



OPTIMALISASI ASESMEN CAPAIAN BELAJAR MATEMATIKA DENGAN METODE TRIAL BY ERROR UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK

M. Bhayank Samudra

SD Negeri Belitung Selatan 5, Indonesia

Email: m.bhayank.samudra@gmail.com

Received 13-11-2025 | Revised 13-12-2025 | Accepted 31-01-2026

ABSTRACT

This study aims to optimize the use of classroom assessment to improve 4A SD Negeri Belitung Selatan 5 mathematics learning outcomes through the trial by error method. The research employed a Classroom Action Research (CAR) approach conducted over one semester by utilizing the Mid-Semester Summative Assessment (STS) as baseline data and the End-of-Semester Summative Assessment (SAS) as final data. The research instruments consisted of a 25-item multiple-choice test administered in both STS and SAS to ensure measurement consistency, as well as non-test instruments in the form of classroom observations and reflective notes. The results indicated an increase in the class average score from 55,00 in STS to 61,00 in SAS. The percentage of students achieving mastery learning improved from 35,71% to 53,57%. The N-Gain value of 0,13 fell into the low category, indicating that the improvement in learning outcomes occurred gradually. Nevertheless, the increased number of students reaching the minimum mastery criterion demonstrated that optimizing assessment contributed to a more equitable distribution of learning achievement. Observational findings revealed that students became more responsive to assessment feedback, were able to correct their mistakes, and showed greater confidence in solving mathematical problems. This study concludes that the reflective use of classroom assessment through the trial by error method is effective in gradually improving students' mathematics learning outcomes over one semester.

Keywords: *classroom assessment, trial by error, classroom action research, mathematics learning outcomes, elementary school.*

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengoptimalkan pemanfaatan asesmen pembelajaran dalam meningkatkan capaian belajar matematika peserta didik kelas 4A SD Negeri Belitung Selatan 5 melalui metode *trial by error*. Penelitian menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang dilaksanakan selama satu semester dengan memanfaatkan asesmen sumatif tengah semester (STS) sebagai data awal dan asesmen sumatif akhir semester (SAS) sebagai data akhir. Instrumen penelitian berupa tes pilihan ganda sebanyak 25 butir soal yang sama pada STS dan SAS untuk menjaga konsistensi pengukuran, serta instrumen non-tes berupa observasi dan refleksi pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan nilai rata-rata kelas dari 55,00 pada STS menjadi 61,00 pada SAS. Persentase ketuntasan belajar meningkat dari 35,71% menjadi 53,57%. Nilai N-Gain sebesar 0,13 berada pada kategori rendah, yang menunjukkan bahwa peningkatan hasil belajar terjadi secara bertahap. Meskipun demikian, peningkatan jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar menunjukkan bahwa optimalisasi asesmen berdampak pada pemerataan capaian belajar. Hasil observasi menunjukkan bahwa peserta didik lebih responsif terhadap umpan balik asesmen, mampu memperbaiki kesalahan, dan lebih percaya diri dalam

menyelesaikan soal matematika. Penelitian ini menyimpulkan bahwa pemanfaatan asesmen pembelajaran secara reflektif melalui metode *trial by error* efektif dalam meningkatkan capaian belajar matematika peserta didik secara berkelanjutan dalam satu semester pembelajaran.

Kata kunci: asesmen pembelajaran, trial by error, PTK, hasil belajar matematika, sekolah dasar.

This is an open access article under the [CC BY-NC-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/) license.



A. PENDAHULUAN

Asesmen pembelajaran merupakan komponen penting dalam proses pendidikan karena berfungsi untuk memperoleh informasi mengenai tingkat penguasaan kompetensi peserta didik sekaligus menjadi dasar bagi guru dalam merancang tindak lanjut pembelajaran. Asesmen tidak hanya dipahami sebagai alat ukur hasil akhir, tetapi sebagai proses yang terintegrasi dengan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas belajar secara berkelanjutan. Arikunto (2018) dan Mardapi (2017) menegaskan bahwa asesmen yang dirancang dengan baik akan memberikan gambaran objektif tentang capaian belajar peserta didik serta menjadi landasan perbaikan proses pembelajaran yang lebih tepat sasaran.

Dalam literatur pendidikan, asesmen formatif dipandang sebagai strategi yang sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik. Black dan Wiliam (1998) menjelaskan bahwa asesmen formatif menjadi bermakna ketika bukti hasil belajar peserta didik digunakan untuk menyesuaikan keputusan pembelajaran secara langsung. Sejalan dengan itu, Wiliam (2011) menegaskan bahwa praktik asesmen dikatakan formatif apabila informasi yang diperoleh dimanfaatkan oleh guru dan peserta didik untuk menentukan langkah pembelajaran berikutnya. Dengan demikian, asesmen formatif bukan sekadar aktivitas penilaian, tetapi menjadi alat refleksi dan perbaikan pembelajaran secara berkelanjutan.

Di sisi lain, asesmen sumatif memiliki peran untuk mengevaluasi capaian kompetensi peserta didik secara menyeluruh pada akhir suatu periode pembelajaran.

Harlen (2007) menyatakan bahwa asesmen sumatif memberikan gambaran akhir mengenai tingkat penguasaan kompetensi peserta didik yang digunakan sebagai dasar pelaporan hasil belajar. Meskipun memiliki fungsi berbeda, asesmen formatif dan sumatif saling melengkapi dalam memetakan perkembangan belajar peserta didik secara utuh. Sudjana (2016) menambahkan bahwa informasi dari asesmen sumatif tetap dapat dimanfaatkan sebagai bahan refleksi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran berikutnya.

Perubahan paradigma pendidikan, termasuk dalam implementasi kurikulum nasional, menempatkan asesmen sebagai bagian integral dari proses pembelajaran. Asesmen tidak lagi diposisikan terpisah dari kegiatan belajar mengajar, melainkan sebagai bagian yang menyatu dalam upaya peningkatan kompetensi peserta didik. Brookhart (2013) menekankan bahwa asesmen yang terintegrasi dengan pembelajaran akan membantu guru mengidentifikasi miskonsepsi peserta didik serta merancang intervensi pembelajaran yang lebih tepat.

Dalam konteks pembelajaran matematika di Sekolah Dasar, pemanfaatan data asesmen secara reflektif sangat penting untuk memahami kesulitan belajar peserta didik. Susanto (2016) dan Ngalimun (2018) menyatakan bahwa pembelajaran matematika memerlukan strategi yang memberi ruang bagi peserta didik untuk aktif berpikir, mencoba, dan memperbaiki kesalahan melalui umpan balik yang konstruktif. Salah satu pendekatan yang relevan adalah metode *trial by error*, yaitu proses belajar melalui percobaan, kesalahan, dan perbaikan yang terus-menerus sehingga pemahaman konsep menjadi lebih kuat.

Pendekatan *trial by error* selaras dengan karakter asesmen formatif yang menempatkan kesalahan sebagai bagian dari proses belajar. Ketika peserta didik diberikan kesempatan untuk memperbaiki kesalahan berdasarkan hasil asesmen, maka asesmen berfungsi sebagai pendorong utama peningkatan hasil belajar. Dalam kerangka Penelitian Tindakan Kelas (PTK), Kemmis dan McTaggart (2014) menjelaskan bahwa refleksi terhadap hasil tindakan menjadi dasar perbaikan pada siklus berikutnya. Oleh karena itu, data asesmen dapat dimanfaatkan secara optimal sebagai bahan refleksi tindakan pembelajaran.

Berdasarkan pemikiran tersebut, optimalisasi asesmen tidak hanya dilakukan pada saat proses pembelajaran berlangsung, tetapi juga melalui pemanfaatan data asesmen sumatif sebagai bahan refleksi pembelajaran. Zainal (2019) menyebutkan bahwa pemanfaatan asesmen secara optimal dapat meningkatkan hasil belajar matematika apabila guru mampu menindaklanjuti temuan asesmen secara sistematis.

Dengan demikian, penelitian ini difokuskan pada upaya mengoptimalkan asesmen capaian belajar matematika melalui penerapan metode *trial by error* dalam kerangka Penelitian Tindakan Kelas. Asesmen digunakan secara serius sebagai alat evaluasi dan refleksi pembelajaran selama satu semester untuk melihat peningkatan hasil belajar peserta didik secara bertahap.

Berdasarkan latar belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji optimalisasi asesmen capaian belajar matematika melalui metode *trial by error* dalam upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas 4 Sekolah Dasar. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam memanfaatkan asesmen sebagai alat perbaikan pembelajaran, serta kontribusi teoretis dalam pengembangan praktik asesmen pembelajaran di pendidikan dasar.

B. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan tujuan untuk mengoptimalkan asesmen capaian belajar matematika melalui penerapan metode *trial by error* guna meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas 4A SD Negeri Belitung Selatan 5.

Subjek dan Setting Penelitian

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas 4A SD Negeri Belitung Selatan 5 pada semester I tahun pelajaran 2025/2026. Penelitian dilaksanakan pada pembelajaran matematika selama satu semester dengan fokus pada capaian belajar peserta didik secara klasikal. Pelaksanaan penelitian disesuaikan dengan alur asesmen yang berlaku di satuan pendidikan, khususnya asesmen sumatif tengah semester (STS) dan asesmen sumatif akhir semester (SAS).

Setting penelitian diarahkan pada proses pembelajaran matematika yang

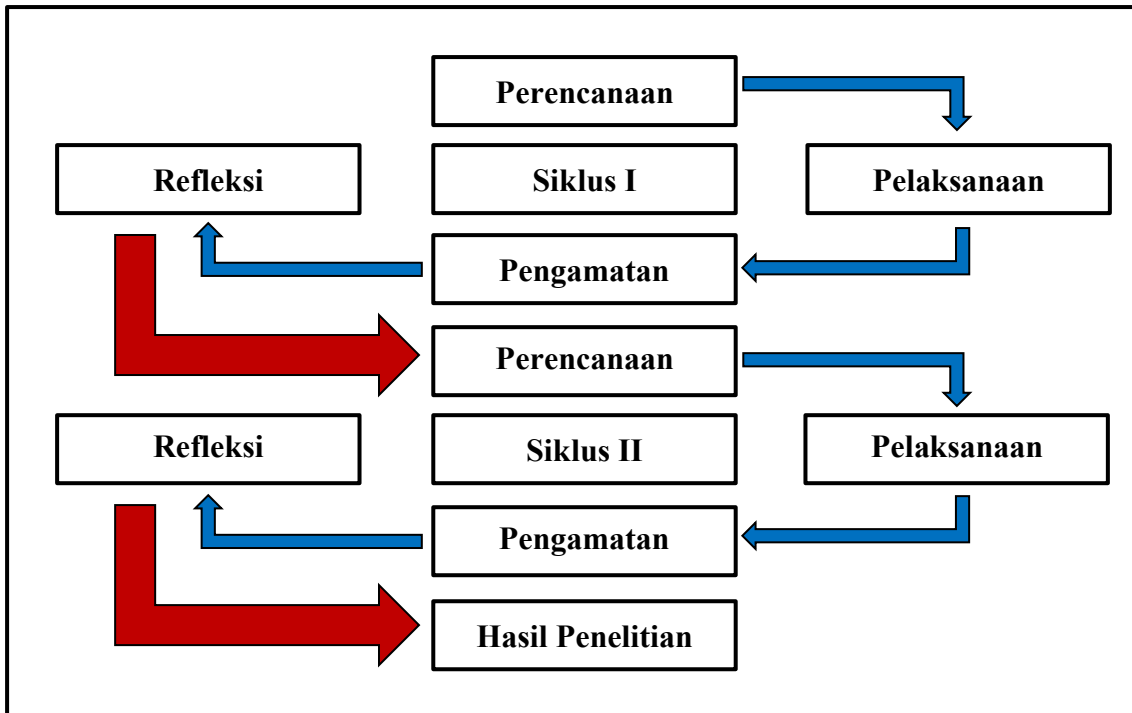
berlangsung secara berkelanjutan dalam satu semester. Penelitian ini tidak difokuskan pada analisis capaian berdasarkan materi per bab, melainkan pada perubahan capaian belajar matematika peserta didik sebagai hasil dari optimalisasi pemanfaatan asesmen pembelajaran. Dengan demikian, cakupan materi yang diajarkan selama semester diposisikan sebagai konteks pembelajaran, bukan sebagai variabel utama penelitian.

Penggunaan STS dan SAS dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengukur perkembangan capaian belajar peserta didik secara berjenjang dan kumulatif. Instrumen asesmen disusun berdasarkan indikator capaian pembelajaran matematika kelas 4 yang bersifat umum dan berkelanjutan, sehingga tetap relevan untuk mengukur capaian belajar peserta didik meskipun terdapat perbedaan waktu pelaksanaan asesmen dalam satu semester. Pendekatan ini memungkinkan perbandingan hasil asesmen dilakukan secara objektif untuk menilai peningkatan capaian belajar peserta didik secara keseluruhan.

Dengan *setting* tersebut, penelitian ini menempatkan asesmen pembelajaran sebagai instrumen utama evaluasi dan refleksi pembelajaran. Hasil STS digunakan sebagai dasar analisis awal dan perencanaan tindakan perbaikan, sedangkan hasil SAS digunakan untuk menilai keberlanjutan dan efektivitas optimalisasi asesmen dalam meningkatkan capaian belajar matematika peserta didik selama satu semester pembelajaran.

Desain Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, yang masing-masing siklus meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan tindakan, observasi, dan refleksi. Siklus I berfokus pada analisis hasil asesmen capaian belajar awal peserta didik, sedangkan siklus II berfokus pada perbaikan pembelajaran melalui optimalisasi asesmen dengan metode *trial by error*.



Gambar 1. Desain Penelitian PTK

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan teknik tes dan non-tes. Penggunaan kedua teknik tersebut bertujuan untuk memperoleh data capaian belajar peserta didik secara kuantitatif sekaligus data pendukung yang bersifat kualitatif guna memperkuat proses refleksi pembelajaran dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

Teknik tes digunakan untuk mengukur capaian belajar matematika peserta didik secara objektif. Instrumen tes berupa 25 soal pilihan ganda yang disusun berdasarkan indikator capaian pembelajaran matematika kelas 4 sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Setiap butir soal dirancang untuk merepresentasikan kompetensi yang diharapkan, sehingga hasil tes dapat menggambarkan tingkat penguasaan materi peserta didik secara komprehensif. Instrumen tes yang sama digunakan pada asesmen sumatif tengah semester (STS) dan asesmen sumatif akhir semester (SAS). Penggunaan instrumen yang konsisten bertujuan untuk menjaga kesetaraan pengukuran (*measurement equivalence*), sehingga perbandingan hasil capaian belajar antar waktu dapat

dilakukan secara lebih objektif dan akurat. Data hasil tes selanjutnya digunakan sebagai dasar analisis peningkatan hasil belajar peserta didik antar siklus dalam PTK.

Selain teknik tes, penelitian ini juga menggunakan teknik non-tes sebagai data pendukung. Instrumen non-tes meliputi lembar observasi proses pembelajaran dan catatan refleksi guru. Lembar observasi digunakan untuk mencatat keterlibatan peserta didik selama proses pembelajaran, respons peserta didik terhadap umpan balik asesmen, serta pola kesalahan yang muncul saat peserta didik mengerjakan soal. Observasi dilakukan secara sistematis selama pembelajaran berlangsung untuk memperoleh gambaran nyata tentang proses pemanfaatan asesmen dalam kegiatan belajar mengajar.

Catatan refleksi guru digunakan untuk mendokumentasikan hasil analisis kesalahan, kesulitan belajar peserta didik, serta efektivitas tindakan perbaikan yang dilakukan melalui metode *trial by error*. Data non-tes ini berfungsi sebagai bahan refleksi untuk merancang perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya dan untuk memperkuat interpretasi terhadap data hasil tes.

Dengan mengombinasikan data tes dan non-tes, penelitian ini memperoleh gambaran yang lebih utuh mengenai capaian belajar peserta didik dan proses optimalisasi asesmen pembelajaran, sehingga hasil penelitian memiliki tingkat keabsahan dan kedalaman analisis yang lebih kuat.

Validitas Isi (*Content Validity*)

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini telah memenuhi validitas isi (*content validity*), karena penyusunan butir soal didasarkan pada indikator capaian pembelajaran matematika kelas 4 yang merujuk pada kurikulum yang berlaku. Setiap butir soal dirancang untuk merepresentasikan kompetensi yang diukur, baik dari aspek pengetahuan maupun pemahaman konsep matematika. Validitas isi instrumen diperkuat melalui telaah kesesuaian materi, indikator, dan bentuk soal oleh guru sejawat dalam forum diskusi sederhana, sehingga instrumen dinilai layak digunakan untuk mengukur capaian belajar peserta didik dalam konteks Penelitian Tindakan Kelas.

Prosedur Penelitian

Data awal penelitian diperoleh dari hasil asesmen sumatif tengah semester (STS) yang digunakan sebagai gambaran capaian belajar awal peserta didik. Selanjutnya, dilakukan tindakan berupa optimalisasi asesmen pembelajaran dengan metode *trial by error*. Hasil tindakan dianalisis melalui perbandingan capaian belajar peserta didik pada asesmen sumatif akhir semester (SAS) sebagai data capaian belajar akhir.

Siklus I

- Analisis hasil STS
- Identifikasi kesalahan peserta didik
- Refleksi pembelajaran

Siklus II

- Perbaikan pembelajaran
- Penguatan *trial by error*
- Analisis hasil SAS

Keterangan: **Siklus PTK ≠ waktu tes**, tetapi **proses refleksi & perbaikan**.

Siklus I

Pada tahap perencanaan, peneliti menganalisis hasil asesmen sumatif tengah semester (STS) sebagai data awal capaian belajar peserta didik. Analisis difokuskan pada identifikasi kesalahan, miskonsepsi, dan kelemahan peserta didik pada setiap indikator pembelajaran matematika.

Tahap pelaksanaan dilakukan dengan menyusun rencana pembelajaran berdasarkan hasil analisis tersebut. Observasi dilakukan untuk mencatat respons dan kesulitan peserta didik selama pembelajaran berlangsung. Tahap refleksi difokuskan pada evaluasi efektivitas asesmen yang telah digunakan serta kebutuhan perbaikan pembelajaran pada siklus berikutnya.

Siklus II

Berdasarkan hasil refleksi siklus I, pada siklus II dilakukan tindakan berupa **optimalisasi asesmen pembelajaran dengan metode *trial by error***. Metode ini digunakan untuk memberikan kesempatan kepada peserta didik mencoba menyelesaikan masalah matematika, mengidentifikasi kesalahan, dan memperbaiki pemahamannya melalui bimbingan guru.

Pada akhir siklus II, dilakukan asesmen sumatif akhir semester (SAS) untuk memperoleh data capaian belajar akhir peserta didik. Hasil asesmen ini digunakan sebagai dasar evaluasi peningkatan hasil belajar setelah dilakukan tindakan perbaikan pembelajaran

Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan mengombinasikan analisis deskriptif kuantitatif dan analisis kualitatif. Pendekatan ini digunakan untuk memperoleh gambaran yang utuh mengenai capaian belajar peserta didik serta proses optimalisasi asesmen pembelajaran yang diterapkan dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK).

1. Analisis Data Tes (Deskriptif Kuantitatif)

Data hasil tes diperoleh dari asesmen sumatif tengah semester (STS) sebagai data capaian awal dan asesmen sumatif akhir semester (SAS) sebagai data capaian akhir. Analisis data tes dilakukan secara deskriptif kuantitatif dengan tujuan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar peserta didik setelah dilakukan tindakan perbaikan pembelajaran.

Analisis kuantitatif meliputi:

a. Nilai Rata-Rata Kelas

Nilai rata-rata kelas digunakan untuk mengetahui kecenderungan umum capaian belajar peserta didik pada STS dan SAS. Nilai rata-rata dihitung menggunakan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = nilai rata-rata kelas

$\sum x$ = jumlah seluruh nilai peserta didik

n = jumlah peserta didik

Perbandingan nilai rata-rata antara STS dan SAS digunakan untuk melihat adanya peningkatan capaian belajar secara klasikal.

b. Persentase Ketuntasan Belajar

Persentase ketuntasan belajar digunakan untuk mengetahui proporsi peserta didik yang telah mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Persentase ketuntasan dihitung dengan rumus:

$$P = \frac{NT}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase ketuntasan belajar

NT = jumlah peserta didik yang mencapai atau melampaui KKM

n = jumlah seluruh peserta didik

Hasil perhitungan persentase ketuntasan pada STS dan SAS dibandingkan untuk mengetahui peningkatan tingkat ketuntasan belajar peserta didik setelah tindakan dilakukan.

2. Analisis Data Non-Tes (Kualitatif)

Data non-tes berupa lembar observasi dan catatan refleksi guru dianalisis secara kualitatif. Analisis kualitatif dilakukan dengan cara mengelompokkan dan menafsirkan temuan observasi terkait keterlibatan peserta didik, pola kesalahan yang muncul, respons peserta didik terhadap umpan balik asesmen, serta efektivitas tindakan perbaikan pembelajaran yang diterapkan.

Hasil analisis data non-tes digunakan untuk memperkuat interpretasi data kuantitatif, khususnya dalam menjelaskan bagaimana optimalisasi asesmen pembelajaran melalui metode *trial by error* berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Data kualitatif juga berfungsi sebagai dasar refleksi guru dalam menentukan keberhasilan tindakan dan perencanaan perbaikan pembelajaran pada

siklus berikutnya.

Dengan mengombinasikan analisis kuantitatif dan kualitatif, teknik analisis data dalam penelitian ini memberikan gambaran yang komprehensif mengenai peningkatan capaian belajar peserta didik sekaligus proses optimalisasi asesmen pembelajaran dalam konteks Penelitian Tindakan Kelas.

Kriteria Keberhasilan Tindakan

Keberhasilan tindakan dalam penelitian ini ditentukan berdasarkan dua aspek, yaitu **kuantitatif** (hasil tes capaian belajar) dan **kualitatif** (hasil observasi dan refleksi pembelajaran). Kriteria ini disusun untuk memastikan bahwa keberhasilan penelitian tidak hanya dilihat dari peningkatan skor, tetapi juga dari perbaikan proses belajar peserta didik sebagai dampak dari optimalisasi asesmen pembelajaran.

1. Kriteria Keberhasilan Secara Kuantitatif

Tindakan dinyatakan berhasil secara kuantitatif apabila memenuhi indikator berikut:

- a. Terjadi peningkatan nilai rata-rata kelas dari STS ke SAS

$$\bar{x}_{SAS} > \bar{x}_{STS}$$

- b. Terjadi peningkatan jumlah dan persentase ketuntasan belajar dari STS ke SAS

$$P_{SAS} > P_{STS}$$

- c. Nilai N-Gain (Hake, 1999) menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar

$$g = \frac{(\bar{x}_{SAS} - \bar{x}_{STS})}{(Skor\ Maks - \bar{x}_{STS})}$$

Kriteria N-Gain (Hake, 1999)

Tabel 1. Kriteria N-Gain (Hake, 1999)

Nilai N-Gain	Kategori
$g \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq g < 0,70$	Sedang
$g < 0,30$	Rendah

- d. Bertambahnya jumlah peserta didik yang mencapai KKM sebagai indikator bahwa tindakan pembelajaran membantu lebih banyak peserta didik mencapai standar kompetensi minimal.

2. Kriteria Keberhasilan Secara Kualitatif

Tindakan dinyatakan berhasil secara kualitatif apabila berdasarkan hasil observasi dan refleksi pembelajaran menunjukkan:

- a. Berkurangnya kesalahan dan miskonsepsi peserta didik dalam menyelesaikan soal matematika yang sama atau sejenis.
- b. Meningkatnya respons peserta didik terhadap umpan balik asesmen, terlihat dari kemampuan memperbaiki jawaban melalui proses *trial by error*.
- c. Meningkatnya keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, terutama saat membahas hasil asesmen dan kesalahan yang dilakukan.
- d. Terjadinya pemanfaatan hasil asesmen secara reflektif oleh guru sebagai dasar perbaikan strategi pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Catatan:

Apabila indikator kuantitatif menunjukkan adanya peningkatan capaian belajar dan indikator kualitatif menunjukkan adanya perbaikan proses belajar, maka tindakan dalam penelitian ini dinyatakan **berhasil**, karena optimalisasi asesmen pembelajaran terbukti mampu meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik secara nyata dalam satu semester pembelajaran.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembahasan penelitian ini difokuskan pada upaya optimalisasi asesmen capaian belajar matematika melalui pemanfaatan hasil asesmen sumatif dan penerapan metode *trial by error* sebagai strategi perbaikan pembelajaran. Peningkatan hasil belajar peserta didik tidak dipahami sebagai dampak langsung dari penggunaan metode pembelajaran semata, melainkan sebagai hasil dari proses refleksi dan tindak lanjut pembelajaran yang berbasis data asesmen.

Tabel 2. Perbandingan Capaian Hasil Belajar Peserta Didik pada STS dan SAS

Aspek Penilaian	Capaian STS	Capaian SAS	Keterangan
Nilai Rata-Rata Kelas	55,00	61,00	Rata-Rata Meningkatkan
Nilai Tertinggi	96	100	Performa Maksimal
Nilai Terendah	20	12	Meningkat

Jumlah Peserta Didik	10 orang	15 orang	Ada Peserta Didik yang Capaian Masih Sangat Rendah Jumlah Ketuntasan Naik Signifikan Ketuntasan Klasikan Meningkat
Tuntas (≥ 70)			
Persentase Ketuntasan Belajar	35,71%	53,57%	

Catatan:

STS digunakan sebagai data capaian belajar awal, sedangkan SAS digunakan sebagai data capaian belajar akhir setelah dilakukan optimalisasi asesmen pembelajaran dengan metode *trial by error*.

Tabel 3. Hasil Perhitungan Skor N-Gain (Hake, 1999)

Mean STS	Mean SAS	Skor Maks	N-Gain	Kategori
55,00	61,00	100	0,13	Rendah

Siklus I (Berbasis Hasil STS / Capaian Belajar Awal)

Siklus I diawali dengan pelaksanaan asesmen sumatif tengah semester (STS) yang diposisikan sebagai data awal capaian belajar peserta didik. Hasil STS menunjukkan nilai rata-rata kelas sebesar 55,00 dengan persentase ketuntasan belajar 35,71%. Data ini memperlihatkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai KKM serta masih terdapat kesalahan dan miskonsepsi dalam menyelesaikan soal matematika.

Berdasarkan analisis hasil STS, guru melakukan identifikasi terhadap bentuk-bentuk kesalahan yang sering muncul pada jawaban peserta didik. Kesalahan tersebut kemudian dijadikan dasar refleksi untuk merancang tindakan perbaikan pembelajaran. Pada tahap ini, asesmen tidak hanya dipahami sebagai alat ukur hasil belajar, tetapi sebagai sumber informasi utama untuk menentukan strategi perbaikan melalui metode *trial by error*.

Pelaksanaan tindakan pada Siklus I difokuskan pada pemberian kesempatan kepada peserta didik untuk mencoba kembali menyelesaikan soal-soal yang serupa, mendiskusikan kesalahan yang dilakukan, serta memperoleh umpan balik langsung dari guru. Proses ini bertujuan membantu peserta didik memahami letak kesalahan dan memperbaiki cara berpikirnya dalam menyelesaikan permasalahan matematika.

Selama proses pembelajaran, guru melakukan observasi terhadap respons peserta

didik terhadap umpan balik asesmen. Peserta didik mulai menunjukkan peningkatan keterlibatan dalam pembelajaran, terutama ketika membahas kesalahan yang mereka lakukan sebelumnya. Hal ini menjadi indikator awal bahwa pemanfaatan asesmen mulai berdampak pada proses belajar.

Siklus II (Berbasis Hasil SAS / Capaian Belajar Akhir)

Siklus II ditandai dengan pelaksanaan asesmen sumatif akhir semester (SAS) yang digunakan untuk mengukur keberlanjutan dampak tindakan pembelajaran yang telah dilakukan. Hasil SAS menunjukkan peningkatan nilai rata-rata kelas menjadi 61,00 dan persentase ketuntasan belajar meningkat menjadi 53,57%.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa perbaikan pembelajaran berbasis hasil asesmen pada Siklus I memberikan dampak nyata terhadap capaian belajar peserta didik. Jumlah peserta didik yang mencapai KKM bertambah secara signifikan, yang menunjukkan bahwa metode *trial by error* membantu lebih banyak peserta didik memahami konsep matematika dengan lebih baik.

Pada Siklus II, peserta didik terlihat lebih terbiasa dengan proses refleksi kesalahan. Mereka tidak lagi menganggap kesalahan sebagai kegagalan, tetapi sebagai bagian dari proses belajar. Hal ini terlihat dari kemampuan mereka memperbaiki jawaban dan lebih percaya diri dalam menyelesaikan soal.

Meskipun nilai N-Gain yaitu: 0,13 berada pada kategori rendah, peningkatan ketuntasan belajar menunjukkan bahwa tindakan pembelajaran lebih berdampak pada pemerataan capaian belajar dibandingkan sekadar peningkatan skor rata-rata kelas. Hal ini memperlihatkan efektivitas asesmen sebagai alat refleksi pembelajaran.

Secara keseluruhan, perbandingan hasil Siklus I dan Siklus II menunjukkan bahwa optimalisasi pemanfaatan asesmen melalui metode *trial by error* mampu meningkatkan capaian belajar matematika peserta didik secara bertahap dalam satu semester pembelajaran, baik dari sisi hasil tes maupun dari proses pembelajaran yang berlangsung di kelas.

Paparan Hasil Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan hasil pelaksanaan Siklus I dan Siklus II, terlihat adanya pola perbaikan capaian belajar matematika peserta didik yang berlangsung secara bertahap dalam satu semester pembelajaran. Pada Siklus I yang berbasis hasil STS, diperoleh gambaran awal bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai ketuntasan belajar dan masih mengalami kesalahan serta miskonsepsi dalam menyelesaikan soal matematika. Data ini menjadi dasar refleksi guru untuk merancang tindakan perbaikan pembelajaran dengan memanfaatkan asesmen sebagai sumber informasi utama.

Tindakan yang diterapkan pada Siklus I melalui metode *trial by error* mulai menunjukkan dampak pada proses belajar peserta didik. Peserta didik diberikan kesempatan untuk memahami kembali kesalahan yang dilakukan, memperoleh umpan balik, dan mencoba memperbaiki cara penyelesaian soal. Proses ini menumbuhkan kesadaran belajar pada peserta didik bahwa kesalahan merupakan bagian dari proses memahami konsep matematika.

Memasuki Siklus II yang berbasis hasil SAS, terlihat adanya peningkatan capaian belajar yang lebih baik dibandingkan Siklus I. Nilai rata-rata kelas mengalami peningkatan dan jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar bertambah secara signifikan. Hal ini menunjukkan bahwa tindakan pembelajaran yang dirancang berdasarkan hasil asesmen sebelumnya memberikan dampak yang berkelanjutan.

Jika dibandingkan antara kedua siklus, perubahan yang paling menonjol bukan hanya pada peningkatan skor rata-rata, tetapi pada bertambahnya jumlah peserta didik yang mencapai KKM. Temuan ini menunjukkan bahwa optimalisasi asesmen lebih berpengaruh pada pemerataan capaian belajar dibandingkan sekadar peningkatan nilai individu tertentu.

Selain temuan kuantitatif, hasil observasi selama pembelajaran pada kedua siklus menunjukkan perubahan perilaku belajar peserta didik. Pada Siklus II, peserta didik tampak lebih aktif dalam menanggapi umpan balik asesmen dan lebih percaya diri dalam memperbaiki kesalahan. Mereka tidak lagi menghindari kesalahan, tetapi menjadikannya sebagai bagian dari proses belajar.

Perhitungan N-Gain yang berada pada kategori rendah memperlihatkan bahwa peningkatan hasil belajar terjadi secara gradual. Dalam konteks PTK, kondisi ini

memperlihatkan proses perbaikan pembelajaran yang realistis melalui refleksi berbasis asesmen yang dilakukan secara konsisten oleh guru.

Dengan demikian, pemaparan hasil Siklus I dan Siklus II menunjukkan bahwa pemanfaatan asesmen sebagai dasar refleksi pembelajaran melalui metode *trial by error* mampu memperbaiki proses belajar peserta didik dan meningkatkan capaian belajar matematika secara bertahap dalam satu semester pembelajaran.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang telah dilaksanakan selama satu semester, dapat disimpulkan bahwa optimalisasi pemanfaatan asesmen pembelajaran melalui metode *trial by error* memberikan dampak positif terhadap capaian belajar matematika peserta didik kelas 4A SD Negeri Belitung Selatan 5. Pemanfaatan hasil asesmen sumatif tengah semester (STS) sebagai dasar refleksi dan perbaikan pembelajaran, serta asesmen sumatif akhir semester (SAS) sebagai alat ukur keberlanjutan perbaikan, menunjukkan adanya peningkatan capaian belajar peserta didik secara bertahap.

Peningkatan tersebut terlihat dari naiknya nilai rata-rata kelas, bertambahnya jumlah peserta didik yang mencapai ketuntasan belajar, serta meningkatnya persentase ketuntasan klasikal dari STS ke SAS. Meskipun nilai N-Gain berada pada kategori rendah, hasil ini menunjukkan bahwa perbaikan pembelajaran berlangsung secara gradual dan realistis, sesuai dengan karakteristik Penelitian Tindakan Kelas yang menekankan perbaikan proses pembelajaran secara berkelanjutan.

Selain temuan kuantitatif, hasil observasi dan refleksi pembelajaran menunjukkan adanya perbaikan proses belajar peserta didik. Peserta didik menjadi lebih responsif terhadap umpan balik asesmen, mampu mengenali kesalahan yang dilakukan, serta lebih percaya diri dalam memperbaiki cara penyelesaian soal. Hal ini menunjukkan bahwa asesmen tidak hanya berfungsi sebagai alat ukur hasil belajar, tetapi juga sebagai alat refleksi yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di kelas.

Dengan demikian, penelitian ini menegaskan bahwa asesmen pembelajaran yang

dimanfaatkan secara sistematis dan reflektif dapat menjadi strategi efektif dalam meningkatkan capaian belajar matematika peserta didik dalam satu semester pembelajaran.

Berdasarkan hasil penelitian, beberapa saran yang dapat disampaikan adalah sebagai berikut:

1. Guru disarankan untuk memanfaatkan hasil asesmen pembelajaran secara lebih optimal sebagai dasar refleksi dan perbaikan pembelajaran, bukan hanya sebagai alat pemberian nilai.
2. Metode *trial by error* dapat digunakan sebagai pendekatan pembelajaran yang membantu peserta didik memahami kesalahan dan memperbaiki pemahamannya secara bertahap.
3. Asesmen sumatif seperti STS dan SAS dapat dimanfaatkan sebagai alat evaluasi berjenjang untuk melihat perkembangan capaian belajar peserta didik secara kumulatif dalam satu semester.
4. Penelitian lanjutan dapat dilakukan dengan menambah siklus tindakan atau mengombinasikan asesmen dengan strategi pembelajaran lain untuk memperoleh peningkatan capaian belajar yang lebih signifikan.
5. Sekolah dapat mendorong guru untuk mengembangkan praktik pembelajaran berbasis asesmen sebagai bagian dari budaya refleksi pembelajaran di kelas.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.

Arikunto, S. (2018). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.

Black, P., & Wiliam, D. (1998). Assessment and Classroom Learning. *Assessment in Education: Principles, Policy & Practice*, 5(1), 7–74.

Brookhart, S. M. (2013). *How to Create and Use Rubrics for Formative Assessment and Grading*. Alexandria: ASCD.

Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. *American Educational Research*

Association, 1–4.

Harlen, W. (2007). *Assessment of Learning*. London: Sage Publications.

Kemmis, S., & McTaggart, R. (2014). *The Action Research Planner*. Singapore: Springer.

Mardapi, D. (2017). *Pengukuran, Penilaian, dan Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Parama Publishing.

Moleong, L. J. (2017). *Metodologi Penelitian Kualitatif*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Ngalimun. (2018). *Strategi dan Model Pembelajaran*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.

Sudjana, N. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Susanto, A. (2016). *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana.

Wiliam, D. (2011). *Embedded Formative Assessment*. Bloomington: Solution Tree Press.

Zainal, A. (2019). Optimalisasi Asesmen Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Pendidikan Dasar*, 10(2), 120–130.