

Pengembangan Instrumen Pengukuran Sikap Bernalar Kritis Pada Siswa SMK Pembaharuan di Purworejo

Hadiya Fitri^{1*}, Supriyoko², Yuli Prihatni³

^{1,2,3} Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa. Jl. Kusumanegara No.157, Muja Muju, Umbulharjo, Kota Yogyakarta, 55165, Indonesia

* Corresponding Author. E-mail: hadiyafitri30@gmail.com

Received: 16 September 2021; Revised: 8 October 2021; Accepted: 11 October 2021

Abstrak: Tujuan penelitian ini adalah 1) mengetahui sejauh mana guru melakukan pengukuran sikap bernalar kritis pada siswa SMK berdasarkan ajaran tamansiswa; 2) menghasilkan instrumen pengukuran sikap bernalar kritis yang layak dan baku; 3) mengetahui indikator-indikator sikap bernalar kritis; 4) mengetahui validitas dan reliabilitas instrumen; 5) mengetahui sikap bernalar kritis. Tahapan dalam penelitian ini a) menentukan kajian teori dan aspek yang akan diteliti; b) menentukan indikator; c) menyusun kisi-kisi instrumen; d) menyusun butir instrumen; e) validasi ahli (expert judgment); f) uji keterbacaan; g) uji coba agak luas; h) uji coba diperluas; i) implementasi instrumen. Uji validitas isi menggunakan indeks Aiken (V Aiken) sedangkan uji reliabilitas menggunakan Cronbach Alpha. Responden untuk uji coba agak luas sebanyak 49 siswa jurusan teknik Multimedia SMK Pembaharuan dan responden uji diperluas sebanyak 110 siswa jurusan teknik pemesinan, teknik otomotif dan kendaraan ringan, teknik instalasi dan tenaga listrik di SMK Pembaharuan. Hasil penelitian sebagai berikut 1) instrumen final terbagi menjadi 4 faktor dengan 25 butir pernyataan; 2) Format pengukuran berupa angket atau kuesioner instrumen evaluasi dengan menggunakan skala Likert dengan 4 (empat) kriteria penilaian; 3) Kualitas instrumen terdiri dari 25 butir pernyataan dengan V Aiken 0,77 kategori "tinggi" dan reliabilitas sebesar 0,92 kategori "sangat tinggi"; 4) hasil dari implementasi instrumen 3,23% masuk dalam kategori "sangat baik"; 56,84% masuk dalam kategori "baik"; 38,70% masuk dalam kategori "cukup"; dan 3,23% masuk dalam kategori "kurang".

Kata Kunci: pengembangan, instrumen pengukuran, sikap bernalar kritis

Development of Critical Reasoning Attitude Measurement Instrument Based on Tamansiswa Teachings for Students of SMK Pembaharuan in Purworejo

Abstract: The objectives of this study are 1) to determine the extent to which teachers measure critical reasoning attitudes in vocational students based on tamansiswa teachings; 2) produce feasible and standardized instruments for measuring critical reasoning attitudes; 3) know the indicators of critical reasoning; 4) know the validity and reliability of the instrument; 5) Know the attitude of critical reasoning. The stages in this research a) determine the study of theory and aspects to be researched; b) determine indicators; c) drawing up a grid of instruments; d) drawing up instrument items; e) expert judgment; f) readability test; g) rather extensive trials; h) expanded trials; i) instrument implementation. The content validity test uses the Aiken index (V Aiken) while the reliability test uses Cronbach Alpha. The respondents for the trial were rather broad as many as 49 students majoring in Multimedia engineering at SMK Renewal and the test respondents were expanded by 110 students majoring in mechanical engineering, automotive engineering and light vehicles, installation engineering and electric power at SMK Pemrenewalan. The results of the study are as follows: 1) the final instrument is divided into 4 factors with 25 points of statement; 2) Measurement format in the form of questionnaires or questionnaires of evaluation instruments using the Likert scale with 4 (four) assessment criteria; 3) The quality of the instrument consists of 25 statement items with V Aiken 0.77 in the "high" category and reliability of 0.92 in the "very high" category; 4) the result of the implementation of the instrument 3.23% falls into the category of "excellent"; 56.84% fall into the "good" category; 38.70% fall into the "sufficient" category; and 3.23% fell into the "less" category.

Keywords: *development, measurement instrument, critical reasoning attitude*

How to Cite: Fitri, H., Supriyoko, Prihatni, Y. (2021). Pengembangan Instrumen Pengukuran Sikap Bernalar Kritis Berdasarkan Ajaran Tamansiswa Pada Siswa SMK Pembaharuan di Purworejo. *Teacher in Educational Research*, 3(2), 99-110. doi: <http://dx.doi.org/10.33292/ter.vXiY.00>



PENDAHULUAN

Perkembangan jaman adalah sebuah fenomena yang tidak mampu untuk kita hindari. Untuk menghadapi fenomena perkembangan zaman maka dibutuhkan sosok manusia yang berkualitas. Ada beberapa kriteria manusia berkualitas dan salah satunya adalah berpikir kritis. Menurut Wijana dkk. (2007: 2) yaitu manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis, dan berinisiatif dalam menanggapi isu-isu di masyarakat yang diakibatkan oleh dampak perkembangan sains dan teknologi. Oleh karena itu pendidikan merupakan rantai utama dalam membentuk manusia yang berkualitas. Salah satu upaya dalam membentuk manusia yang berkualitas adalah dengan adanya pendidikan karakter dalam sistem pendidikan di Indonesia. Pendidikan karakter di Indonesia dapat dilaksanakan dengan adanya berbagai kebijakan dari pemerintah yang berpusat untuk mewujudkan Pelajar Pancasila. Pelajar Pancasila diterapkan mulai dari jenjang pendidikan dasar hingga jenjang pendidikan tertinggi. Adapun ciri dari Pelajar Pancasila adalah (1) bernalar kritis, (2) kreatif, (3) mandiri, (4) beriman, bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, (5) gotong royong, dan (6) berkebhinekaan global.

Berdasarkan pada Undang – Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang Pendidikan Nasional dinyatakan bahwa pendidikan memiliki tujuan untuk menciptakan generasi yang cerdas dan pintar dalam bidang pengetahuan, memiliki sikap spiritual yang baik, memiliki akhlak yang mulia dan memiliki keterampilan yang bermanfaat tidak hanya untuk diri sendiri namun juga bermanfaat untuk masyarakat, bangsa dan negara. Salah satu cara agar mampu mencapai tujuan pendidikan adalah dengan adanya proses pembelajaran yang berkualitas.

Dalam menghadapi tantangan zaman, dunia pendidikan di Indonesia seharusnya memberikan keterampilan yang menunjang keperluan di saat ini dan dapat berfungsi dalam membantu untuk mengatasi masalah – masalah saat ini. Berpikir kritis merupakan salah satu keterampilan yang sangat dibutuhkan saat ini. Oleh karena itu keterampilan berpikir kritis harus ditumbuhkan terhadap para siswa dalam proses pembelajaran. Namun pada kenyataannya proses pembelajaran hanya dilakukan dengan metode lama yaitu metode ceramah sehingga siswa cenderung hanya mendengarkan tidak diharuskan untuk berpikir kritis dalam menghadapi masalah.

Dalam proses penilaian, guru sering mengalami beberapa kesulitan untuk menentukan aspek pengukuran dan tingkat kesukaran soal sehingga instrumen yang dibuat hanya pada ranah kognitif. Sedangkan kemampuan yang seharusnya dimiliki siswa dalam memecahkan suatu permasalahan bukan hanya dalam kemampuan kognitif hafalan dan pemahaman saja namun juga analisis, sintesis, evaluasi dan aplikasi. Oleh sebab itu diperlukan sebuah instrumen yang mampu melatih dan membiasakan siswa dalam berpikir kritis, sehingga diharapkan siswa mampu berpikir kritis dalam memecahkan masalah baik di rumah maupun di sekolah.

Berdasarkan dengan adanya kondisi diatas maka perlu dilakukan penelitian pengembangan instrumen pengukuran sikap berpikir kritis pada siswa SMK dengan tujuan untuk mengetahui sejauh mana sikap bernalar kritis pada siswa tersebut.

Sikap merupakan sebuah reaksi dari perasaan. Menurut Damiani, dkk (2017:36), sikap merupakan suatu ekspresi perasaan seseorang yang merefleksikan kesukaannya atau ketidaksukaannya terhadap suatu objek. Menurut Kotler (2007: 65), Sikap adalah evaluasi, perasaan, dan kecenderungan seseorang yang secara konsisten menyukai atau tidak menyukai suatu objek atau gagasan. Dari beberapa pengertian di atas dapat disimpulkan bahwa sikap merupakan tanggapan reaksi seseorang terhadap objek tertentu yang bersifat positif atau

negatif yang biasanya diwujudkan dalam bentuk rasa suka atau tidak suka, setuju atau tidak setuju terhadap suatu objek tertentu.

Menurut Sardiman (1996 : 45), berpikir merupakan aktivitas mental untuk dapat merumuskan pengertian, mensintesis, dan menarik kesimpulan. Jensen (2011: 195) berpendapat bahwa berpikir kritis berarti proses mental yang efektif dan handal, digunakan dalam mengejar pengetahuan yang relevan dan benar tentang dunia. Menurut Cece Wijaya (2010: 72) menyampaikan gagasannya mengenai kemampuan berpikir kritis, yaitu sebuah kegiatan menganalisis ide atau gagasan ke arah yang lebih spesifik, membedakannya secara tajam, memilih, mengidentifikasi, mengkaji dan mengembangkannya ke arah yang lebih sempurna. Berdasarkan pendapat dari para ahli maka dapat disimpulkan pengertian dari kemampuan berpikir kritis adalah sebuah kemampuan yang dimiliki setiap orang untuk menganalisis ide atau gagasan menuju arah yang lebih spesifik untuk mendapatkan pengetahuan yang relevan tentang segala sesuatu di dunia dengan melibatkan evaluasi sebagai bukti.

Ennis (2018: 14) memaparkan 12 indikator bernalar kritis dan kemudian dikelompokkan ke dalam lima besar aktivitas sebagai berikut: (1) Memberikan penjelasan sederhana tentang hal yang terjadi, (2) Membangun keterampilan dasar yang ada pada diri, (3) Menyimpulkan setelah melalui pertimbangan, (4) Memberikan penjelasan lanjut setelah proses kesimpulan terselesaikan, (5) Mengatur strategi dan teknik yang akan dilakukan untuk proses selanjutnya.

Perintis kebangkitan pendidikan Indonesia, Ki Hajar Dewantara (1962), sejak awal kiprahnya telah mencanangkan konsep pendidikan yang menyeluruh. Tidak hanya kecerdasan pikir saja yang dikembangkan namun harus senantiasa mengembangkan keseluruhan potensi manusiawi, meliputi kecerdasan rasa, karsa, cipta, dan karya. Manusia adalah makhluk jasmani dan rohani. Kedua unsur itu harus mendapatkan pendidikan dan pengajaran yang seimbang supaya menjadi manusia seutuhnya. Salah satu konsep pendidikan Ki Hajar Dewantara adalah Trisakti Pendidikan yang dikenal dengan cipta, rasa, karsa. Dalam melaksanakan sesuatu harus ada sinergi antara olah pikiran (cipta), olah rasa (rasa) dan motivasi yang kuat dalam diri manusia (karsa). Falsafah cipta, rasa, karsa merupakan satu kesatuan tindakan yang didasari oleh "hati, pikiran dan tindakan". Tidak hanya merasa, tetapi juga berpikir dan tidak hanya berpikir, tetapi juga melakukan tindakan. Menurut Ki Hajar Dewantara bahwa pendidikan adalah usaha kebudayaan yang didalamnya terdapat bimbingan dalam tumbuh kembangnya jiwa raga anak agar anak tumbuh sesuai dengan kodrat pribadinya serta pengaruh lingkungannya. Anak juga berhak memperoleh kemajuan lahir batin menuju ke arah adab kemanusiaan. Adab kemanusiaan merupakan tingkatan tertinggi yang mampu diperoleh manusia selama berkembang dalam hidupnya.

Dari definisi tersebut maka dapat disimpulkan bahwa manusia bereksistensi jiwa dan raga yang meliputi " ngerti, ngrasa lan nglakoni". Dalam konsep tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa Ki Hajar Dewantara ingin ,enempatkan anak sebagai pusat pendidikan, memandang pendidikan sebagai sebuah proses yang dinamis dan mengutamakan keseimbangan antara cipta, rasa dan karsa dalam diri anak..

METODE

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian R and D yang merupakan jenis penelitian pengembangan. Penelitian dilakukan di SMK Pembaharuan Purworejo pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Subjek penelitian melibatkan siswa siswi kelas X dan XI semua jurusan. Jumlah siswa dalam penelitian ini sekitar 190 siswa. Teknik pengumpulan data yaitu dengan kuesioner atau angket yang diberikan kepada para siswa. Angket tersebut memuat lima indikator dengan 30 butir pernyataan. Langkah selanjutnya adalah dengan melakukan validasi butir soal, uji validitas dan uji reliabilitas.

Penelitian ini menggunakan SPSS dengan analisis data menggunakan Correlation Product Momen. Dan selanjutnya untuk analisis faktornya, peneliti menggunakan analisis EFA (Exploratory Factor Analysis) lebih dikenal dengan istilah CFA. Beberapa tahapan yang dilakukan dalam analisis data adalah untuk uji validitas konstruk peneliti menggunakan analisa korelasi produk momen. Dalam korelasi produk momen akan terlihat validitas butir soal apakah

dinyatakan valid atau gugur. Data yang dianalisis untuk selanjutnya akan dibandingkan antara r hitung dengan r tabel. Apabila r hitung $>$ r tabel maka butir tersebut dinyatakan valid, namun apabila r hitung $<$ r tabel maka butir tersebut dinyatakan gugur. Dalam penelitian ini untuk uji reliabilitas menggunakan formula Alpha Cronbach untuk menghitung reliabilitas suatu instrumen. Apabila nilai Cronbach's alpha $>$ 0,60 maka instrumen tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi.

Instrumen memiliki pengaruh yang besar terhadap kualitas data sebuah penelitian sehingga validasi instrumen perlu dilaksanakan untuk mengukur dan mengetahui sejauh mana instrumen yang digunakan dalam penelitian memiliki kualitas yang baik. Hal ini sesuai dengan yang disebutkan oleh Arikunto (2010: 228), bahwa tujuan uji coba instrumen yang berhubungan dengan kualitas adalah upaya untuk mengetahui validitas dan reliabilitas. Prosedur pengembangan instrumen dalam penelitian ini meliputi beberapa tahapan yaitu validasi instrumen dan desain uji coba instrumen.

Pada tahap validasi instrumen peneliti melakukan validasi isi instrumen dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan sikap dan perilaku yang sudah diajarkan. Secara teknis pengujian validitas dibantu dengan menggunakan kisi – kisi instrumen. Dalam kisi-kisi tersebut terdapat variabel yang diteliti, indikator digunakan sebagai tolak ukur, dan nomor butir (item) pertanyaan- pertanyaan yang telah dijabarkan dari indikator. Setiap pertanyaan akan dikonsultasikan kepada para ahli dan kemudian diuji cobakan dan dianalisis dengan uji beda. Validitas isi digunakan untuk mengukur kevalidan dari instrumen penelitian tersebut. Valid berarti instrumen tersebut dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diteliti. Uji validitas digunakan untuk mengukur sah atau tidaknya kuisioner. Untuk menetapkan ketepatan validitas butir soal akan dinilai oleh para ahli yang jumlahnya lebih dari satu. Para ahli akan memberikan penilaian terhadap setiap butir dan penilaian dilaksanakan dengan cara memberi skor 1 apabila butir soal sangat tidak mewakili atau sangat tidak relevan, sampai dengan skor 4 apabila butir soal sangat mewakili. Untuk menghitung validitas butir soal dalam validasi ahli maka dapat menggunakan formula *Aiken*.

Tahapan selanjutnya adalah dengan melakukan uji keterbacaan. Uji keterbacaan dilakukan oleh siswa sebanyak 15 siswa sebagai responden. Uji keterbacaan memiliki tujuan untuk melihat sejauh mana keterbacaan instrumen oleh responden. Dengan melalui uji keterbacaan, diharapkan peneliti dapat mengetahui instrumen yang telah dibuat tersebut dapat dipahami oleh responden, baik dari unsur struktur bahasa maupun maksud butir soal yang diajukan. Dalam uji keterbacaan ini, peneliti menggunakan 3 kriteria penilaian yaitu Baik, Cukup, dan Kurang. Untuk mengidentifikasi kriteria tersebut, peneliti melaksanakan pengolahan data untuk menentukan nilai dari kriteria yang telah ditetapkan tersebut.

Langkah selanjutnya adalah desain uji coba instrumen. Dalam hal ini peneliti melaksanakan beberapa proses yaitu uji validasi ahli, uji keterbacaan, uji validitas, dan uji reliabilitas. Dalam uji validasi ahli melibatkan empat orang ahli, kemudian untuk uji keterbacaan melibatkan 15 responden. Untuk uji validitas instrumen peneliti menggunakan rumus korelasi produk momen. Sedangkan untuk menghitung reliabilitas instrumen peneliti menggunakan rumus Cronbach Alpha.

Teknik dan instrumen pengumpulan data yang dilakukan untuk memperoleh data yang dibutuhkan sesuai dengan tujuan penelitian yang sudah ditetapkan. Dalam pengumpulan data, peneliti menggunakan lembar validasi dan kuisioner. Kuisioner adalah sejumlah pertanyaan tertulis yang digunakan untuk memperoleh informasi dari responden dalam arti laporan tentang pribadinya atau hal-hal yang diketahui (Suharsimi Arikunto, 2006:151). Kuisioner dalam penelitian ini meliputi angket uji keterbacaan, angket validasi ahli dan angket uji coba. Instrumen disusun peneliti menggunakan skala Likert dengan 4 kriteria. Kriteria penilaian yang digunakan berupa skor dari angka 1 sampai dengan angka 4 dengan alternatif jawaban: Selalu = 4, Sering = 3, Jarang = 2, dan Tidak Pernah = 1.

Teknik analisis data dalam penelitian ini adalah menggunakan SPSS. Untuk menganalisa validitas instrumen menggunakan rumus korelasi produk momen dan untuk menganalisa reliabilitas menggunakan rumus Cronbach Alpha. Ada beberapa tahapan yang dilakukan dalam teknik analisis data. Pertama yang harus dilakukan yaitu melakukan uji validitas konstruk dengan menggunakan metode ukuran Correlation Product Moment. Pada

tabel *Corre;ation Product Momen* ini dapat terlihat berapa butir yang layak untuk digunakan dan berapa butir yang tidak layak digunakan atau gugur. Data yang dianalisis untuk selanjutnya akan dibandingkan anantara r hitung dengan r tabel. Apabila r hitung $>$ r tabel maka butir tersebut dinyatakan valid, namun apabila r hitung $<$ dari r tabel maka butir tersebut dinyatakan gugur.

Tahapan selanjutnya adalah uji reliabilitas Dalam penelitian ini untuk uji reliabilitas menggunakan formula Alpha Cronbach untuk menghitung reliabilitas suatu instrumen. Apabila nilai Cronbach's alpha $>$ 0,60 maka instrumen tersebut memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi. Interpretasi hasil analisis dan penarikan kesimpulan terhadap instrumen yang akan dibuat apakah sudah valid dan reliabel sehingga instrumen tersebut dapat digunakan sebagai panduan dalam melaksanakan suatu evaluasi atau penilaian. Untuk teknik analisis data dengan Analisis EFA (Exploratory Factor Analisis) menggunakan aplikasi SPSS.25.

Langkah terakhir yaitu implementasi instrumen final. Dalam implementasi instrumen final apabila hasil instrumen dalam pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran Tamansiswa yang sudah final dan dinyatakan valid dan reliabel, maka langkah selanjutnya adalah mengimplementasikan instrumen untuk mengukur sikap bernalar kritis. Tujuan dari implementasi ini adalah agar sekolah lain dapat menggunakan instrumen ini untuk mengukur sikap para siswanya terutama sikap bernalar kritis. Sehingga guru dapat mengetahui kemampuan sikap bernalar kritis pada siswa siswi di sekolah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Sebuah kegiatan akan dikatakan berhasil apabila ditentukan dengan adanya pengukuran atau penilaian terhadap kegiatan tersebut. Dalam kegiatan pembelajaran di sekolah untuk melakukan suatu pengukuran maka dibutuhkan alat ukur atau instrumen yang dapat digunakan untuk menilai atau mengukur sikap bernalar kritis para siswa SMK di SMK Pembaharuan Purworejo. Oleh karena itu diperlukan adanya suatu pengembangan instrumen pengukuran sikap. Hal pertama sebagai langkah awal yang harus dilakukan pada penelitian pengembangan instrumen pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran tamansiswa adalah menentukan ajaran tamansiswa yang akan digunakan dalam membuat instrumen pengembangan. Indikator yang ditentukan akan digunakan sebagai panduan dalam membuat instrumen.

Berdasarkan kondisi di sekolah, ditemukan bahwa belum adanya instrumen pengukuran sikap bernalar kritis secara spesifik. Maka dari itu diperlukan adanya pengembangan instrumen pengukuran bernalar kritis yang valid dan reliabel untuk para siswa di SMK Pembaharuan di Purworejo. Dengan adanya instrumen pengukuran sikap bernalar kritis diharapkan dapat membantu dan dapat digunakan sebagai bahan acuan dalam pengukuran sikap bernalar kritis para siswa di SMK Pembaharuan di Purworejo.

Dalam tahap perencanaan ini akan dilakukan setelah peneliti mampu mempelajari dan menganalisis kebutuhan untuk instrumen pengukuran sikap bernalar kritis yang dibutuhkan oleh sekolah. Instrumen tersebut pada akhirnya akan digunakan sebagai cara untuk mengukur sikap bernalar kritis di sekolah. Hal pertama yang dilakukan sebagai langkah pertama pada tahap perencanaan adalah memahami permasalahan – permasalahan yang ada, yang akan diteliti dan berkaitan dengan penentuan indikator sebagai penentu dalam pengukuran sikap. Dalam penentuan indikator ini, peneliti mengembangkan indikator berdasarkan komponennya dan dikaitkan dengan ajaran tamansiswa. Proses Pengembangan Instrumen Pengukuran Sikap Bernalar Kritis Berdasarkan Ajaran Tamansiswa.

Tahap awal dalam pengembangan instrumen pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran tamansiswa adalah membuat kisi – kisi yang disusun berdasarkan indikator. Dalam pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran tamansiswa, peneliti mengambil ajaran tamansiswa cipta, rasa, karsa. Indikator yang digunakan dalam pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran tamansiswa adalah sebagai berikut: (1) Memberikan penjelasan sederhana tentang hal yang terjadi, (2) Membangun keterampilan dasar yang ada pada diri, (3) Menyimpulkan setelah melalui pertimbangan, (4) Memberikan penjelasan lanjut setelah proses kesimpulan terselesaikan, (5) Mengatur strategi dan teknik yang akan

dilakukan untuk proses selanjutnya. Ajaran Tamansiswa yang digunakan sebagai dasar pengukuran sikap bernalar kritis pada siswa SMK adalah ajaran cipta, rasa, dan karsa.

Apabila penyusunan kisi-kisi telah selesai dan telah dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, serta telah melakukan perbaikan sesuai saran dan masukan dari dosen pembimbing terhadap kisi-kisi instrumen tersebut maka kemudian dilakukan telaah dan dikonsultasikan dengan ahli (expert judgement). Apabila para ahli telah mencermati isi dari instrumen tersebut, dan telah memberikan beberapa saran serta masukan untuk memperbaiki instrumen. Sebuah instrumen dikatakan memiliki validitas yang tinggi apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya, atau memberikan hasil ukur yang sesuai dengan tujuan dilakukannya pengukuran tersebut. Adapun ahli yang memvalidasi dalam penelitian pengembangan ini ada 4 orang ahli, yang seluruhnya berkompeten pada bidangnya. Ke empat validator tersebut yaitu: Expert judgement (ahli I) dari unsur dosen, Expert judgement (ahli II) dari unsur dosen, Expert judgement (ahli III) dari unsur dosen, Expert judgement (ahli IV) dari unsur dosen. Semua masukan dari para validator selanjutnya akan dianalisis secara kualitatif berdasarkan saran dan masukan dari para ahli serta adanya analisis kuantitatif dengan rumus Aiken. Setelah instrumen divalidasi oleh ahli kemudian diadakan revisi oleh peneliti sebagai langkah selanjutnya. Kemudian setelah diperbaiki maka instrumen tersebut dikembalikan kepada masing-masing validator untuk mendapatkan persetujuan. Persetujuan tersebut membuktikan bahwa instrumen tersebut layak untuk digunakan. Setelah melakukan analisis kualitatif maka selanjutnya dilakukan analisis kuantitatif.

Validitas isi merupakan validitas yang menggunakan estimasi lewat pengujian terhadap kelayakan atau relevansi isi tes melalui analisis rasional oleh panel yang berkompeten atau melalui expert judgement. Dari perolehan skor masing – masing butir pernyataan dari para ahli tersebut, kemudian dilakukan analisis uji validitas skala dengan menggunakan formula Aiken.

Dimana hasil perhitungan diimplementasikan perhitungan uji validitas diimplementasikan perhitungan uji validitas menggunakan formula Aiken dengan hasil skor minimal 0,67 dan skor maksimal 1,00. Hasil masing-masing uji validitas untuk membuktikan validitas isi disajikan sebagai berikut. Berdasarkan hasil dari perhitungan pada tabel validasi isi diatas maka diperoleh kesimpulan bahwa semua butir soal berada dalam kategori cukup valid, valid, dan sangat valid dikarenakan V Aiken terendah 0,75 dan yang tertinggi 0,78. Interpretasi nilai validitas isi yang diperoleh dari perhitungan V Aiken tersebut, menggunakan kriteria $V \leq 0,40$ maka dikatakan validasinya rendah, $0,40 < V \leq 0,60$ dikatakan validasinya tinggi, dan $0,80 < V \leq 1,00$ dikatakan validasinya sangat tinggi (Sugiyono, 2015:315). Berdasarkan hasil perhitungan yang sudah dilakukan, nilai V Aiken pada tabel hasil perhitungan validitas ahli di atas, diperoleh bahwa dari 30 butir pernyataan yang dikelompokkan ke dalam lima indikator mempunyai rata-rata V Aiken 0,77 dengan kategori validitas “ tinggi “. Oleh karena itu dapat disimpulkan bahwa kategori yang diperoleh dalam validasi isi maka dapat disimpulkan bahwa instrumen tersebut valid. Setelah dilakukan uji validasi, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji keterbacaan.

Uji keterbacaan dilakukan setelah instrumen divalidasi dan sudah diperbaiki sesuai dengan saran dan masukan dari validator. Uji keterbacaan bertujuan untuk menguji keterbacaan dari instrumen sesuai dengan tujuan yang dikembangkan, pada akhirnya instrumen tersebut akan dibagikan kepada responden. Uji keterbacaan dilakukan oleh 15 siswa sebagai responden yang dipilih dengan cara acak oleh peneliti yang mewakili karakter siswa disesuaikan dengan kemampuan akademis yang berbeda. Hasil dari uji keterbacaan menyatakan bahwa persentase yang menyatakan instrumen tersebut sangat baik sebanyak 42,73%, kategori baik 56,07%, kategori cukup 1,37% dan untuk kategori kurang 0%. Untuk selanjutnya lima belas siswa menyatakan bahwa instrumen tersebut telah layak untuk digunakan. Setelah dilakukan uji keterbacaan maka peneliti dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya yaitu uji empirik II dengan menggunakan jumlah responden dengan sebaran sebagai berikut:

Tabel 1. Jumlah Responden dalam Penelitian

No	Jenis Uji Coba	Sekolah	Jumlah Responden
1.	Uji coba terbatas	SMK Pembaharuan Purworejo	49
2.	Uji coba diperluas	SMK Pembaharuan Purworejo	110

No	Jenis Uji Coba	Sekolah	Jumlah Responden
3.	Implementasi Instrumen	SMK Pembaharuan Purworejo	31

Uji coba terbatas atau uji agak luas dilaksanakan di SMK Pembaharuan Purworejo. Dalam pengambilan data dilakukan dengan cara membagikan kuesioner kepada 49 responden yang merupakan siswa siswi SMK Pembaharuan Purworejo. Setelah mendapat data dari hasil pengisian kuesioner maka kemudian peneliti akan menganalisa data tersebut dengan menggunakan bantuan program Stastical Package for the Social Sciens (SPSS) versi 25 untuk menghitung correlation product momen. Pada analisis Correlation Product Momen dapat terlihat berapa butir yang layak dan valid dan berapa butir yang tidak layak atau gugur. Setelah semua data dianalisis maka selanjutnya angka r tabel dibandingkan dengan r hitung yang telah diketahui dari nilai outputnya. Adapun hasil analisis dengan menggunakan SPSS dapat dijelaskan sebagai berikut. Perbandingan r hitung dengan r tabel adalah 0,361. Dari 30 butir soal terdapat 4 butir soal yang gugur karena memiliki r tabel di bawah 0,361. Adapun kesimpulan dari perhitungan korelasi produk momen yaitu dari 30 butir soal 25 soal dinyatakan valid dan 5 soal dinyatakan gugur. Setelah diketahui jumlah butir soal yang valid, maka langkah selanjutnya adalah melakukan uji reliabilitas dan analisis faktor.

Uji coba diperluas dilaksanakan di SMK Pembaharuan Purworejo. Dalam pengambilan data dilakukan dengan cara mengisi google form dengan link <https://forms.gle/w5NbAfZqCH54gR7bA> kepada 110 responden yang merupakan siswa siswi SMK Pembaharuan Purworejo. Setelah mendapat data dari hasil pengisian kuesioner maka kemudian peneliti akan menganalisa data tersebut dengan menggunakan bantuan program Stastical Package for the Social Sciens (SPSS) versi 25. Adapun hasil analisisnya akan dijabarkan sebagai berikut:

Tabel 2. Case Processing Summary

Case		N	Persentase
		Valid	110
	Excludeda	0	0
	Total	110	100,0

Dari tabel case processing summary maka dapat dijelaskan bahwa jumlah responden sebanyak 110 siswa dan semua jawaban terisi sehingga jumlah valid ada 100%. Setelah diketahui bahwa semua responden menjawab kuesioner, analisis data dilanjutkan ke uji selanjutnya yaitu uji validitas konstruk.

Dalam uji validitas konstruk diperoleh nilai KMO and Bartlett's Test sebagai berikut:

Tabel 3. KMO and Bartlett's Test Uji Coba Diperluas

Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy.		.860
Bartlett's Test of Sphericity	Approx. Chi-Square	181,872
	Df	300
	Sig.	.000

Berdasarkan tabel 22 diperoleh bahwa nilai Kaiser-Meyer-Olkin Measure of Sampling Adequacy (KMO MSA) yang of Sphericity dengan dihasilkan sebesar 0,86. Karena KMO MSA yang diperoleh sebesar $0,86 \geq 0,5$ maka syarat cukup untuk analisis faktor memenuhi. Selain itu berdasarkan hasil Bartlett's Test Chi-Square 181,872(df 300) dan nilai signifikan 0,000. Dengan demikian Bartlett's Test of Sphericity memenuhi persyaratan karena signifikansi $< 0,05$ sehingga ke 25 butir pernyataan dan variabel-variabelnya dapat dianalisis lebih lanjut. Tabel Communalities digunakan untuk menunjukkan nilai variabel yang diteliti apakah mampu menjelaskan faktor atau tidak. Variabel akan dianggap mampu menjelaskan faktor apabila memiliki extraction sebesar lebih dari 0,50. Communalities test menjukkan seberapa besar keragaman variabel asal. Apabila semakin besar Communalities maka akan semakin erat hubungannya antara indikator dan faktor terbentuk.

Tabel Total Variance Explained menunjukkan nilai masing-masing butir yang dianalisis. Dalam penelitian ini terdapat 25 butir pernyataan yang dianalisis yang berarti ada 25

komponen yang dianalisis. Untuk menjelaskan suatu varian ada dua Komponen yang dianalisis yaitu Initial Eiganvalues dan Extraction Sums of Square Loadings. Pada Initial Eiganvalues menunjukkan faktor yang terbentuk sedangkan Extraction Sums of Square Loadings menunjukkan jumlah faktor yang dapat terbentuk.

Tabel 4. Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings			Rotation Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	10,055	40,219	40,219	10,055	40,219	40,219	6,847	27,389	27,389
2	3,168	12,671	52,890	3,168	12,671	52,890	4,396	17,583	44,972
3	1,432	5,726	58,616	1,432	5,726	58,616	2,789	11,155	56,127
4	1,393	5,573	64,190	1,393	5,573	64,190	2,016	8,063	64,190

Berdasarkan tabel 25 total variance explained di atas maka diperoleh explained faktor 1 memiliki eugenvalue sebesar 10,055. Faktor 2 sebesar 3,168. Faktor 3 sebesar 1,432, dan faktor 4 sebesar 1,393. Kolom cumulative 0% menunjukkan persentase kumulatif varian yang dapat dijelaskan masing-masing faktor. Pada tabel total variance explained tersebut menunjukkan bahwa besarnya keragaman yang mampu diterangkan oleh faktor 1 yaitu sebesar 27,389%, sedangkan keragaman yang mampu diterangkan oleh faktor 1 dan 2 adalah sebesar 44,972%. Sementara keragaman yang mampu diterangkan oleh faktor 1,2, dan 3 adalah sebesar 56,127%, sedangkan keragaman yang mampu diterangkan oleh faktor 1,2,3, dan 4 yaitu sebesar 64,190%. Berdasarkan hasil dari total variance explained khususnya pada nilai eigenvalue dari keempat faktor terbentuk mempunyai prosentase kumulatif dari total variance explained keempat faktor sebesar 64,190% dan sisanya 35,810% dijelaskan oleh faktor lain yang tidak diteliti. Sehingga dapat disimpulkan keempat faktor cukup mewakili keragaman variabel asal.

Rotated Component Matrix menunjukkan distribusi variabel yang telah diekstrak ke dalam faktor terbentuk berdasarkan factor loading setelah dilakukan proses rotasi. Nilai factor loading dimungkinkan akan berubah setelah rotasi.

Tabel 4. Penyebaran Butir Pada Faktor Terbentuk

No	Faktor	Pernyataan	Korelasi
1.	Faktor 1	Butir 1	.838
		Butir 4	.829
		Butir 6	.640
		Butir 8	.630
		Butir 10	.520
		Butir 14	.602
		Butir 15	.649
		Butir 19	.592
		Butir 20	.601
		Butir 21	.858
		Butir 22	.845
2.	Faktor 2	Butir 24	.727
		Butir 2	.809
		Butir 5	.629
		Butir 10	.660
		Butir 11	.605
		Butir 14	.506
		Butir 17	.750
3.	Faktor 3	Butir 20	.532
		Butir 9	.794
		Butir 16	.685
4.	Faktor 4	Butir 18	.765
		Butir 3	.566
		Butir 7	.707
		Butir 23	.750

Berdasarkan tabel penyebaran butir pada faktor yang terbentuk di atas, terlihat bahwa angka yg tampak merupakan korelasi tertinggi diantara semua faktor yang ada untuk masing-masing butir pernyataan. Hal ini juga menunjukkan letak pada faktor ke berapakah masing-masing butir soal tersebut.

Secara keseluruhan dapat dijelaskan bahwa terdapat 12 butir pernyataan yang masuk faktor 1 yaitu variabel butir 1,4,6,8,10,14,15,19,20,21,22, dan 24. Sedangkan yang termasuk dalam faktor 2 sebanyak 7 butir adalah variabel butir 2,5,10,11,14,17, dan 20. Untuk faktor 3 terdapat 3 butir pernyataan dengan variabel butir 9,16 dan 18. Dan faktor 4 terdapat 3 butir dengan variabel butir 2,7 dan 23. Berdasarkan penjelasan yang berkaitan dengan banyaknya butir pernyataan dari masing-masing faktor, dapat dipersentasekan pada tabel berikut:

Tabel 5. Persentase Butir Pernyataan dari Masing-Masing Faktor

No	Faktor	Butir	Jumlah Butir	Persentase
1.	Faktor 1	1,4,6,8,10,14,15,19,20,21,22, dan 24	12	48%
2.	Faktor 2	2,5,10,11,14,17, dan 20	7	28%
3.	Faktor 3	9,16, dan 18	3	12%
4.	Faktor 4	3,7, dan 27	3	12%
		Total	25	100%

Pada tabel di atas, menunjukkan bahwa terdapat empat faktor dengan persentase tertinggi berada pada faktor 1 dengan 12 butir pernyataan, sedangkan persentase terendah berada pada faktor 3 dan 4 dengan 3 butir pernyataan.

Tabel 6. Component Tranformation Matrix

Component	1	2	3	4
1	.786	.587	.122	.153
2	-.240	.021	.844	.479
3	.420	-.673	-.192	.578
4	-.386	.449	-.485	.643

Berdasarkan tabel Component Transformation Matrix tersebut menunjukkan hasil rotasi varimax. Variabel yang sudah masuk dalam masing-masing label yaitu faktor 1 sampai dengan faktor 4, kemudian dikelompokkan dan diberi nama faktor tersebut. Adapun analisis penamaan untuk kelima faktor tersebut dijelaskan pada tabel berikut

Tabel 7. Pengelompokan Faktor Uji Coba Terbatas

No	Faktor	Nomor Butir pernyataan	Jumlah	Nama Faktor
1.	Faktor 1	1,4,6,8,10,14,15,19,20,21,22, dan 24	12	Memberikan penjelasan sederhana dan mengatur strategi tentang hal yang terjadi tentang hal yang terjadi.
2.	Faktor 2	2,5,10,11,14,17, dan 20	7	Memberikan penjelasan lanjut setelah proses kesimpulan terselesaikan.
3.	Faktor 3	9,16, dan 18	3	Membangun ketrampilan dasar diri.
4.	Faktor 4	3,7, dan 27	3	Menyimpulkan setelah melalui pertimbangan.
		Total	25	

Dari tabel di atas dijelaskan bahwa faktor 1 sebanyak 12 butir pernyataan dengan variabel butir 1,4,6,8,10,14,15,19,20,21,22, dan 24 diberi nama Memberikan penjelasan sederhana dan mengatur strategi tentang hal yang terjadi tentang hal yang terjadi.

Faktor 2 sebanyak 7 butir pernyataan dengan variabel 2,5,10,11,14,17, dan 20 diberi nama memberikan penjelasan lanjut setelah kesimpulan terselesaikan. Sedangkan faktor 3

dengan 3 butir pernyataan yaitu butir 2,16 dan 18 diberi nama membangun ketrampilan diri. Untuk faktor 4 dengan 3 butir pernyataan dengan variabel 3,7 dan 23 diberi nama menyimpulkan setelah melalui pertimbangan.

Setelah penamaan keempat faktor selesai maka tahap selanjutnya adalah analisis reliabilitas dari kuesioner tersebut. Pada uji reliabilitas ini peneliti melibatkan 110 responden siswa di SMK Pembaharuan Purworejo. Uji reliabilitas dalam ujicoba diperluas menggunakan rumus cronbach's alpha dengan menggunakan analisis pada SPSS 25. Pada pengujian reliabilitas dengan menggunakan instrumen valid berdasarkan uji faktor sebelumnya. Hasil dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 8. Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.920	25

Pada tabel reliabilitas di atas menunjukkan bahwa dari 25 butir pernyataan yang ada dinilai Cronbach's Alpha sebesar 0,920 Nilai uji reliabilitas dari tabel diatas kemudian disesuaikan dengan kategori koefisien reliabilitas menurut Guilford (1956:145). Karena nilai Cronbach's Alpha sebesar $0,920 > 0,80$ maka dapat dikatakan bahwa 25 butir pernyataan dari instrumen tersebut dinyatakan reliabel sehingga dapat digunakan untuk mengambil data dalam langkah selanjutnya.

Implementasi instrumen Pengukuran Sikap Bernalar Kritis Berdasarkan Ajaran Tamansiswa ini dilaksanakan setelah instrumen dianalisis dan diuji secara keseluruhan dan instrumen dinyatakan valid dan variabel. Pada siswa pada tahap ini pengambilan data dilaksanakan pada siswa SMK Pembaharuan di Purworejo. Responden yang menjadi sasaran sebanyak 31 siswa yang sebelumnya belum mengisi kuesioner. Pengisian kuesioner melalui link <https://forms.gle/w5NbAfZqCH54gR7bA>. Setelah mendapatkan hasil pengisian kuesioner dari responden selanjutnya peneliti melakukan analisis terhadap data tersebut. Hasil analisis adalah sebagai berikut:

Deskriptif analisis statistik deskriptif

Dari seluruh jawaban responden yang ada, selanjutnya dilakukan analisis deskriptif dengan menggunakan SPSS dengan hasil sebagai berikut:

Tabel 9. Deskriptif Statistik Implementasi Pengukuran Sikap Bernalar Kritis Berdasarkan Ajaran Tamansiswa.

Jumlah Responden	Mean	Standar Deviasi	Minimum	Maksimum	Jumlah Skor
31	72.2903	14.33223	25.00	99.00	2241.00

Dari tabel di atas diperoleh skor minimum = 25, skor maksimum = 99, mean=72.2903 , dan standar deviasi = 14.33223. Data yang diperoleh dari responden akan dianalisis secara statistik deskriptif, selanjutnya akan dianalisis untuk mendapatkan kategori dari jawaban responden. Hasil dari skor pengukuran sikap bernalar kritis yang diperoleh responden untuk tiap butir akan dianalisis untuk menentukan skor maksimal

jawaban siswa sebesar 99, Nilai mean atau rata-rata sebesar 72.2903. Selanjutnya setelah dilakukan 1 kemudian dilakukan langkah 2 yaitu menentukan rentang interval kategorisasi Pengukuran Sikap Bernalar Kritis Berdasarkan Ajaran Tamansiswa. Penentuan kategori ini diperoleh dengan mengkonversi presentase data responden yang didapat dari pengolahan data ke dalam kriteria. (Umar;2001). Dalam menentukan rentang skor terendah dan tertinggi dengan cara mengalikan jumlah responden dengan bobot paling tinggi dengan bobot paling rendah, kemudian dibagi dengan kategori jumlah jawaban item.

Berdasarkan tabel 10, rentang skor 25 – 47 masuk dalam kategori “ kurang “, skor .48 – 70 masuk dalam kategori “ cukup “, kategori 71 – 93 masuk dalam kategori “ baik” dan skor 94 – 116 masuk dalam kategori “ sangat baik “

Berdasarkan perhitungan konversi dan nilai yang ada, langkah selanjutnya adalah mengelompokkan jumlah total skor dari masing-masing responden, kemudian dicari masing-

masing persentase untuk setiap kategori. Adapun persentase kategori dari hasil instrumen pengukuran sikap bernalar kritis adalah sebagai berikut.

Tabel 10. Persentase Kategori Instrumen Pengukuran Sikap Bernalar Kritis

No	Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
1	Sangat baik	1	3,23%
2	Baik	17	54,84%
3	Cukup	12	38,70%
4	Kurang	1	3,23%
	Total	31	100%

Mencermati tabel 10 menunjukkan bahwa instrumen pengukuran sikap bernalar kritis yang terdiri dari 31 responden diperoleh jawaban 1 siswa (3,23) masuk kategori sangat baik, 17 siswa (56,84) masuk kategori baik, 12 siswa (38,70) masuk kategori cukup dan 1 siswa (3,23) masuk kategori kurang. Secara keseluruhan instrumen pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran tamansiswa para siswa SMK Pembaharuan di Purworejo dapat dinyatakan dalam kategori baik dan sangat baik sebesar 60,07%. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan SPSS diperoleh hasil mean sebesar 72,2903 dan setelah dimasukkan ke dalam kategori ideal termasuk ke dalam kategori baik Sehingga instrumen pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran tamansiswa dapat digunakan untuk kegiatan pengukuran selanjutnya.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan maka dapat disimpulkan sebagai berikut: Instrumen awal pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran tamansiswa pada siswa SMK Pembaharuan di Purworejo terdiri dari lima indikator yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun ketrampilan dasar yang ada pada diri, menyimpulkan setelah melalui pertimbangan, memberi penjelasan lanjut setelah proses kesimpulan terselesaikan, dan mengatur teknik dan strategi yang akan dilakukan untuk proses selanjutnya. Instrumen awal terdiri dari 30 butir soal dan setelah dilakukan analisis maka instrumen final menjadi 4 faktor dengan 25 butir pernyataan. Format pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran tamansiswa berupa angket atau kuesioner dengan menggunakan skala Likert dengan 4 kriteria penilaian. Kriteria penilaian yang digunakan berupa skor 1 sampai 4 dengan alternatif jawaban selalu, sering, jarang, dan tidak pernah. Skor masing-masing jawaban adalah skor 4 untuk jawaban selalu (S), skor 3 untuk jawaban Sering (SR), skor 2 untuk jawaban jarang (JR) dan skor 1 untuk jawaban tidak pernah (TP). Kualitas instrumen pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran tamansiswa yang terdiri dari 25 butir soal dengan V Aiken sebesar 0,77 dengan kategori "tinggi" dan reliabilitas sebesar 0,92 kategori "sangat tinggi". Penerapan instrumen pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran tamansiswa pada siswa SMK Pembaharuan di Purworejo memperoleh hasil jawaban 1 siswa (3,23) masuk kategori sangat baik, 17 siswa (56,84) masuk kategori baik, 12 siswa (38,70) masuk kategori cukup dan 1 siswa (3,23) masuk kategori kurang. Secara keseluruhan instrumen pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran tamansiswa para siswa SMK Pembaharuan di Purworejo dapat dinyatakan dalam kategori baik dan sangat baik sebesar 60,07%. Pengembangan instrumen pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran tamansiswa para siswa SMK Pembaharuan di Purworejo ini telah mengalami proses pengembangan sehingga menghasilkan instrumen yang layak dan baku, oleh karena itu instrument tersebut layak digunakan sebagai instrumen pengukuran sikap bernalar kritis berdasarkan ajaran tamansiswa para siswa SMK Pembaharuan di Purworejo.

DAFTAR PUSTAKA

- Anas Sudjono. (1996). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : PT. Raja Grafindo Persada.
- Arikunto, S. (2009). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Edisi Revisi 6. Jakarta: Rineka Cipta.

- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta, h.228.
- Asmawi Zainul dan Noehi Nasution. (2001). *Pekerti Mengajar di Perguruan Tinggi, Penilaian Hasil Belajar*. Jakarta: PAU-PPAI Universitas Terbuka.
- Azwar, Saifuddin (2005), *Sikap Manusia: Teori dan Pengukurannya*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar, S. 2013. *Reliabilitas dan Validitas*. Yogyakarta : Pustaka Pelajar.
- Bartolomeus Samho. 2013. *Visi Pendidikan Ki Hadjar Dewantara*. Yogyakarta: Kanisius.
- Borg and Gall. (1983). *Educational Research, An Introduction*. New York and London. Longman Inc.
- Cece Wijaya. (1996). *Pendidikan Remedial Sarana Pengembangan Mutu Sumber Daya Manusia*. Bandung: Rosdakarya.
- Dewantara, Ki Hajar. 2013. *Ki Hadjar Dewantara, Bagian Pertama: Pendidikan*. Yogyakarta: Majelis Luhur Persatuan Tamansiswa.
- Djemari, M. 2008. *Teknik Penyusunan Tes dan Nontes*. Yogyakarta. Mitra Cendekia Press.
- Djemari Mardapi. (2012). *Teknik Penyusunan Instrumen dan Nontes*. Yogyakarta: Mitra Cendekia Offset.
- Ennis, Robert. (1996). *Critical Thinking*. New Jersey: Simon & Schuster / A Viacom Company.
- Ennis, Robert H. (2011). The nature of critical thinking: an outline of critical thinking dispositions and abilities. Universitas of Illinois. Retrived form http://faculty.education.illinois.edu/rhennis/documents/TheNaturalofCriticalThinking_51711_00.
- Eric, Jensen. 2011. *Pembelajaran Berbasis Otak*, Jakarta : PT Indeks
- Fisher, A. 2008. *Berpikir kritis*. Jakarta : Erlangga.
- Gall, Meredith D., Gall, Joice P., Borg, Walter R. (2007). *Educational research: an introduction eight edition*. Boston: Pearson.
- Hadiwijoyo, Ki Soenarno. 2016. *Pendidikan Ketamansiswaaan Jilid III*. Jakarta: Majelis Cabang Tamansiswa Jakarta
- Hamalik, O. (2004). *Proses belajar mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (2020). *Profil Pelajar Pancasila*. Jakarta: Kemdikbud.
- Mardapi Djemari, 2012. *Pengukuran Penilaian & Evaluasi Pendidikan*. Yogyakarta: Nuha Medika.
- Mardapi, D dan Setiawan, A. 2018. *Penilaian Afektif*. Yogyakarta : PT. Nuha Medika.
- Mulyono, D.d. (200). *Pengukuran Dalam Bidang Pendidikan*. Jakarta: Grasindo.
- Nurul Istiqfaroh. (2020). *Relevansi Filosofi Ki Hajar Dewantara sebagai Dasar Kebijakan Pendidikan Merdeka Belajar di Indonesia*. Jurnal Pendidikan, 3(2), 2528-4207
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses.
- Oemar Hamalik. 2010. *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta : Bumi Aksara
- Rumtini, Kasimin, Ari Setiawan. (2020). *Pengembangan Intrumen Penilaian Afektif Kemampuan Bernalar Kritis Peserta Didik Sekolah Menengah Atas*. Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial, 1(2), 2809-8005
- Skripsi dari Unggul Robik Brilian Wijaya (2016), yang berjudul " *Pengembangan Intrumen Penilaian Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Kimia Berpendekatan SETS*
- Sudjana, Nana. (2013). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif Dan R&D*. 12th ed. Bandung: ALFABETA.