



Analisis Butir Soal Matematika Pada Siswa Sekolah Dasar

Analysis of Math Problems in Elementary School Students

Nurul Rezki Amalia*, Abdul Halik, Nurul Mukhlisa

Jurusan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Negeri Makassar, ParePare, Indonesia

*Penulis Koresponden: nurulrezki70@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui kualitas butir soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika siswa UPTD SPF SDN sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng. Subjek dalam penelitian ini adalah kisi-kisi soal, soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika dan lembar jawaban siswa kelas IV, V, dan VI. Data hasil penelitian ini diperoleh dengan mengumpulkan data berupa kisi-kisi soal, soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika dan lembar jawaban siswa kelas IV, V, dan VI. Teknik analisis data yaitu dengan analisis data deskriptif kuantitatif. Berdasarkan hasil analisis data, ditinjau dari validitas isi termasuk soal yang valid secara isi, ditinjau dari validitas kriteria termasuk soal yang valid secara kriteria, ditinjau dari reliabilitas secara keseluruhan telah reliabel, ditinjau dari tingkat kesukaran memiliki sebaran perbandingan tingkat kesukaran yang belum proporsional, ditinjau dari daya pembeda sebagian besar memiliki daya pembeda butir baik, dan ditinjau dari efektivitas pengecoh secara keseluruhan belum dapat dikatakan efektif karena sebagian besar soal yang digunakan pengecohnya belum efektif.

Kata Kunci: Analisis butir soal, validitas isi, validitas kriteria, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh

ABSTRACT

This research is a descriptive study that aims to determine quality of odd semester test items in mathematics subject for UPTD SPF SDN student Lalabata Rilau sub district Soppeng districts. The subjects in this study were lattice questions, odd semester test questions in mathematics and answer sheets for IV, V, and VI grade students. The data from this research were obtained by collecting data in the form of question lattices, odd semester test questions in mathematics and answer sheets for IV, V, and VI grade students. The data analysis technique is using quantitative descriptive data analysis. Based on the results of data analysis, in terms of content validity, including content validity, in terms of the validity of the criteria, including the valid criteria, in terms of overall reliability, it is reliable, in terms of difficulty level, it has a comparison of the level of difficulty that is not proportional, in terms of most of the discriminating power has good item distinguishing power, and in terms of the overall effectiveness of the distractor, it cannot be said that it is effective because most of the questions used by the distractor are not yet effective.

Keywords: Item analysis, content validity, criterion validity, reliability, difficulty level, distinguishing power, and deceitful effectiveness

1. PENDAHULUAN

Pendidikan adalah segala usaha yang dilakukan untuk memperoleh ilmu pengetahuan sebagai dasar untuk menjadi manusia yang utuh lahir dan batin, cerdas, sehat, dan berbudi pekerti luhur. Pendidikan mampu mengembangkan potensi dan minat sebagai upaya dalam menimbulkan perubahan dan melestarikan hidup. Kualitas pendidikan tentunya dipengaruhi oleh peran guru. Guru mempunyai tugas dan fungsi antara lain sebagai pendidik, pengajar, pembimbing, pengarah, pelatih, dan penilai (Uno & Lamatenggo, 2016). Untuk menilai hasil belajar siswa, guru harus menyiapkan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dan media pembelajaran yang akan digunakan pada proses belajar mengajar. Dalam menilai hasil belajar, guru harus melakukan evaluasi terhadap siswa untuk mengetahui sejauh mana proses pembelajaran yang dilaksanakan telah berhasil.

Evaluasi merupakan suatu kegiatan yang dirancang agar diperoleh umpan balik untuk guru berupa efektivitas sistem pembelajaran secara keseluruhan, baik yang menyangkut tentang tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran, lingkungan maupun sistem penilaian itu sendiri.

Pada evaluasi terdapat kegiatan pengukuran dan penilaian. Pengukuran adalah suatu proses pemberian angka terhadap hasil belajar siswa menggunakan tes sebagai alat ukur, dimana pengukuran bersifat kuantitatif. Sedangkan penilaian adalah penentuan kriteria yang diberikan terhadap hasil belajar siswa sesuai dengan aturan-aturan yang telah ditentukan. Penilaian ini diperoleh dari hasil pengukuran yang nantinya dijabarkan dalam bentuk kualitatif misalnya baik sekali, cukup baik, dan buruk.

Saat melakukan evaluasi dibutuhkan instrumen atau alat ukur, terdapat dua macam alat ukur yaitu tes dan non tes. Tes adalah pemberian tugas dalam bentuk soal sehingga dari hasil pengerjaan tes tersebut diperoleh hasil belajar siswa dalam hal kognitif. Tes terdiri dari tes objektif dan tes subjektif. Sedangkan non tes adalah alat ukur untuk mengukur afektif dan psikomotorik siswa.

Pada pendidikan formal khususnya sekolah dasar, bentuk tes yang biasa digunakan dalam ulangan tengah semester maupun ulangan semester yaitu bentuk tes objektif dan subjektif. Agar dapat

mengukur kemampuan hasil belajar siswa secara tepat dan akurat maka soal-soal tersebut harus memiliki kualitas yang baik. Untuk mengetahui kualitas dari soal yang diberikan, maka harus dilakukan analisis butir soal. Analisis butir soal adalah proses identifikasi butir soal yang memenuhi syarat maupun yang tidak memenuhi syarat sebagai tes yang berkualitas. Analisis butir soal dapat dilakukan dengan uji validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh.

Pertama, yaitu validitas, soal dikatakan memiliki validitas yang tinggi jika soal tersebut menjalankan fungsi ukurnya sesuai apa yang hendak diukur. Kedua, reliabilitas yaitu tingkat kepercayaan suatu tes. Ketiga, tingkat kesukaran yaitu pengukuran seberapa besar derajat kesukaran soal. Keempat, daya pembeda yaitu kemampuan soal dalam membedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dengan siswa yang berkemampuan rendah. Kelima, pengecoh yaitu jawaban yang tidak benar dalam soal pilihan ganda, namun memungkinkan siswa untuk memilihnya apabila siswa belum menguasai materi atau kurang memerhatikan soalnya.

Mengingat bahwa analisis butir soal sangat penting, namun kenyataannya masih terdapat sekolah yang analisis butir soalnya hanya sampai pada validitas isi, dan tidak sampai pada uji coba dan analisis butir soal yang ditinjau dari validitas kriteria, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh. Penelitian yang dilakukan oleh Agustin (2019) menyatakan bahwa guru belum pernah melakukan analisis butir soal. Dalam menyusun soal, guru masih banyak mengambil dari buku, dan soal ulangan tahun lalu yang belum diketahui kualitas soalnya. Guru beranggapan bahwa dengan hanya membuat soal berdasarkan silabus dan bank soal yang guru miliki sudah memenuhi kriteria soal ulangan yang baik.

Hasil penelitian yang dilakukan oleh Paturusi (2018) menemukan bahwa soal ulangan akhir semester gasal mata pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Kelas IV SD N 1 Banjarsari Kulon tahun ajaran 2016/2017 merupakan soal yang kurang berkualitas baik. Hal tersebut dapat dilihat dari tingkat validitas yaitu sebesar 36% atau 9 soal yang valid dari 25 soal, pada tingkat reliabilitas hanya 0,68 dan berkualitas sedang sehingga perlu diperbaiki, pada tingkat efektivitas pengecoh butir soal disimpulkan tidak baik karena yang efektivitasnya baik hanya 32% atau 8 soal dari 25

soal, pada tingkat kesukaran disimpulkan berkualitas baik, dan pada tingkat daya pembeda juga termasuk berkualitas baik.

Sesuai hasil observasi yang dilakukan peneliti pada tanggal 6 sampai 9 Februari 2021 di UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng, sejak tahun 2020 ulangan semester dilakukan secara *daring* atau *online* karena melihat situasi dan kondisi yang ada akibat adanya pandemi *covid-19*. Maka dari itu, ulangan semester dilakukan di rumah masing-masing siswa. Terdapat sekolah yang menghimbau agar hasil ulangan siswa tetap dikumpul di sekolah untuk diperiksa langsung oleh guru dan terdapat juga sekolah yang memeriksa secara *daring* hasil ulangan siswa. Selama melaksanakan ulangan tengah semester maupun ulangan semester, guru di UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau khususnya guru wali kelas IV, V, dan VI selalu melakukan analisis hasil ulangan pada mata pelajaran matematika, namun belum pernah melakukan analisis butir soal yang ditinjau dari validitas isi, validitas kriteria, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh.

Berdasarkan adanya permasalahan tersebut, maka akan dilaksanakan penelitian dengan judul "Analisis Butir Soal Ulangan Semester Mata Pelajaran Matematika Siswa UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng".

2. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Konsep Dasar Evaluasi Pembelajaran

2.1.1 Tes

Tes adalah salah satu bentuk alat ukur yang mempunyai nilai benar atau salah untuk menilai kemampuan kognitif atau pengetahuan siswa dalam berbagai mata pelajaran yang diajarkan. Menurut Nuryadi & Khuzaini (2016) bahwa tes merupakan salah satu cara yang dilakukan dalam rangka pengukuran dan penilaian yang berbentuk suatu tugas yang harus dikerjakan oleh siswa sehingga menghasilkan nilai hasil belajar.

Yusrizal (2016) menyatakan bahwa tes terdiri dari tes subjektif dan tes objektif.

1. Tes Subjektif

Menurut Haryanto (2020) bahwa tes subjektif adalah salah satu bentuk soal yang penulisan jawabannya menuntut siswa untuk mengingat hal-hal yang telah

dipelajarinya dengan cara mengemukakannya dalam bentuk uraian tertulis.

Tes uraian memiliki kelebihan yaitu dapat mengukur proses berfikir tingkat tinggi, untuk mengukur hasil belajar yang kompleks, waktu dalam menulis soal lebih cepat dan relatif lebih mudah. Sedangkan kekurangannya yaitu terbatasnya sampel materi yang ditanyakan, sulit memeriksa jawaban siswa, hasil pemeriksaannya cenderung tidak tetap, dan hasil kemampuan siswa dapat terganggu oleh kemampuan menulisnya (Widiyanto, 2018).

2. Tes Objektif

Asrul, Ananda, & Rosnita (2014) menyatakan bahwa tes objektif dikenal dengan istilah tes jawaban pendek, dan salah satu tes yang terdiri dari butir-butir soal yang dapat dijawab oleh *tester* dengan jalan memilih salah satu jawaban diantara beberapa kemungkinan jawaban yang telah disediakan atau dengan jalan menuliskan jawabannya berupa kata-kata atau simbol-simbol tertentu pada tempat-tempat yang disediakan untuk masing-masing butir yang bersangkutan.

Arifin (2009) menyatakan bahwa macam-macam tes objektif adalah benar salah, pilihan ganda, menjodohkan, isian singkat, dan uraian. Widiyanto (2018) menyatakan bahwa tes objektif memiliki kelebihan yaitu jumlah materi yang dapat ditanyakan relatif tidak terbatas, dapat mengukur berbagai jenjang kognitif, penskorannya mudah dan cepat, cocok untuk ujian yang pesertanya banyak, dan reliabilitasnya relatif lebih tinggi. Adapun kelemahannya yaitu kurang bisa digunakan untuk kemampuan verbal, siswa tidak mempunyai keleluasaan dalam menulis dan mengekspresikan gagasannya, tidak dapat digunakan mengukur problem solving, dan sangat sukar menentukan alternatif jawaban yang benar-benar berfungsi.

2.1.2 Pengukuran

Pengukuran adalah pemberian angka terhadap hasil tes yang telah dilakukan. Asrul, Ananda, & Rosnita (2014) menyatakan bahwa pengukuran adalah proses untuk menentukan kuantitas daripada sesuatu atau membandingkan sesuatu dengan satu ukuran. Kegiatan pengukuran bersifat kuantitatif, dimana dalam bidang pendidikan, psikologi, maupun variabel-variabel sosial lainnya, biasanya menggunakan tes sebagai alat ukur.

2.1.3 Penilaian

Penilaian adalah pemberian kategori atau kriteria terhadap hasil pengukuran yang telah dilakukan. Nurhadi & Suwardi (2010) menyatakan bahwa penilaian adalah proses pengambilan keputusan menggunakan informasi yang diperoleh melalui pengukuran. Dengan penilaian maka dapat menentukan nilai dari suatu objek yang bersifat kualitatif berupa deskripsi atau kriteria seperti baik, sedang, dan jelek

2.1.4 Evaluasi

Dalam mengadakan evaluasi harus melakukan pengukuran dan penilaian terlebih dahulu. Menurut Arifin (2013) evaluasi adalah suatu proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk menentukan gambaran kualitas yang menyangkut nilai atau arti daripada sesuatu, berdasarkan pertimbangan dan kriteria tertentu dalam pengambilan keputusan (Asrul, Ananda, & Rosnita, 2014).

2.1.5 Hubungan Tes, Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi

Ratnawulan & Rusdiana (2014) menyatakan bahwa hubungan pengukuran, penilaian, dan evaluasi dapat dilihat dari segi fungsi, yaitu :

1. Evaluasi dan penilaian, lebih bersifat komprehensif yang meliputi pengukuran, sedangkan tes merupakan salah satu alat pengukuran.
2. Pengukuran lebih terbatas pada gambaran yang bersifat kuantitatif.
3. Evaluasi dan penilaian lebih bersifat kualitatif. Keputusan penilaian tidak hanya didasarkan pada hasil pengukuran, tapi dapat didasarkan pada hasil pengamatan dan wawancara.

2.2 Analisis Butir Soal

2.2.1 Pengertian Analisis Butir Soal

Analisis butir soal sangat penting dilakukan dalam dunia pendidikan. Nuryadi & Khuzaini (2016) menyatakan bahwa dalam bidang pendidikan, tes dilakukan dalam rangka pengukuran dan penilaian. Untuk memperoleh hasil pengukuran yang baik maka alat ukurnya pun harus bijak. Alat ukur dalam hal ini tes perlu dianalisis untuk mengetahui kualitasnya. Analisis butir soal adalah proses pengkajian terhadap butir-butir soal sehingga soal yang disusun memiliki kualitas yang memadai dalam mengukur hasil belajar siswa.

Analisis butir soal dapat dilakukan secara kualitatif dan kuantitatif. Analisis butir soal secara kualitatif dilakukan dengan menelaah setiap butir soal oleh teman sejawat. Penelaahan perangkat penilaian difokuskan pada pemenuhan aspek materi, konstruksi, dan bahasa yang dilakukan sebelum melaksanakan tes. Sedangkan analisis butir soal secara kuantitatif terdiri dari analisis validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan pengecoh yang dilakukan setelah melaksanakan uji coba (Farida, 2017).

2.2.2 Tujuan Analisis Butir Soal

Rukajat (2018) menyatakan bahwa tujuan analisis butir soal sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah butir soal yang digunakan untuk mengevaluasi sudah mampu mengukur apa yang sebenarnya ingin diukur.
2. Untuk mengetahui sejauh mana data yang dihasilkan butir soal dapat diandalkan.
3. Untuk mengetahui sejauh mana data yang dihasilkan dapat berguna bagi proses pembelajaran.

2.2.3 Teknik Analisis Butir Soal

1. Validitas

Validitas berhubungan dengan keabsahan, ketepatan, maupun kecermatan soal dalam mengukur apa yang hendak diukur. Yusrizal (2016, h. 98) menyatakan bahwa "Validitas berasal dari kata *validity* yang mempunyai arti sejauh mana ketepatan dan kecermatan suatu instrumen pengukur (tes) dalam melakukan fungsi ukurnya".

2. Reliabilitas

Reliabilitas biasa disebut sebagai tingkat kepercayaan suatu butir soal. Asrul, Ananda, & Rosnita (2014) menyatakan bahwa menurut arti kata reliabel berarti dapat dipercaya. Berdasarkan arti kata tersebut, maka instrumen yang reliabel adalah instrumen yang hasil pengukurannya dapat dipercaya. Dengan kata lain, suatu tes atau soal dikatakan reliabel jika instrumen tes tersebut digunakan terhadap siswa yang sama secara berulang-ulang, pada waktu yang berbeda, namun hasil pengukurannya relatif tetap.

3. Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran berarti sejauh mana kesukaran suatu butir soal. Aiken (1994) menyatakan bahwa tingkat kesukaran soal adalah peluang siswa untuk menjawab benar suatu soal pada tingkat kemampuan

tertentu. Tingkat kesukaran soal memiliki kriteria mudah, sedang, dan sukar (Ratnawulan & Rusdiana, 2014).

4. Daya Pembeda

Daya pembeda adalah salah satu teknik analisis butir soal untuk mengetahui perbedaan setiap siswa. Menurut Widiyanto (2018, h. 209) bahwa "Daya pembeda soal adalah kemampuan soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (kemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (kemampuan rendah)".

5. Pengecoh

Pengecoh biasa disebut dengan distraktor. Pengecoh terdapat pada tes objektif bentuk pilihan ganda dimana pengecoh bukan merupakan jawaban yang benar. Yusrizal (2016) menyatakan bahwa pengecoh (*distractor*) adalah pilihan jawaban (*option*) dalam soal pilihan ganda yang bukan kunci, namun sebagai alternatif yang mirip dengan kunci.

2.3 Mata Pelajaran Matematika

2.3.1 Pengertian Mata Pelajaran Matematika

Mata pelajaran matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang sangat penting yang diajarkan mulai dari pendidikan dasar. Menurut Zainal & Maryam (2020) bahwa pentingnya mata pelajaran matematika pada pendidikan dasar untuk dipelajari oleh siswa disebabkan karena matematika sebagai sarana untuk mengembangkan pemahaman siswa mengenai bagaimana cara memahami dan memecahkan permasalahan dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Passinggi & Zainal (2018) bahwa hal-hal yang perlu dipahami untuk mempersiapkan pembelajaran matematika yaitu berkenaan dengan konsep dasar matematika, analisis substansi materi matematika dalam kurikulum dan proses pembelajarannya. Konsep dasar matematika pada sekolah dasar sederhana dan mudah, namun tidak boleh dipandang sepele. Diperlukan kecermatan dalam menyajikan konsep-konsep tersebut, agar siswa mampu memahaminya secara benar, karena pembelajaran yang diterima siswa di sekolah dasar dapat terus terbawa pada masa selanjutnya.

2.3.2 Tujuan Mata Pelajaran Matematika

Berdasarkan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional nomor 22 tahun 2006 menyatakan bahwa tujuan mata pelajaran matematika yaitu:

1. Memahami konsep matematika, menjelaskan keterkaitan antarkonsep 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. Mengomunikasikan 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.

2.3.3 Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Di sekolah dasar, anak dibagi menjadi kelas rendah (kelas I, II, dan III) dan kelas tinggi (kelas IV, V, dan VI). Notodiputro (2013) menyatakan bahwa berdasarkan kurikulum 2013, materi matematika pada kelas rendah yaitu bilangan, bangun datar, bangun ruang, operasi hitung, pecahan, pengukuran. Sedangkan materi matematika pada kelas tinggi yaitu pecahan, KPK dan FPB, aproksimasi, bangun datar, statistik, pengukuran sudut, operasi hitung pecahan, kecepatan, skala, pengumpulan dan penyajian data, bilangan bulat, dan lingkaran.

2.3.4 Contoh Soal Mata Pelajaran Matematika di Sekolah Dasar

Secara umum soal matematika di sekolah dasar berbentuk pilihan ganda dan uraian. Hobri, dkk. (2018).

3.2 Waktu dan Tempat Penelitian

3.2.1 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2020/2021 yaitu pada tanggal 1 sampai 30 Maret 2021.

3.2.2 Tempat Penelitian

Penelitian ini dilakukan di UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng, yaitu UPTD SPF SDN 7 Salotungo, UPTD SPF SDN 8 Maccope, UPTD SPF SDN 13 Palakka, UPTD SPF SDN 167 Togigi, dan UPTD SPF SDN 238 Laempa.

3.3 Subjek Penelitian

Subjek dalam penelitian ini adalah 3 macam kisi-kisi soal, 3 macam soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika, dan 258 lembar jawaban siswa kelas IV, V, dan VI UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng tahun pelajaran 2020/2021.

3.4 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang akan dilakukan dalam pelaksanaan penelitian.

3.5 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik dokumentasi. Dokumentasi adalah proses pengumpulan data yang biasanya berbentuk tulisan, gambar, karya, dan sebagainya (Riyanto & Hatmawan, 2020). Teknik dokumentasi pada penelitian ini digunakan untuk mendapatkan data berupa kisi-kisi soal, soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika, dan lembar jawaban siswa kelas IV, V, dan VI UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng.

3.6 Instrumen Penelitian

Arikunto (2006) menyatakan bahwa "Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik, dalam arti lebih cermat, lengkap dan sistematis sehingga lebih mudah diolah" (Purwanto, 2018, h. 43). Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumen kisi-kisi soal, soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika, dan lembar jawaban siswa kelas IV, V, dan VI. Instrumen tersebut akan digunakan untuk mendapatkan data tentang validitas isi, validitas kriteria, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh soal ulangan semester mata pelajaran matematika siswa kelas IV, V, dan VI UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng.

3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menafsirkan hasil pengolahan data untuk mengetahui hubungan antar variabel yang diteliti sehingga dapat ditarik suatu kesimpulan dari hasil penelitian tersebut (Soegiarto, 2018). Dalam penelitian ini yang menggunakan teknik analisis data deskriptif kuantitatif, untuk mencari validitas isi, validitas kriteria, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh soal ulangan semester mata pelajaran matematika siswa kelas IV, V, dan VI UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng menggunakan aplikasi komputer *microsoft excel*.

3.7.1 Validitas Isi

Menurut Retnawati (2016) bahwa dalam menghitung validitas isi, peneliti dapat meminta ahli mengisi lembar penilaian validitas. Setelah lembar validitas diisi, maka selanjutnya menghitung indeks kesepakatan ahli atau kesepakatan validator dengan menggunakan indeks Gregory.

3.7.2 Validitas Kriteria

Asrul, Ananda, & Rosnita (2014) menyatakan bahwa untuk mengukur dan mengetahui validitas terhadap suatu hasil evaluasi, caranya adalah dengan mengorelasikan skor-skor item dengan skor total. Validitas kriteria dianalisis dengan menggunakan rumus koefisien korelasi *biserial* untuk soal pilihan ganda, dan rumus korelasi *product moment* untuk soal uraian.

Asrul, Ananda, & Rosnita (2014, h. 123-124) menyatakan bahwa rumus koefisien korelasi *biserial* pada soal pilihan ganda sebagai berikut :

$$g_{pbi} = \frac{M_p - M_t}{S_t} \sqrt{\frac{p}{q}}$$

Keterangan :

g_{pbi} = koefisien korelasi *biserial*

M_p = Rerata skor dari subjek yang menjawab betul bagi item yang dicari validitasnya

M_t = Rerata skor total

S_t = Standar deviasi dari skor total

p = Proporsi peserta didik yang menjawab benar
($p = \frac{\text{banyaknya siswa yang benar}}{\text{jumlah seluruh siswa}}$)

q = Proporsi peserta didik yang menjawab salah
($q = 1 - p$)

Untuk menghitung standar deviasi, digunakan rumus :

$$S_t^2 = \left(\frac{\sum X^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$$

Keterangan :

X = Skor total
N = Banyaknya siswa

Rukajat (2018, h. 134-135) menyatakan bahwa rumus korelasi *product moment* pada soal uraian sebagai berikut :

$$r = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{(N \sum X^2) - (\sum X)^2\}\{(N \sum Y^2) - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan :

r = Koefisien korelasi
X = Jumlah skor item nomor
Y = Jumlah skor total
N = Jumlah siswa
 $\sum XY$ = Hasil perkalian antara x dan y

Menurut Widiyanto (2018) bahwa koefisien korelasi (r) dengan ketentuan nilai r tidak lebih dari harga (-1 ≤ r ≤ +1). Koefisien negatif menunjukkan hubungan kebalikan sedangkan koefisien positif menunjukkan hubungan kesejajaran atau searah. Untuk menentukan validitas kriteria dengan memperhatikan tabel r *product moment* sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya atau valid tidaknya korelasi tersebut. Jika harga r hitung > r tabel, maka signifikan atau valid. Jika r hitung < r tabel, maka tidak signifikan atau tidak valid.

3.7.3 Reliabilitas

Reliabilitas butir soal dianalisis dengan menggunakan rumus KR-21 untuk soal pilihan ganda, dan rumus korelasi *alpha* untuk soal uraian. Menurut Asrul, Ananda, & Rosnita (2014, h. 145-146) bahwa rumus KR-21 pada soal pilihan ganda sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{n}{n-1}\right)\left(1 - \frac{M(n-M)}{nS_t^2}\right)$$

Keterangan :

r₁₁ = Reliabilitas instrumen
n = Banyaknya butir soal
M = Mean/rata-rata skor
S_t² = Varian total

Untuk menghitung varian total, digunakan rumus:

$$S_t^2 = \left(\frac{\sum X^2}{N}\right) - \left(\frac{\sum X}{N}\right)^2$$

Keterangan :

X = Skor total
N = Banyaknya siswa

Adapun rumus *alpha* pada soal uraian sebagai berikut :

$$r_{11} = \left(\frac{k}{k-1}\right)\left(1 - \frac{\sum S_b^2}{S_t^2}\right)$$

Keterangan :

r₁₁ = Reliabilitas instrumen
k = Jumlah butir soal
 $\sum S_b^2$ = Jumlah varian butir
S_t² = Varian total

Untuk menghitung varian butir dan varian total, digunakan rumus :

$$\sigma^2 = \frac{\sum X^2 - \frac{(\sum X)^2}{N}}{N}$$

Keterangan :

X = Skor total tiap butir soal
N = Banyaknya siswa

Menurut Sujarweni (2008) bahwa dalam menentukan reliabel atau tidaknya suatu tes, dapat dilihat dari nilai *Cronbach's Alpha*. Apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 0,60 maka tes tersebut reliabel (Purwanto, 2018).

3.7.4 Tingkat Kesukaran

Asrul, Ananda, & Rosnita (2014, h. 149) menyatakan bahwa di dalam istilah evaluasi, indeks kesukaran ini diberi simbol P, singkatan dari kata "Proporsi". Rumus tingkat kesukaran butir soal pada soal pilihan ganda sebagai berikut :

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan :

P = Tingkat kesukaran
B = Banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar
JS = Jumlah seluruh siswa

Yusrizal (2016, h. 85) menyatakan bahwa rumus tingkat kesukaran butir soal pada soal uraian sebagai berikut:

$$\text{Mean} = \frac{\text{Jumlah skor siswa peserta tes pada suatu soal}}{\text{Jumlah siswa yang mengikuti tes}}$$

$$P = \frac{\text{Mean}}{\text{Skor maksimum yang ditetapkan}}$$

Ali & Khaeruddin (2012, h. 80) menyatakan bahwa kriteria terhadap hasil analisis tingkat kesukaran sebagai berikut :

Tabel 2. Kriteria Tingkat Kesukaran

3.7.5 Daya Pembeda

Angka yang menunjukkan besarnya daya pembeda disebut indeks diskriminasi, disingkat D. Dalam menentukan daya pembeda, perlu dibedakan antara siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah. Caranya yaitu dengan memperhitungkan jawaban dari 27% siswa yang berkemampuan tinggi dan 27% siswa yang berkemampuan rendah (Yusuf, 2015). Widiyanto (2018, h. 212) menyatakan bahwa rumus daya pembeda atau indeks diskriminasi pada soal pilihan ganda sebagai berikut:

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

- J_A = Jumlah siswa kelompok atas
- J_B = Jumlah siswa kelompok bawah
- B_A = Banyaknya siswa kelompok atas yang menjawab soal dengan benar
- B_B = Banyaknya siswa kelompok bawah yang menjawab soal dengan benar
- P_A = Proporsi siswa kelompok atas yang menjawab benar
- P_B = Proporsi siswa kelompok bawah yang menjawab benar

Zulaiha (2007) dalam Yusrizal (2016, h. 89) menyatakan bahwa rumus daya pembeda atau indeks diskriminasi pada soal uraian sebagai berikut :

$$D = \frac{\text{Mean}_A - \text{Mean}_B}{\text{Skor Max}}$$

Keterangan :

- Mean_A = Rata-rata skor siswa kelompok atas
- Mean_B = Rata-rata skor siswa kelompok bawah
- Skor Max = Skor maksimum yang ada pada pedoman penskoran

Ali & Khaeruddin (2012, h. 82) menyatakan bahwa kriteria terhadap hasil analisis daya pembeda sebagai berikut :

Tabel 3. Kriteria Daya Pembeda

Nilai D	Kriteria
$0,40 \leq D$	Sangat baik / soal diterima baik
$0,30 \leq D \leq 0,39$	Baik / soal diterima tetapi perlu diperbaiki
$0,20 \leq D \leq 0,29$	Cukup / soal diperbaiki
$D < 0,20$	Jelek / soal dibuang

3.7.6 Pengecoh

Analisis pengecoh hanya berlaku pada soal berbentuk pilihan ganda. Widiyanto (2018) menyatakan bahwa pengecoh (distraktor) dianggap

baik bila jumlah peserta didik yang memilih pengecoh itu sama atau mendekati jumlah ideal. Distraktor efektif atau sudah berfungsi dengan baik jika sudah dipilih oleh lebih dari 5% pengikut tes ($p > 5\%$) dan jika kurang atau sama dengan 5% ($p \leq 5\%$) berarti distraktor tidak efektif atau tidak berfungsi dengan baik. Rumus pengecoh sebagai berikut :

$$IP = \frac{P}{\frac{N - B}{n - 1}} \times 100\%$$

Keterangan :

- IP = Indeks pengecoh
- P = Jumlah siswa yang memilih pengecoh
- N = Jumlah siswa yang ikut tes
- B = Jumlah siswa yang menjawab benar
- n = Jumlah alternatif jawaban

3 HASIL DAN PEMBAHASAN

3.1 Hasil Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas butir soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika siswa kelas IV, V, dan VI di UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng tahun pelajaran 2020/2021 yang ditinjau dari validitas isi, validitas kriteria, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh. Untuk kelas IV terdiri dari 18 butir soal uraian, kelas V terdiri dari 20 butir soal uraian, dan kelas VI terdiri dari 23 butir soal, yaitu 14 butir soal pilihan ganda dan 9 butir soal uraian.

Data hasil penelitian ini diperoleh dengan teknik pengumpulan data dokumentasi yang meliputi kisi-kisi soal, soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika, dan lembar jawaban siswa kelas IV, V, dan VI. Dari proses pengumpulan data tersebut, selanjutnya dianalisis menggunakan aplikasi komputer *microsoft excel* untuk mengetahui kualitas butir soal yang ditinjau dari validitas isi, validitas kriteria, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh.

3.2 Pembahasan

3.2.1 Validitas Isi

Validitas isi adalah instrumen penilaian yang dipandang dari segi isi materi pelajaran yang dicakup oleh instrumen penilaian. Validitas isi dilakukan dengan melibatkan dua orang validator atau pakar yang sesuai dengan bidangnya untuk menilai ketepatan isi butir soal. Hasil penilaian validator dihitung dengan menggunakan indeks Gregory. Jika

koefisien validitas isi $> 0,75$ maka soal tersebut dianggap memenuhi validitas isi.

Farida (2017) menyatakan bahwa sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi jika tes tersebut mengukur hal-hal yang mewakili keseluruhan materi pelajaran. Dalam membuat validitas isi dilakukan dengan menyusun kisi-kisi sebelum membuat butir soal, serta membuat dan memilih butir soal pad tes dengan berpedoman pada SK, KD, dan tujuan pembelajaran.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas isi soal ulangan semester mata pelajaran matematika kelas IV yang terdiri dari 18 butir soal uraian, memiliki 17 butir soal yang menunjukkan kedua validator menyatakan bahwa soal memenuhi validitas isi, yang berarti bahwa kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator sangat relevan terhadap butir soal, dan 1 butir soal yang menunjukkan perbedaan pandangan antar validator, validator 1 menyatakan bahwa butir soal tersebut lemah, yang berarti bahwa kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator sedikit relevan terhadap butir soal, sedangkan validator 2 menyatakan bahwa butir soal tersebut kuat, yang berarti bahwa kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator sangat relevan terhadap butir soal, dengan koefisien validitas isi sebesar 0,94.

Kelas V yang terdiri dari 20 butir soal uraian, semua butir soal menunjukkan kedua validator menyatakan bahwa soal memenuhi validitas isi, yang berarti bahwa kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator sangat relevan terhadap butir soal, dengan koefisien validitas isi sebesar 1.

Kelas VI yang terdiri dari 23 butir soal, 14 butir soal pilihan ganda dan 9 butir soal uraian, memiliki 22 butir soal yang menunjukkan kedua validator menyatakan bahwa soal memenuhi validitas isi, yang berarti bahwa kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator sangat relevan terhadap butir soal, dan 1 butir soal yang menunjukkan perbedaan pandangan antar validator, validator 1 menyatakan bahwa butir soal tersebut lemah, yang berarti bahwa kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator sedikit relevan terhadap butir soal, sedangkan validator 2 menyatakan bahwa butir soal tersebut kuat, yang berarti bahwa kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator sangat relevan terhadap butir soal, dengan koefisien validitas isi sebesar 0,95.

Hal ini berarti bahwa soal termasuk soal yang valid karena memiliki koefisien validitas isi yang lebih besar dari 0,75 sehingga telah mengukur hal-hal yang mewakili keseluruhan materi pelajaran serta adanya kesesuaian antara kompetensi inti, kompetensi dasar, dan indikator soal.

3.2.2 Validitas Kriteria

Validitas kriteria diketahui melalui koefisien korelasi. Validitas kriteria dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *product moment* untuk soal uraian dan rumus koefisien korelasi *biserial* untuk soal pilihan ganda. Untuk menentukan validitas kriteria dengan memperhatikan tabel r *product moment* pada taraf signifikansi 5% dengan rumus $N-2$, sehingga dapat diketahui signifikan tidaknya atau valid tidaknya korelasi tersebut. Jika r hitung $> r$ tabel, maka signifikan atau valid. Jika r hitung $< r$ tabel, maka tidak signifikan atau tidak valid.

Menurut (Farida, 2017) bahwa validitas hubungan kriteria ditentukan dari besarnya korelasi antara hasil tes yang sedang dinilai dengan hasil tes yang dijadikan kriteria.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas kriteria soal ulangan semester mata pelajaran matematika memiliki r tabel pada taraf signifikansi 5% kelas IV sebesar 0,25, kelas V sebesar 0,27, dan kelas VI sebesar 0,16. Hal ini berarti bahwa soal termasuk soal yang valid karena memiliki r hitung yang lebih besar dari r tabel sehingga terdapat ketepatan korelasi antara hasil tes yang sedang dinilai dengan hasil tes yang dijadikan kriteria.

3.2.3 Reliabilitas

Reliabilitas biasa disebut dengan tingkat kepercayaan suatu butir soal. Reliabilitas dihitung dengan menggunakan rumus korelasi *alpha* untuk soal uraian dan rumus KR-21 untuk soal pilihan ganda. Untuk menentukan reliabel atau tidaknya suatu soal, dilihat dari nilai *Cronbach's Alpha*. Apabila nilai *Cronbach's Alpha* > 60 , maka soal tersebut dinyatakan reliabel.

Menurut Asrul, Ananda, & Rosnita (2014) bahwa menurut arti kata reliabel berarti dapat dipercaya. Berdasarkan arti kata tersebut, maka instrumen yang reliabel adalah instrumen yang hasil pengukurannya dapat dipercaya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa reliabilitas soal ulangan semester mata pelajaran matematika memiliki koefisien reliabilitas pada kelas IV sebesar 0,92, kelas V sebesar 0,96, kelas VI untuk soal pilihan ganda sebesar 0,65 dan untuk soal uraian sebesar 0,84. Hal ini berarti bahwa soal termasuk soal yang reliabel karena memiliki koefisien reliabilitas yang lebih besar dari 0,60 sehingga mempunyai hasil pengukuran yang dapat dipercaya.

3.2.4 Tingkat Kesukaran

Tingkat kesukaran adalah sejauh mana kesukaran suatu butir soal. Tingkat kesukaran diberi simbol P , singkatan dari kata "Proporsi". Kriteria tingkat kesukaran yaitu $P \leq 0,30$ termasuk soal sukar, $0,31 \leq P \leq 0,70$ termasuk soal sedang, dan $0,71 \leq P$ termasuk soal mudah.

Menurut Matondang, Djulia, Sriadhi, & Simartama (2019) bahwa perbandingan antara soal mudah-sedang-sukar bisa dibuat 3-4-3. Artinya, 30% soal kategori mudah, 40% soal kategori sedang, dan 30% soal kategori sukar. Perbandingan lain yang termasuk sejenis dengan proporsi tersebut misalnya 3-5-2. Artinya, 30% soal kategori mudah, 50% soal kategori sedang, dan 20% soal kategori sukar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat kesukaran soal ulangan semester mata pelajaran matematika untuk kelas IV yang terdiri dari 18 butir soal uraian, semua butir soal termasuk soal yang mudah (100%). Untuk kelas V yang terdiri dari 20 butir soal uraian, yang termasuk soal sedang berjumlah 6 butir (30%), dan yang termasuk soal mudah berjumlah 14 butir (70%). Untuk kelas VI yang terdiri dari 23 butir soal, 14 butir soal pilihan ganda dan 9 butir soal uraian, pada soal pilihan ganda yang termasuk soal sedang berjumlah 4 butir (17,4%) dan yang termasuk soal mudah berjumlah 10 butir (43,5%), pada soal uraian yang termasuk soal sedang berjumlah 1 butir (4,3%) dan yang termasuk soal mudah berjumlah 8 butir (34,8%). Hal ini berarti bahwa soal yang mudah lebih banyak daripada soal yang sedang dan tidak ada butir soal yang sukar sehingga tidak sesuai dengan perbandingan antara soal mudah-sedang-sukar.

3.2.5 Daya Pembeda

Daya pembeda adalah salah satu teknik analisis butir soal untuk mengetahui perbedaan siswa yang berkemampuan tinggi dan rendah. Daya pembeda diberi simbol D , singkatan dari kata "Diskriminasi".

Untuk menghitung daya pembeda butir soal, dengan cara memperhitungkan jawaban dari 27% siswa yang berkemampuan tinggi dan 27% siswa yang berkemampuan rendah. Kriteria daya pembeda yaitu $0,40 \leq D$ termasuk soal yang sangat baik atau soal diterima, $0,30 \leq D \leq 0,39$ termasuk soal yang baik atau soal diterima tetapi perlu diperbaiki, $0,20 \leq D \leq 0,29$ termasuk soal yang cukup atau soal diperbaiki, dan $D < 0,20$ termasuk soal yang jelek atau dibuang.

Menurut Arifin (2014) bahwa daya pembeda adalah metode untuk mengetahui apakah butir soal yang dikerjakan siswa mampu membedakan siswa yang sudah mencapai tujuan pembelajaran atau tidak. Semakin tinggi koefisien daya pembeda butir soal, maka kemampuan butir soal tersebut untuk membedakan siswa semakin besar (Setiawan, 2018).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa daya pembeda soal ulangan semester mata pelajaran matematika untuk kelas IV yang terdiri dari 18 butir soal uraian, yang termasuk soal yang baik berjumlah 3 butir (16,7%), soal yang cukup berjumlah 7 butir (38,9%), dan soal yang jelek berjumlah 8 butir (44,4%). Untuk kelas V yang terdiri dari 20 butir soal uraian, yang termasuk soal yang sangat baik berjumlah 19 butir (95%), dan soal yang baik berjumlah 1 butir (5%). Untuk kelas VI yang terdiri dari 23 butir soal, 14 butir soal pilihan ganda dan 9 butir soal uraian, pada soal pilihan ganda yang termasuk soal yang sangat baik berjumlah 7 butir (30,5%), soal yang baik berjumlah 4 butir (17,4%), soal yang cukup berjumlah 1 butir (4,3%), dan soal yang jelek berjumlah 2 butir (8,7%), pada soal uraian yang termasuk soal yang sangat baik berjumlah 5 butir (21,7%) dan soal yang baik berjumlah 4 butir (17,4%). Hal ini berarti bahwa soal yang dapat membedakan siswa yang sudah mencapai tujuan pembelajaran dengan siswa yang tidak mencapai tujuan pembelajaran lebih banyak daripada soal yang tidak dapat membedakan antara siswa yang sudah mencapai tujuan pembelajaran dengan siswa yang tidak mencapai tujuan pembelajaran.

3.2.6 Pengecoh

Pengecoh biasa disebut distraktor. Pengecoh terdapat pada tes objektif bentuk pilihan ganda dimana pengecoh bukan merupakan jawaban yang benar. Pengecoh atau distraktor diberi simbol p . Distraktor efektif atau sudah berfungsi dengan baik jika sudah dipilih oleh lebih dari 5% pengikut tes ($p > 5\%$) dan jika

kurang atau sama dengan 5% ($p \leq 5\%$) berarti distraktor tidak efektif atau tidak berfungsi dengan baik.

Menurut Widiyanto (2018) bahwa efektivitas pengecoh atau distraktor merupakan seberapa baik pilihan yang salah dapat mengecoh siswa yang tidak mengetahui kunci jawaban yang tersedia. Semakin banyak siswa yang memilih pengecoh, maka pengecoh itu telah menjalankan fungsinya dengan baik.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa efektivitas pengecoh soal ulangan semester mata pelajaran matematika pada soal pilihan ganda kelas VI yang terdiri dari 14 butir soal, soal yang pengecohnya efektif berjumlah 1 butir (7,1%) dan soal yang pengecohnya tidak efektif berjumlah 13 butir (92,9%). Hal ini berarti bahwa soal yang pengecohnya tidak efektif lebih banyak daripada soal yang pengecohnya efektif sehingga sebagian besar pengecoh belum menjalankan fungsinya dengan baik.

4 KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis butir soal ulangan semester mata ganjil pelajaran matematika siswa UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng yang ditinjau dari validitas isi, validitas kriteria, reliabilitas, tingkat kesukaran, daya pembeda, dan efektivitas pengecoh maka dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut :

1. Ditinjau dari validitas isi, maka soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika siswa UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng telah valid secara isi.
2. Ditinjau dari validitas kriteria, soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika siswa UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng telah valid secara kriteria.
3. Ditinjau dari reliabilitas, soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika siswa UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng secara keseluruhan telah reliabel.
4. Ditinjau dari tingkat kesukaran, soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika siswa UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng memiliki sebaran perbandingan tingkat kesukaran yang belum proporsional.
5. Ditinjau dari daya pembeda, soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika siswa UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau

Kabupaten Soppeng sebagian besar memiliki daya pembeda butir baik.

6. Ditinjau dari efektivitas pengecoh, soal ulangan semester ganjil mata pelajaran matematika siswa UPTD SPF SDN Sekelurahan Lalabata Rilau Kabupaten Soppeng secara keseluruhan belum dapat dikatakan efektif karena sebagian besar soal yang digunakan pengecohnya belum efektif.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, N. (2019). *Analisis Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam Ditinjau dari Tingkat Kesukaran dan Daya Pembeda pada Kelas VIII Di SMP Islam Terpadu Bina Insani Metro*. Institut Agama Islam Negeri, Metro.
- Ali, S., & Khaeruddin. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Arifin, Z. (2009). *Evaluasi Pembelajaran*. PT Remaja Rosdakarya.
- Asrul, Ananda, R., & Rosinta. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Citapustaka Media.
- Darmawan, & Mansyur. (2015). *ISBN : Prosiding Konferensi Ilmiah Tahunan Himpunan Evaluasi Pendidikan Indonesia Himpunan Evaluasi Pendidikan Indonesia UKD Sul-Sel*. Makassar : HEPI UKD Sul-Sel.
- Farida, I. (2017). *Evaluasi Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum Nasional*. PT Remaja Rosdakarya.
- Haryanto. (2020). *Evaluasi pembelajaran (Konsep dan Manajemen)*. In *UNY Press*. Yogyakarta : UNY Press. [http://staffnew.uny.ac.id/upload/131656343/penelitian/EVALUASI PEMBELAJARAN.pdf](http://staffnew.uny.ac.id/upload/131656343/penelitian/EVALUASI%20PEMBELAJARAN.pdf)
- Hobri, Susanto, Syaifuddin, M., Maylistiyana, D. E., Hosnan, Cahyanti, A. E., & Syahrinawati, K. A. (2018). *Senang Belajar Matematika*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Matondang, Z., Djulia, E., Sriadhi, & Simarmata, J. (2019). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yayasan Kita Menulis.
- Notodiputro, K. A. (2013). *Kurikulum 2013*. In <http://Kemdikbud.Go.Id/> (Issue Mei). Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <http://kemdikbud.go.id/main/?lang=id>
- Nurhadi, & Suwardi. (2010). *Evaluasi Pembelajaran yang Efektif dan Menyenangkan*. Multi Kreasi Satudelapan.
- Nuryadi, & Khuzaini, N. (2016). *Evaluasi Hasil Dan Proses Pembelajaran Matematika*. Yogyakarta : PT Leutika Nouvalitera.
- Passinggi, Y. S., & Zainal, Z. (2018). *Pendidikan Matematika 1 : Bilangan, Faktor, dan Kelipatan Persekutuan*. Badan Penerbit Universitas Negeri Makassar.
- Paturusi, A. (2018). *Analisis Butir Soal Ujian Akhir Semester Gasal Mata Pelajaran Pendidikan Kewarganegaraan Kelas IV SD 1 Negeri Banjarsari Kulon Kecamatan Sumbang Tahun Ajaran 2016/2017*. In *Journal of Chemical Information and Modeling* (Vol. 53, Issue 9). Institut Agama Islam Negeri Purwokerto, Purwokerto.

- Permendiknas. (2006). *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2006 Tentang Standar Isi Untuk Satuan Pendidikan Dasar Dan Menengah*.
- Purwanto. (2018). Teknik Penyusunan Instrumen Uji Validitas dan Reliabilitas Penelitian Ekonomi Syariah. In *Staia Press* (Issue December). Purworejo : Staia Press. https://drive.google.com/file/d/1RBVxcqdLwX4a9f-Wrt-GHOXliN_wjDp-/view
- Ratnawulan, & Rusdiana. (2014). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung : Pustaka Setia.
- Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian (Panduan, Peneliti, Mahasiswa, dan Psikometrian)*. Yogyakarta : Deepublish.
- Riyanto, S., & Hatmawan, A. A. (2020). *Metode Riset Penelitian Kuantitatif Penelitian di Bidang Manajemen, Teknik, Pendidikan dan Eksperimen*. Deepublish.
- Rukajat, A. (2018). *Teknik Evaluasi Pembelajaran* (Deepublish (ed.)).
- Setiawan, D. F. (2018). *Prosedur Evaluasi dalam Pembelajaran*. Deepublish.
- Soegiarto, E. (2018). *Metodologi Penelitian dan Penulisan Ilmiah*. Indocamp.
- Syaifuddin, M., Susanto, Hobri, Maylistiyana, D. E., Hosnan, Cahyanti, A. E., & Syahrinawati, K. A. (2018). *Senang Belajar Matematika*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Uno, H. B., & Lamatenggo, N. (2016). *Tugas Guru dalam Pembelajaran : Aspek yang Memengaruhi*. PT Bumi Aksara.
- Wagiran. (2013). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Teori dan Implementasi)*. Deepublish.
- Widiyanto, J. (2018). Evaluasi Pembelajaran (Sesuai dengan Kurikulum 2013) : Konsep, Prinsip, & Prosedur. In *Evaluasi Pembelajaran* (Vol. 53, Issue 9). Madiun : UNIPMA Press.
- Yusrizal. (2016). *Tanya Jawab Seputar Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Pendidikan*. Syiah Kuala University Press.
- Zainal, Z., & Maryam, S. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Example Non Example Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas II SDN 79 Parepare. *Journal of Mathematics Education and Science*, 5(2), 2.