers still have less attention on the arrangement of good evaluation instrument. This research aims to know the quality of each question item in odd semester exam grade VIII State Junior High School 1 Mempura by analyzing the questions of the semester exam. The method used was descriptive qualitative analysis. The aspects being assessed were materials, the construction, and language/culture. The samples of this research were the Mathematics questions odd semester grade VIII of State Junior High School 1 Mempura. The results of analysis can be elaborated as follows; 1) material aspect in the amount of 100% with good category in the suitability of the questions and the indicators; the materials being measured are in accordance with the competence; the multiple choices are homogeneous and logical, there is only one best key answer, 2) the construction aspect in the amount of 83.5% with good category such as the topic being asked is formulated briefly and clearly; main question formulation and the answer keys are only based on the questions needed; the questions do not give clue to the answer keys; the questions are free from negative and double statements; the pictures, charts, tables, and so on obtained in the questions are clear and have their own function; the length of the choices are relatively the same; 3) the language aspect in the amount of 91,5% with good category such as using suitable language with the grammar of Indonesian language; using communicative language. The teacher team and the school or the related parties must conduct try out and analysis on each item of the questions in

order to obtain high quality test instruments, and maintain good questions arrangement by considering the steps of developing questions in accordance with the right standard and format.

Keywords: Questions' Item Analysis; Descriptive Qualitative Analysis

Pendahuluan

Arifin (2013) evaluasi pembelajaran adalah salah satu kompetensi yang harus dikuasai oleh guru. Kompetensi ini sejalan dengan tanggungjawab guru dalam pembelajaran yaitu mengevaluasi pembelajaran yang artinya adalah melaksanakan penilaian dari hasil belajar. Instrumen penilaian kemampuan guru salah satu indikatornya adalah melakukan evaluasi pembelajaran. Guru harus dibekali pengetahuan tentang cara mengevaluasi pembelajaran agar guru dapat menganalisis hasil belajar siswa. Guru juga harus mengevaluasi apakah siswa dapat menguasai ilmu yang telah diberikan sesuai tujuan pembelajaran atau belum dimana hasil yang diperoleh dari evaluasi dapat dijadikan balikan (*feed-back*) bagi guru (Mahirah, 2017).

Mengingat begitu pentingnya peranan evaluasi dalam system pembelajaran maka guru sebagai evaluator dituntut untuk dapat memahami dan mampu membuat suatu alat evaluasi (tes). Alat evaluasi yang sering digunakan dalam evaluasi hasil belajar siswa adalah berupa tes hasil belajar yang terdiri dari kumpulan butir-butir soal yang bertujuan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang telah diajarkan kepadanya dalam jangka waktu tertentu (Sudijono 2011).

Alat evaluasi yang digunakan haruslah memiliki kualitas yang baik, jika tidak memiliki kualitas yang baik maka akan mengakibatkan kesalahan pengukuran kemampuan siswa. Oleh karena itu pembuatan soal tes hasil belajar siswa harus relevan dengan tujuan yang ingin dicapai dari hasil tes tersebut. Salah satu kunci untuk mendapatkan tes hasil belajar yang baik adalah melalui proses kegiatan analisis butir soal

(Ariandani, 2012). Kegiatan menganalisis butir soal merupakan suatu kegiatan yang harus dilakukan guru untuk meningkatkan mutu soal yang telah ditulis (Rahmani, 2015). Kegiatan tersebut meliputi pengumpulan, peringkasan, penelaahan, dan penggunaan informasi dari jawaban siswa untuk membuat keputusan tentang setiap penilaian. Adapun pentingnya menganalisis butir soal dapat memberikan informasi secara terinci tentang keadaan masing-masing butir soal seperti kekuatan dan kelemahan butir soal, spesifikasi soal secara lengkap dan masalah yang terkandung dalam soal seperti kesalahan dalam pembuatan kunci jawaban, soal terlalu sukar atau mudah dan lain sebagainya (Suaedi, 2016). Sejalan dengan penelitian Suaedi, penelitian yang dilakukan (Ariandani, 2012) analisis butir soal tes hasil belajar dilakukan untuk mengetahui, apakah butir soal tes hasil belajar tersebut sudah dapat berfungsi sebagai alat evaluasi hasil belajar yang relevan atau belum. Selain itu, tujuan analisis butir soal juga untuk membantu meningkatkan tes melalui revisi atau membuang soal yang tidak efektif, serta untuk mengetahui informasi diagnostik pada siswa apakah mereka sudah/belum memahami materi yang telah diajarkan (Suaedi, 2016).

Salah satu jenis soal tes hasil belajar yang perlu dianalisis adalah soal tes ujian akhir semester (UAS). Ujian Akhir Semester (UAS) merupakan salah satu tolak ukur atau alat evaluasi untuk mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang telah diajarkan dalam jangka waktu tertentu dan bertujuan mengukur hasil belajar siswa serta hasil penilaian tes semester berguna untuk menentukan prestasi setiap siswa dibandingkan siswa yang lain

dalam kelompoknya (kelasnya). Dengan demikian alat evaluasi yang digunakan untuk tes semester harus memiliki kualitas yang baik sehingga benar-benar dapat mengukur hasil belajar siswa (Nurbaya, 2017).

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari salah satu guru matematika SMPN 1 Mempura guru belum menganalisis soal-soal yang telah digunakan pada tes Ujian Akhir Semester Ganjil kelas VIII SMPN 1 Mempura Tahun pelajaran 2017/2018. Evaluasi yang selama ini dilaksanakan masih kurang memperhatikan penilaian terhadap butir-butir soal, sehingga kualitas butir soal belum diketahui apakah soal tersebut sudah memenuhi criteria atau belum. Untuk itu diperlukan analisis butir soal tes hasil belajar untuk mengetahui, apakah soal tes hasil belajar di SMPN 1 Mempura kelas VIII Semester II Tahun Pelajaran 2017/2018 telah dapat dikategorikan sebagai soal yang memiliki kualitas yang baik. Dengan demikian dapat diketahui dengan jelas butir-butir soal yang perlu diperbaiki, dibuang atau diganti serta yang dapat digunakan kembali sebagai tes hasil belajar pada tes semester tahun berikutnya.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan deskriptif kualitatif dengan menganalisis butir soal pilihan ganda dan uraian buatan guru Matematika kelas VIII Semester ganjil SMPN 1 Mempura. Sampel penelitian ini adalah butir soal Matematika yang digunakan untuk tes Ujian Akhir Semester Ganjil kelas VIII SMPN 1 Mempura yang berjumlah 35 butir soal pilihan ganda dan 5 butir soal uraian. Prosedur pengumpulan data yang digunakan untuk menganalisis kualitas butir soal adalah sebagai berikut:

1. Mengumpulkan silabus, kisi-kisi soal, dan soal buatan guru kelas VIII

SMPN 1 Mempura Tahun Pelajaran 2017/2018.

2. Mencocokkan soal buatan guru matematika yang digunakan dengan kisi-kisi soal dan silabus.
3. Mencocokkan soal buatan guru dengan kaidah-kaidah menelaah butir soal.

Butir soal dianalisis menggunakan lembar analisis. Lembar analisis adalah lembar yang digunakan untuk memperoleh data analisis butir soal buatan guru berdasarkan aspek materi, konstruksi, dan bahasa/budaya. Dalam analisis soal tes secara teoritik yang dikaji adalah kesesuaian antara butir-butir soal dengan tujuan atau indikator, sehingga penggunaan format penelaahan soal akan sangat membantu dan mempermudah prosedur pelaksanaan analisis kualitatif. Format penelaahan soal tersebut dapat digunakan sebagai dasar untuk menganalisis setiap butir soal. Pengisian dapat menggunakan atau mencantumkan tanda cek (\checkmark) pada kolom yang tersedia apabila soal yang ditelaah sudah sesuai dengan kriteria. Sedangkan jika butir soal tidak sesuai dengan criteria maka dapat digunakan tanda silang (X) pada butir soal yang dimaksud (Nurbaya, 2017).

Direktorat KSKK Madrasah (2018) menyatakan kaidah-kaidah yang harus diperhatikan dalam menelaah secara kualitatif butir soal yang berbentuk pilihan ganda meliputi segi isi materi soal ujian yaitu kesesuaian soal dengan indikator; materi yang diukur sesuai dengan kompetensi; pilihan jawaban homogen dan logis hanya ada satu kunci jawaban yang paling tepat; tidak mengandung unsur SARA dan ujaran kebencian; menghindari unsur politis, pornografi, sadisme, ekstrimisme dan khilafiyah. Dari aspek konstruksi yaitu pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas; rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pertanyaan yang diperlukan saja; pokok soal tidak

member petunjuk ke kunci jawaban; pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negatif ganda; gambar, grafik, tabel, diagram, wacana, dan sejenisnya yang terdapat pada soal jelas dan berfungsi; panjang pilihan jawaban relatif sama; pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “Semua jawaban di atas salah” atau “Semua pilihan jawaban di atas benar” dan sejenisnya; pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu harus disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka tersebut atau kronologis; butir-butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya, sedangkan dari aspek penggunaan bahasa yaitu menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia; menggunakan bahasa yang komunikatif; tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu; pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama.

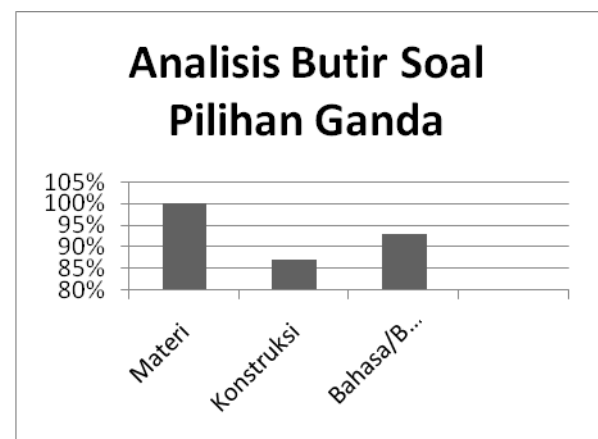
Hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menelaah secara kualitatif butir soal yang berbentuk uraian terdiri dari tiga aspek yang perlu diperhatikan dalam menyusun tes bentuk uraian meliputi meliputi aspek materi, konstruksi dan bahasa/budaya. Aspek materi, yang perlu diperhatikan yaitu: soal sesuai dengan indikator; batasan pertanyaan dan jawaban yang diharapkan sudah sesuai; materi yang ditanyakan sesuai dengan kompetensi serta isi materi yang ditanyakan sesuai dengan jenis sekolah atau tingkat kelas; materi yang diukur sesuai dengan kompetensi. Aspek konstruksi, yang perlu diperhatikan yaitu: menggunakan kata Tanya atau perintah yang menuntut jawaban uraian; ada petunjuk yang jelas tentang cara mengerjakan soal; ada pedoman penskorannya serta tabel, gambar, grafik, peta, atau yang sejenisnya disajikan dengan jelas dan terbaca. Aspek kebudayaan yang perlu diperhatikan

yaitu: rumusan kalimat soal komunikatif; butir soal menggunakan bahasa Indonesia yang baku; tidak menggunakan kata atau ungkapan yang menimbulkan penafsiran ganda atau salah pengertian serta tidak menggunakan bahasa yang berlaku setempat/tabu Direktorat KSKK Madrasah (2018).

Hasil dan Pembahasan

Hasil analisis butir soal secara kualitatif untuk mengetahui penilaian dari aspek materi, konstruksi, dan bahasa. Jumlah butir soal ini adalah 35 soal pilihan ganda dengan 4 pilihan alternatif jawaban yaitu a, b, c, dan d serta 5 soal uraian. Pembagian proporsi jumlah soal disesuaikan dengan banyaknya materi ajar yang disampaikan oleh guru, soal ujian semester ini berisi tentang materi-materi yang telah diajarkan dan disampaikan selama proses belajar mengajar di kelas.

Analisis butir soal dilakukan dengan menggunakan format telaah soal yang memuat kaidah-kaidah yang perlu diperhatikan dalam proses penelaahan soal. Hasil telaah soal yang telah dilakukan oleh peneliti disajikan dalam Gambar 1.



Gambar 1. Hasil Analisis Soal Pilihan Ganda Ujian Semester Ganjil SMPN 1 Mempura TA. 2017/2018

Sejalan dengan penelitian Paris (2016) hasil penelaahan butir soal dari aspek materi yang sesuai dengan kriteria yang telah ditelaah ialah soal yang sesuai dengan indikator 35 soal; hanya ada satu kunci jawaban yang paling tepat terdapat 35 soal dengan kategori sangat baik.

Hasil penelaahan butir soal pada aspek konstruksi dengan kategori baik setiap indikatornya akan dijelaskan di bawah ini, namun hanya sebagian gambar saja ditampilkan untuk mewakili pada setiap indikatornya

24. $A = \{1, 2\}$
 $B = \{3, 4, 7\}$
Banyaknya pemetaan yang mungkin dari A ke B adalah

- A. 9
- B. 8
- C. 6
- D. 5

Gambar 2.

Gambar 2 menjelaskan indikator pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas dari 35 soal terdapat 2 soal yang tidak sesuai yaitu no 21 dikarenakan kata “untuk” pada soal tidak sesuai jika dijadikan rumusan pertanyaan maka harus diganti menggunakan kata “pada”, pada no 24 kata “yang mungkin” tidak sesuai jika dijadikan rumusan pertanyaan seharusnya “Banyaknya pemetaan dari A ke B adalah” diadaptasi dari Hasanah (2016)

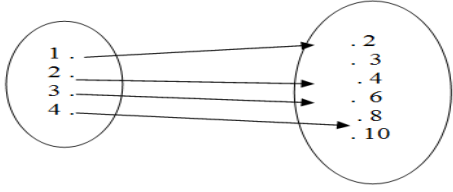
29. Persamaan garis yang melalui titik (3, 2) dan sejajar terhadap garis $y = -3x + 5$ adalah

- A. $3x + y = 5$
- B. $3x + y = 11$
- C. $-3x + y = 5$
- D. $-3x + y = 11$

Gambar 3.

Gambar 3 adalah salah satu contoh soal yang tidak memenuhi indicator rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pertanyaan yang diperlukan saja terdapat 32 soal, soal yang tidak sesuai terdiri dari 3 soal yaitu no 29 kurang tepatnya kata “terhadap” jika dijadikan kata untuk merumuskan pertanyaan berdasarkan teks dialog yang diberikan, no 12 dan 15 terdapat pilihan jawaban yang tidak dirumuskan dengan baik karena mengandung ketidaksesuaian dengan teks yang dilampirkan sebagai pokok soal. Sejalan dengan penelitian Septiana (2016) pada indicator pokok soal tidak member petunjuk ke kunci jawaban terdapat 35 soal sedangkan pada indicator pokok soal bebas dari pernyataan yang bersifat negative ganda terdapat 35 soal serta indicator pilihan jawaban tidak menggunakan pernyataan “Semua jawaban di atas salah” atau “Semua pilihan jawaban di atas benar” dan sejenisnya terdapat 35 soal.

21. Relasi yang tepat untuk gambar dibawah ini adalah



- A. Akar kuadrat dari
- B. Dua kurangnya dari
- C. Sepertiga dari
- D. Setengah dari

Gambar 4

Gambar 4 menjelaskan indikator gambar, grafik, tabel, diagram, wacana, dan sejenisnya yang terdapat pada soal jelas dan berfungsi dari 35 soal terdapat 1 soal yang tidak sesuai yaitu soal 21 karena diagram yang disajikan membuat penafsiran ganda dan tidak terdapat nama diagram pada soal tersebut, diadaptasi dari penelitian Samsiah (2015).

11. Pada soal nomor 10, titik A dan D berada pada kuadran ..
- Kuadran 2 dan tidak pada kuadran
 - Kuadran 2 dan kuadran 4
 - Kuadran 2 dan kuadran 3
 - Kuadran 2 dan kuadran 1

Gambar 5.

Gambar 5 menjelaskan indicator panjang pilihan jawaban relative sama dari 35 soal terdapat 6 soal yang tidak sesuai dengan indicator yaitu no 11, 15, 19, 20, 21, dan 22. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Samsiah (2015).

6. Jumlah 8 suku pertama dari barisan 3, 7, 11, 15, ... adalah
- 153
 - 136
 - 119
 - 102

Gambar 6

Diadaptasi dari penelitian Kumudaswara (2016) Gambar 6 menjelaskan pada bagian indicator pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu harus disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka tersebut atau kronologis terdapat 30 soal, soal yang tidak sesuai terdiri dari 5 soal yaitu no 6, 7, 9, 27, dan 34.

12. Perhatikan kembali gambar soal no 10, jarak titik A terhadap sumbu - x dan sumbu - y adalah
- 5 satuan dan 6 satuan
 - 6 satuan dan 6 satuan
 - 5 satuan dan 5 satuan
 - 6 satuan dan 5 satuan

Gambar 7

Gambar 7 adalah salah satu contoh soal yang tidak sesuai pada indicator butir-butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya sejalan dengan penelitian Kumudaswara (2016) terdapat 31 soal, soal yang tidak sesuai terdiri dari 4 soal yaitu no 11, 12, 13, dan 16.

Penelaahan yang berkaitan dengan penggunaan bahasa Indonesia yang baik dan benar menurut Ejaan Yang Disempurnakan (EYD). Hasil penelaahan butir soal dari aspek bahasa/budaya yang sesuai dengan kriteria yang telah ditelaah adalah menggunakan bahasa yang sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia terdapat 35 soal dengan kategori sangat baik.

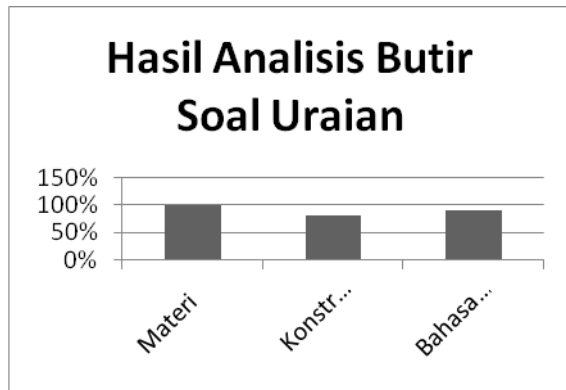
20. Relasi - relasi di bawah ini yang merupakan pemetaan adalah
- $\{(2, -1), (1, -1), (0, -1), (-1, -1)\}$
 - $\{(2, -1), (1, -1), (1, -2), (0, -3)\}$
 - $\{(2, 4), (2, 3), (2, 1), (2, 0)\}$
 - $\{(1, 8), (2, 7), (3, 3), (5, 3), (2, 0)\}$

Gambar 8.

Diadaptasi dari penelitian Septiana (2016) pada Gambar 8 soal belum menggunakan bahasa yang komunikatif terdapat 33 soal, 2 soal yang tidak sesuai yaitu no 1 dan 20; Pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama terdapat 33 soal, soal

yang tidak sesuai terdiri dari 2 soal yaitu no 11 dan 12.

Hasil analisis butir soal uraian dapat dilihat pada Gambar 9 berikut ini.



Gambar 9. Hasil Analisis Soal Uraian Ujian Semester Ganjil SMPN 1 Mempura TA. 2017/2018

Pada aspek materi terdapat 3 kriteria yang di analisis yaitu kesesuaian soal dan indikator, apakah hanya ada satu kunci jawaban, dan apakah pilihan jawaban itu merupakan pilihan yang homogen dan logis. Dari hasil analisis yang dilakukan pada aspek materi sudah 100% dengan kategori sangat baik sudah sesuai dengan kriteria. Pada aspek konstruksi hampir semua soal sesuai dengan indikator yang ada, tetapi tetap masih ada beberapa soal yang tidak memenuhi kriteria seperti pada kriteria pilihan jawaban yang relatif sama terdapat 2 soal yang tidak memenuhi kriteria yaitu terdapat pada soal nomor 2b dan nomor 3. Selain itu pada aspek penggunaan angka pada pilihan jawaban telah sesuai dengan kriteria yang di analisis. Hasil analisis yang dilakukan pada aspek bahasa ini tidak terdapat butir soal yang tidak sesuai indikator, artinya soal yang dibuat sudah sangat baik dan mengacu pada aturan penulisan dalam Bahasa Indonesia yang seharusnya tetapi terdapat 1 soal yang membuat penafsiran ganda dan tidak menggunakan pemborosan kata yang tidak berarti pada

pilihan jawabannya sehingga menjadi singkat dan jelas.

Hasil analisis secara kualitatif terhadap butir soal matematika untuk tes semester ganjil kelas VIII SMPN 1 Mempura Tahun Pelajaran 2017/2018 yang dibuat oleh guru matematika, bahwa jika dikaji analisis secara kualitatif berdasarkan kecocokan atau kesesuaian antara kisi-kisi soal, silabus kelas VIII Semester ganjil SMPN 1 Mempura Tahun Pelajaran 2017/2018 yang telah ditetapkan dalam kurikulum dan soal yang digunakan, butir soal matematika tes Semester ganjil kelas VIII SMPN 1 Mempura yang dibuat oleh guru matematika merupakan butir soal perlu direvisi.

Kesimpulan

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ditinjau dari aspek materi, konstruksi dan bahasa/budaya terdapat tujuh ketidaksesuaian soal buatan guru pada indikator dalam menelaah soal pilihan ganda dan uraian. Pertama, pada pokok soal dirumuskan dengan singkat, jelas dan tegas. Kedua rumusan pokok soal dan pilihan jawaban merupakan pertanyaan yang diperlukan saja. Ketiga, panjang pilihan jawaban relatif sama. Keempat, pilihan jawaban yang berbentuk angka atau waktu harus disusun berdasarkan urutan besar kecilnya angka tersebut atau kronologis. Kelima, butir-butir soal tidak bergantung pada jawaban soal sebelumnya. Keenam, menggunakan bahasa yang komunikatif. Ketujuh, pilihan jawaban tidak mengulang kata/kelompok kata yang sama. Sehingga butir soal matematika tes Semester ganjil kelas VIII SMPN 1 Mempura yang dibuat oleh guru matematika merupakan butir soal perlu direvisi.

Daftar Pustaka

- Ariandani. (2012). Analisis butir soal matematika buatan guru yang digunakan untuk tes semester II kelas X SMA Negeri 8 Pekanbaru Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Aksiomatik*. 18-24
- Arifin, Z. (2013). *Evaluasi pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Direktorat KSKK Madrasah. (2018). *Petunjuk teknis penilaian hasil belajar pada Madrasah Ibtidaiyah (MI)*. Jakarta
- Hasanah, A. L. dkk. (2016). Analisis item Ujian Akhir Semester (UAS) genap mata pelajaran biologi kelas X tahun ajaran 2014/2015 di SMA yang mengimplementasikan kurikulum 2013 di Kabupaten Sleman. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(4), 7-16
- Kumudaswara, A. T. (2016). Analisis butir soal pilihan ganda Ulangan Akhir Semester genap tahun pelajaran 2014/2015 mata pelajaran matematika kelas V SD di kecamatan Depok. *Jurnal Penelitian*.
- Mahirah. (2017). Evaluasi belajar peserta didik (siswa). *Jurnal Idaarah*, 1, 257-267.
- Nurbaya. (2017). Analisis soal ulangan akhir semester mata pelajaran matematika kelas XII IPS SMAN 4 Bantaeng tahun pelajaran 2017/2018. *Jurnal Publikasi*. 1-7
- Rahmani, M. (2015). Analisis kualitas butir soal buatan guru biologi X SMA Negeri 1 Tanah Pinoh. *Thesis*.
- Paris. (2016). Analisis kualitatif butir soal Ulangan Tengah Semester 1 dalam buku teks Sekolah Menengah Pertama/Madrasah Tsanawiyah kelas IX SMP Negeri 3 Tanjung Pinang. *E-Journal*.
- Samsiah. dkk. (2015). Analisis kualitas tes Try Out Ujian Sekolah 2014/2015 mata pelajaran matematika Sekolah Dasar pada gugus 30 wilayah IV kecamatan Donri-Donri kabupaten Soppeng. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*. 1 (1), 1-9
- Septiana, N. (2016). Analisis butir soal Ulangan Akhir Semester (UAS) biologi tahun pelajaran 2015/2016 kelas X dan XI pada MAN Sampit. *EduSains*, 4 (2), 115-121
- Suaedi, M. (2016). Analisis terhadap kualitas butir soal buatan guru IPA kelas VIII MTs Negeri Slawi tahun pelajaran 2015/2016. *Jurnal Kamil*, 1(3), 1-15
- Sudijono, A. (2011). *Pengantar evaluasi pendidikan*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.