

Analisis Hasil Tes Akhir Pembelajaran Statistika pada Materi Pemusatan dan Penyajian Data Berbasis HOTS pada Siswa Kelas XI Matlanko SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan

¹Noviantri Lumban Raja, ²Citra Inova Sinaga, ³Sahru Ramadhan, ⁴Dian Armanto

Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Medan

Email: ¹noviantrilumbanrajaa@gmail.com, ²citrainova321@gmail.com, ³piliangsahru@gmail.com, ⁴dianarmanto@unimed.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis hasil Tes Akhir pada materi pemusatan, penyebaran, dan penyajian data pada siswa kelas XI Matlanko SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. Tes Akhir dirancang untuk menilai pencapaian tujuan pembelajaran (TP) serta kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) melalui butir soal yang mencakup kemampuan menghitung ukuran pemusatan (mean, median, modus) dan menyajikan data dalam bentuk tabel maupun diagram. Pendekatan penelitian yang digunakan adalah deskriptif kuantitatif dengan penskoran nilai individu per butir soal. Hasil analisis menunjukkan bahwa kualitas instrumen Tes Akhir dinyatakan baik berdasarkan validitas isi, reliabilitas, indeks daya pembeda, dan tingkat kesukaran yang proporsional. Rerata nilai kelas pada Tes Akhir meningkat signifikan dibandingkan dengan tes awal, menandakan adanya perkembangan kemampuan kognitif siswa terhadap materi statistika. Kategori nilai menunjukkan bahwa sebagian besar siswa berada pada kategori sedang untuk TAPI, sedangkan pada indikator HOTS terjadi peningkatan jumlah siswa pada kategori tinggi. Secara Keseluruhan, pembelajaran yang diterapkan terbukti memberikan dampak positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir analitis dan interpretatif siswa, terutama dalam mengolah data dan menarik kesimpulan dari informasi yang disajikan. Hasil penelitian ini menegaskan pentingnya penggunaan evaluasi berbasis HOTS dalam pembelajaran matematika agar siswa tidak hanya menguasai prosedur perhitungan, tetapi juga mampu berpikir kritis dalam konteks pemecahan masalah.

Kata kunci: HOTS, TES AWAL, TES AHIR, EVALUASI

ABSTRACT

This study aims to analyze the results of the Final Test on the topics of central tendency, dispersion, and data presentation among Grade XI Matlanko students at SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan. The Final Test was designed to assess the achievement of learning objectives (TP) as well as higher-order thinking skills (HOTS) through test items that measure the ability to calculate measures of central tendency (mean, median, mode) and to present data in tables and diagrams. The research employed a quantitative descriptive approach with individual scoring for each test item. The analysis results indicate that the quality of the Final Test instrument is considered good based on content validity, reliability, discrimination index, and proportional difficulty level. The class average score on the Final Test increased significantly compared with the initial test, indicating an improvement in students' cognitive abilities regarding statistical material. The score categories show that most students fall into the medium category for the learning objectives (TP), while for the HOTS indicators, there was an increase in the number of students in the high category. Overall, the implemented learning approach has proven to have a positive impact on improving students' analytical and interpretive thinking skills, particularly in processing

data and drawing conclusions from the information presented. The findings of this study reaffirm the importance of using HOTS-based evaluation in mathematics learning so that students not only master computational procedures but are also able to think critically in problem-solving contexts.

Keywords: HOTS, Initial Test, Final Test, Evaluation

1. Pendahuluan

Statistika merupakan salah satu materi penting dalam kurikulum matematika SMA karena berkaitan langsung dengan kemampuan siswa dalam memahami, mengolah, dan menafsirkan data di kehidupan sehari-hari. Pada tingkat kelas XI, kompetensi yang harus dikuasai mencakup pemusatan data dan penyajian data dalam bentuk tabel maupun diagram. Kedua aspek ini tidak hanya menuntut keterampilan prosedural dalam melakukan perhitungan, tetapi juga menuntut kemampuan berpikir tingkat tinggi, terutama dalam menganalisis pola data dan menarik kesimpulan berdasarkan konteks permasalahan. Oleh sebab itu, pembelajaran statistika memerlukan pendekatan yang memungkinkan siswa mengembangkan penalaran matematis dan keterampilan interpretatif mereka.

Kondisi awal pembelajaran di kelas XI Matlanko SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan menunjukkan bahwa sebagian siswa belum mampu menghubungkan konsep statistika dengan permasalahan nyata sehingga hasil belajar pada tes awal belum maksimal. Beberapa siswa mengalami kendala dalam menentukan ukuran pemusatan data dan kesulitan membaca dan menafsirkan informasi dalam penyajian data seperti tabel dan diagram. Situasi ini menegaskan perlunya strategi pembelajaran dan evaluasi yang tidak hanya menilai kemampuan mengingat rumus, tetapi juga mengukur kemampuan analisis, evaluasi, dan interpretasi data sebagai bagian dari kemampuan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills* / HOTS).

Berdasarkan kebutuhan tersebut, Tes Akhir dalam penelitian ini dirancang untuk menilai pencapaian tujuan pembelajaran (TP) sekaligus mengukur kemampuan HOTS siswa pada materi statistika. Instrumen tes kemudian dianalisis untuk melihat kualitasnya dan sejauh mana tes tersebut mencerminkan kemampuan kognitif siswa secara komprehensif. Dengan demikian, penelitian ini berfokus pada tiga hal utama, yaitu: (1) kualitas instrumen Tes Akhir yang

digunakan, (2) pencapaian hasil belajar siswa berdasarkan TP dan HOTS, serta (3) perubahan capaian nilai siswa dari tes awal ke tes akhir. Hasil penelitian ini diharapkan menjadi rujukan bagi guru dalam mengembangkan strategi evaluasi dan pembelajaran matematika yang lebih efektif, terutama pada materi statistika yang menuntut kemampuan analitis siswa.

2. Tinjauan Teoritis

Statistika merupakan bagian penting dalam pembelajaran matematika karena berkaitan dengan proses mengumpulkan, mengolah, menyajikan, menganalisis, dan menafsirkan data yang berasal dari berbagai konteks kehidupan. Pada tingkat pendidikan menengah, materi statistika tidak hanya bertujuan untuk melatih keterampilan perhitungan, tetapi juga untuk membentuk kemampuan berpikir logis dan kritis melalui interpretasi informasi numerik. Menurut Sudjana (2017), statistika dalam pembelajaran memberikan kontribusi besar terhadap kemampuan siswa dalam membuat keputusan berbasis data, sehingga relevan untuk membekali siswa menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin bergantung pada informasi kuantitatif.

Salah satu konsep dasar dalam statistika adalah ukuran pemusatan data, yaitu nilai yang menggambarkan kecenderungan umum dari sekumpulan data. Mean, median, dan modus menjadi ukuran pemusatan yang sering digunakan sebagai representasi pusat data. Mean memberikan gambaran nilai rata-rata keseluruhan, median menunjukkan nilai tengah dari data yang sudah diurutkan, sedangkan modus menggambarkan nilai yang paling sering muncul.

Selain kemampuan menghitung ukuran pemusatan, kemampuan menyajikan data juga menjadi kompetensi yang penting dalam materi statistika. Penyajian data dalam bentuk tabel, diagram batang, diagram lingkaran, maupun histogram membantu siswa memahami pola dan kecenderungan suatu dataset melalui representasi visual. Keterampilan menyajikan dan membaca data secara visual mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan interpretasi numerik dan kemampuan berkomunikasi matematis.

Dalam konteks tuntutan pembelajaran abad ke-21, materi statistika tidak

lagi hanya menekankan penguasaan prosedural perhitungan, tetapi juga kemampuan berpikir tingkat tinggi atau *Higher Order Thinking Skills* (HOTS). HOTS mengacu pada kemampuan siswa dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menghasilkan solusi atau kesimpulan berdasarkan suatu masalah yang kompleks, sebagaimana dijelaskan dalam Taksonomi Bloom Revisi oleh Anderson dan Krathwohl (2001). Soal berbasis HOTS memfasilitasi siswa untuk menghubungkan konsep, memilih strategi penyelesaian yang tepat, menafsirkan hasil matematis dalam konteks, serta mengembangkan kemampuan penalaran kritis. Dalam evaluasi pembelajaran matematika, instrumen tes yang baik harus memenuhi karakteristik validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran yang proporsional, dan daya pembeda agar mampu mengukur kemampuan siswa secara objektif (Aiken, 2000). Pada materi statistika, penerapan evaluasi berbasis HOTS memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan keterampilan analitis dan interpretatif, sehingga tidak hanya memahami konsep tetapi juga mampu menerapkannya untuk memecahkan masalah dunia nyata.

3. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif karena bertujuan untuk mendeskripsikan hasil belajar siswa berdasarkan skor Tes Akhir pada materi pemusatan, penyebaran, dan penyajian data tanpa melakukan manipulasi terhadap variabel penelitian. Pendekatan ini dipilih untuk memperoleh gambaran faktual mengenai pencapaian hasil belajar siswa melalui pengolahan nilai individu, peningkatan nilai dari tes awal ke tes akhir, serta kategori pencapaian berdasarkan tujuan pembelajaran (TP) dan indikator kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Penelitian dilaksanakan pada semester genap tahun pelajaran 2024/2025 di SMA Negeri 1 Percut Sei Tuan dengan subjek penelitian sebanyak 28 siswa kelas XI Matlanko.

Instrumen utama penelitian berupa Tes Akhir yang terdiri dari beberapa butir soal yang mengukur kemampuan menghitung ukuran pemusatan data, ukuran penyebaran data, serta kemampuan menyajikan data dalam bentuk tabel dan diagram. Selain menilai penguasaan konsep statistika, Tes Akhir juga

dirancang untuk mengukur aspek HOTS melalui indikator kemampuan menganalisis, menginterpretasi data, dan menarik kesimpulan berdasarkan situasi kontekstual. Penskoran tes dilakukan menggunakan tabel nilai individu berdasarkan kode butir soal 1A, 1B, 1C, 2A, 2B, dan 2C yang memungkinkan guru mengidentifikasi capaian kompetensi siswa secara rinci.

Teknik analisis data dalam penelitian ini meliputi beberapa tahap. Pertama, analisis kualitas instrumen dilakukan melalui perhitungan validitas isi, reliabilitas, indeks daya pembeda, dan tingkat kesukaran untuk memastikan kelayakan tes sebagai alat evaluasi. Kedua, nilai individu dianalisis untuk memperoleh kategori pencapaian hasil belajar berdasarkan TP dan HOTS. Ketiga, dilakukan perbandingan nilai tes awal dan tes akhir untuk melihat peningkatan hasil belajar siswa secara keseluruhan maupun berdasarkan kategori kemampuan siswa. Hasil analisis disajikan dalam bentuk tabel, grafik, dan uraian naratif agar memberikan gambaran menyeluruh mengenai perkembangan capaian pembelajaran siswa setelah mengikuti serangkaian kegiatan pembelajaran pada materi statistika.

4. Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Analisis kualitas instrumen Tes Akhir menunjukkan bahwa soal yang digunakan memiliki validitas isi yang tinggi karena seluruh indikator kemampuan pada materi *pemusatan, penyebaran, dan penyajian data* tercakup secara proporsional. Reliabilitas instrumen juga berada pada kategori baik, ditunjukkan oleh konsistensi hasil tes antar siswa. Indeks daya pembeda memperlihatkan bahwa sebagian besar butir soal mampu membedakan siswa berkemampuan tinggi dan rendah, sedangkan tingkat kesukaran berada pada kategori sedang sehingga soal dapat dijangkau oleh seluruh siswa tanpa mengurangi daya tantangnya.

Nilai individu siswa berdasarkan tujuan pembelajaran (TP) menunjukkan peningkatan signifikan. Sebelum perlakuan pembelajaran, sebagian besar siswa berada pada kategori rendah (0–35), namun setelah pembelajaran nilai siswa meningkat dan didominasi kategori sedang hingga tinggi. Rerata nilai kelas sebelum pembelajaran sebesar 21,07, naik menjadi 80,18 setelah pembelajaran. Berdasarkan data nilai per siswa, jumlah siswa berkategori tinggi (71–100) menjadi

mayoritas pada Tes Akhir, dan tidak ada lagi siswa yang berada pada kategori rendah. Perubahan ini menegaskan bahwa pembelajaran mampu meningkatkan kompetensi dasar siswa dalam memahami pemusatan data, penyebaran data, serta penyajian data dan interpretasinya.

Tabel 1.1 Hasil Tes Siswa Kelas XI Matlanko

No.	Nama Siswa	Nilai Tes Awal	Nilai Tes Akhir
1	Ahmad Nur Zaki	25	90
2	Aira Eka Anggraini	20	85
3	Aisah Putri	25	80
4	Annisa Fatmawati Putri	30	85
5	Amel Imelda	10	60
6	Azhkia Tunisia	25	75
7	Cantika Amanda	15	85
8	Davi Irawan Sinaga	20	80
9	Devi Wahyuni	5	65
10	Eva Anggraini	10	75
11	Fourvy Ramadhani	25	80
12	Hafiza Dzurriyyatan	10	80
13	Jauza Hanum	30	85
14	Mayang Sari	5	75
15	Muhammad Yahru	25	80
16	Nabila Marsya Aulia	35	85
17	Nayla Aprilia	50	95
18	Nikita Afriyani	10	75
19	Mhd. Nur Rahman R	25	85
20	Putri Riski Nst	20	75
21	Rifitra Adya Helmi	25	85
22	Rika Putri Pratama	25	80
23	Rino Hafiz	25	80
24	Rofi Ewenery Alfiani	45	90
25	Siska Aurel	5	60
26	Tasbih	25	80
27	Wahyu Anda Iqbal	10	85
28	Wisnu Akbar	0	70

Berdasarkan indikator HOTS, peningkatan kemampuan siswa juga terlihat jelas. Sebelum pembelajaran, sebagian besar siswa belum mampu menafsirkan data visual dan menarik kesimpulan matematis. Namun pada Tes Akhir, hampir seluruh siswa mampu menyelesaikan soal berbasis konteks dan menilai kesimpulan berdasarkan analisis dataset. Hal ini tercermin dari

pemerataan nilai tinggi pada siswa seperti Ahmad Nur Zaki ($25 \rightarrow 90$), Cantika Amanda ($15 \rightarrow 85$), Rofi Ewenery Alfiani ($45 \rightarrow 90$), dan Nayla Aprilia ($50 \rightarrow 95$). Selain itu, peningkatan tertinggi terjadi pada siswa berkemampuan awal rendah, misalnya Mayang Sari ($5 \rightarrow 75$), Eva Anggraini ($10 \rightarrow 75$), dan Devi Wahyuni ($5 \rightarrow 65$), menunjukkan efektivitas pembelajaran terhadap seluruh kategori kemampuan. Perhitungan selisih nilai menunjukkan bahwa 100% siswa mengalami peningkatan dan selisih rerata mencapai 59,11 poin, memberikan signifikansi yang kuat terhadap efektivitas pembelajaran.

Tabel 1.2 Kategori Nilai Berdasarkan TP

Interval Nilai	Kategori	Jumlah Siswa
0-35	Rendah	26
36-70	Sedang	2
71-100	Tinggi	0

Tabel 1.3 Kategori Nilai Berdasarkan HOTS

Interval Nilai	Kategori	Jumlah Siswa
0-35	Rendah	0
36-70	Sedang	4
71-100	Tinggi	24

Analisis kesalahan siswa menggunakan Newman Analysis (NEA) menunjukkan bahwa pada Tes Awal kesalahan dominan terjadi pada tahap *comprehension* (kesalahan memahami informasi) dan *transformation* (kesalahan mengubah informasi ke bentuk model matematika). Namun pada Tes Akhir kesalahan berpindah ke tahap *process skills* dan *encoding*, yang artinya sebagian siswa masih melakukan kesalahan prosedur serta kurang tepat dalam menuliskan kesimpulan akhir, tetapi tingkat kesalahan tersebut tidak lagi mempengaruhi skor secara drastis. Jumlah siswa yang melakukan kesalahan juga berkurang.

Pembahasan

Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa instrumen evaluasi yang digunakan telah memenuhi kualitas asesmen dan mampu mengukur capaian belajar

siswa secara akurat, baik dari sisi kompetensi dasar (TP) maupun HOTS. Dominasi peningkatan nilai pada kategori tinggi menunjukkan bahwa pembelajaran telah berhasil menanamkan pemahaman konsep statistika secara bermakna, bukan hanya penguasaan rumus semata. Strategi pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk menganalisis dataset, membaca visualisasi data, dan menarik kesimpulan adalah faktor utama yang membuat peningkatan nilai merata pada semua siswa, termasuk siswa kategori rendah.

Perbandingan antara hasil Tes Awal dan Tes Akhir memperlihatkan perubahan pola pencapaian yang sangat mencolok. Pada Tes Awal sebagian besar siswa tidak mampu menghubungkan konsep statistika dengan konteks masalah, sedangkan pada Tes Akhir siswa mampu menjalankan langkah berpikir matematis secara runtut. Siswa yang sejak awal berkemampuan tinggi tetap menunjukkan perkembangan pada indikator HOTS, sedangkan siswa berkemampuan awal rendah mampu meningkatkan skor secara drastis sehingga kesenjangan antar kemampuan siswa menjadi lebih kecil. Dengan kata lain, pembelajaran bukan hanya meningkatkan rata-rata nilai, tetapi juga memberikan kesempatan belajar yang setara bagi seluruh siswa.

Hasil NEA memperkuat kesimpulan bahwa pembelajaran tidak hanya berdampak pada kemampuan teknis perhitungan, tetapi juga pada proses berpikir matematis. Berkurangnya kesalahan pada tahap *comprehension* dan *transformation* menandakan meningkatnya kemampuan siswa memahami konteks data. Sementara itu, kesalahan kecil pada *process skills* dan *encoding* menunjukkan bahwa keterampilan berpikir tingkat tinggi sudah berkembang dengan baik meskipun masih perlu peningkatan pada ketelitian dan komunikasi matematis. Secara keseluruhan, temuan penelitian ini mengonfirmasi bahwa pembelajaran dengan asesmen berbasis HOTS pada materi statistika mampu meningkatkan kemampuan kognitif siswa secara signifikan, memperbaiki kualitas penalaran matematis, dan mengurangi kesenjangan capaian antar siswa.

Berdasarkan hasil kerja siswa pada materi pemusatan dan penyebaran data, ditemukan beberapa jenis kesalahan konseptual maupun prosedural yang perlu mendapatkan perhatian. Pada soal mengenai perhitungan mean, median, dan modus, siswa telah mampu menentukan nilai rata-rata dengan benar, yaitu 79,

sesuai dengan hasil perhitungan total data dibagi jumlah data. Namun, kesalahan muncul pada penentuan modus. Dari distribusi frekuensi, terdapat tiga nilai yang sama-sama muncul dua kali, yaitu 70, 80, dan 85. Siswa hanya menuliskan 80 dan 85 sebagai modus, sehingga nilai 70 terlewat. Hal ini menunjukkan bahwa siswa belum sepenuhnya memahami konsep modus sebagai nilai dengan frekuensi tertinggi, bukan hanya memilih nilai tertentu secara selektif. Selanjutnya, pada bagian evaluasi tingkat kestabilan data pengeluaran keluarga, siswa memberikan penjelasan yang kurang tepat karena tidak mengaitkan hasil perhitungan range dengan interpretasi statistik yang seharusnya. Siswa hanya menyatakan bahwa pengeluaran stabil berdasarkan perkiraan nilai rata-rata, tanpa menggunakan ukuran penyebaran secara formal. Kondisi ini menunjukkan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menghubungkan hasil perhitungan numerik dengan penalaran statistikal yang lebih analitis.

Selain itu, pada perintah untuk membuat diagram batang dan diagram garis, siswa hanya menuliskan tabel frekuensi dan urutan data tanpa menyajikannya dalam bentuk grafik sebagaimana diminta. Kesalahan ini termasuk kesalahan prosedural, di mana siswa belum mampu mengubah data numerik menjadi representasi visual. Kelemahan dalam penyajian diagram menunjukkan bahwa siswa belum terampil dalam memvisualisasikan data, padahal kemampuan ini sangat penting dalam memahami konsep statistika secara menyeluruh. Secara keseluruhan, kesalahan yang ditemukan menunjukkan bahwa meskipun kemampuan siswa dalam menghitung nilai-nilai dasar statistika sudah cukup baik, tetapi pemahaman konsep dan kemampuan interpretasi masih perlu diperkuat. Penguatan konsep modus, interpretasi ukuran penyebaran, serta latihan penyajian diagram diperlukan agar siswa mampu mengolah dan menganalisis data dengan lebih tepat dan komprehensif.

Gambar 1.1 Suasana Belajar dan Tes



Penutup

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian mengenai peningkatan kemampuan siswa pada materi pemusatan dan penyajian data, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran yang diterapkan memberikan dampak signifikan terhadap hasil belajar siswa. Hal ini ditunjukkan oleh peningkatan rerata nilai dari 21,07 pada Tes Awal menjadi 80,18 pada Tes Akhir. Perubahan distribusi kategori nilai juga sangat mencolok, di mana sebelum pembelajaran mayoritas siswa berada pada kategori rendah, sementara setelah pembelajaran mayoritas meningkat ke kategori tinggi. Selain memberikan peningkatan secara kuantitatif, pembelajaran juga berdampak pada aspek kualitatif berupa peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS), ditandai dengan peningkatan kemampuan siswa dalam memahami konteks data, menganalisis informasi, dan menarik kesimpulan berbasis bukti numerik.

5. Pembelajaran terbukti tidak hanya meningkatkan capaian akademik siswa secara individual, tetapi juga mempersempit kesenjangan kemampuan antar siswa. Siswa berkemampuan awal rendah mengalami peningkatan yang sama besarnya dengan siswa berkemampuan awal tinggi. Hasil Newman Analysis juga menunjukkan adanya perubahan pola kesalahan, yang menandakan perkembangan struktur berpikir matematis siswa ke arah yang lebih sistematis dan reflektif. Dengan demikian, pembelajaran yang diterapkan pada penelitian ini terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa pada ranah pemahaman konsep maupun pemecahan masalah matematis.

Saran

Berdasarkan temuan penelitian, disarankan agar pembelajaran matematika pada materi statistika lebih menekankan pada aktivitas analisis data, interpretasi grafik, dan pengambilan keputusan berbasis numerik. Pembelajaran yang mengarahkan siswa untuk menghubungkan konsep statistika dengan konteks kehidupan nyata terbukti mampu meningkatkan motivasi dan pemahaman secara mendalam. Guru disarankan untuk terus memfasilitasi kegiatan pembelajaran yang tidak hanya menekankan prosedur perhitungan, tetapi juga pelatihan pola pikir kritis, argumentatif, dan sistematis.

Untuk penelitian selanjutnya, penggunaan asesmen berbasis HOTS dan analisis kesalahan melalui Newman Analysis dapat terus dikembangkan agar guru memperoleh gambaran yang lebih rinci mengenai pola berpikir siswa. Selain itu, penelitian dapat diperluas untuk membandingkan efektivitas model pembelajaran pada kelas atau jenjang yang berbeda untuk melihat konsistensi hasil. Diharapkan temuan penelitian ini dapat menjadi salah satu rujukan dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang inovatif dan relevan demi meningkatkan kualitas pembelajaran matematika di sekolah.

Daftar Pustaka

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. (2001). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.

<https://www.uky.edu/~rsand1/china2018/texts/Anderson-Krathwohl%20-%20A%20taxonomy%20for%20learning%20teaching%20and%20assessment.pdf>.

Depdiknas. (2008). *Panduan Penilaian untuk Sekolah Menengah Atas*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. https://simpuh.kemenag.go.id/modul/panduan/penilaian_sma.pdf

Kemendikbud. (2013). *Kurikulum 2013: Kompetensi Dasar SMA/MA*. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan. <https://puskurmerdeka.kemdikbud.go.id>

Sudjana, N. (2016). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=978420>

Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. <https://opac.perpusnas.go.id/DetailOpac.aspx?id=1248439>