

Analisis Kausalitas Kemampuan Kognitif Siswa Papua dalam Belajar Sains

Rabiudin¹, Almuhammad Sarnav Ituga¹, Arini Rahmadana¹

^{1,2,3} Institut Agama Islam Negeri Sorong, Indonesia

Corresponding Author:  rabiudin27@gmail.com

ABSTRACT

The purpose of this study was to explore the problems, constraints, and challenges of improving the cognitive quality of elementary school students in West Papua. The method used in this study is a qualitative method with data collection techniques using interview guidelines. The number of samples in this study was 16 teachers from 4 schools in Sorong City and Sorong Regency. Important findings in this study reveal the main obstacles in improving the cognitive quality of students in West Papua centered on 4 indicators, namely the problem of the lack of teacher teaching skills, the lack of student participation in learning, and the lack of success in teaching parents to students including learning mindset and awareness.

Keywords: *Students Cognitive, Cognitive Problem, Sains Learning*

ARTICLE INFO

Article history:

Received

March 09, 2022

Revised

April 01, 2022

Accepted

April 03, 2022

How to cite

Rabiudin, R, Ituga, A., & Rahmadana, A., (2022). Analisis Kausalitas Kemampuan Kognitif Siswa Papua dalam Belajar Sains. *Attractive : Innovative Education Journal*, 4(2). 138-147.

Journal Homepage

<https://www.attractivejournal.com/index.php/aj/>

This is an open access article under the CC BY SA license

<https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>

Published by

CV. Creative Tugu Pena

PENDAHULUAN

Membaca penelitian (Kacaribu, 2013) dengan gamblang menjeskan bahwa rasio murid SMA terhadap guru mempengaruhi ideks pembangunan sumber daya manusia (IPM), sementara untuk rasio murid terhadap guru pada SD dan SMP tidak mempengaruhi IPM di Provinsi Papua. Hal ini menandakan bahwa jumlah guru SD dan SMP di Papua dan Papua barat suda terpenuhi. Jika demikian Analisa sederhananya adalah, jika jumlah guru suda terpenuhi sementara masih terkesan terdapat perlambatan pembangunan sumber daya manusia, maka pada bagian manakah yang harus diperbaiki Kembali. Jika output pendidikan didasarkan pada kemampuan pengetahuan (cognitive), sikap (affective) dan keterampilan (psychomotor) maka pada bagian mana dari ketiganya yang harus diperiksa lebih dahulu? Oleh sebab aspek pengetahuan atau kognitif adalah yang paling menonjol dan paling mudah untuk diukur maka peneliti memutuskan untuk lebih dahulu focus pada aspek kognitif. Oleh sebab pendidikan formal berawal dari sekolah dasar, maka peneliti juga memutuskan untuk memulainya dengan menjadikan siswa sekolah dasar dan madrasah ibtidaiyah sebagai sasaran penelitian.

Cakupan kognitif mulai dikenal saat (Bloom, 1956) mengembangkan teori tentang cakupan kognitif dalam kegiatan belajar. Setelah berjalan beberapa dekade, pengembangan penilaian kognitif diteruskan oleh (Anderson & Kratwol, 2009) yang sempat melakukan revisi dari cakupan afeksitif yang diusulkan oleh Bloom. (Bloom,

1956) menuturkan bahwa kerangka kognitif yang diajukan merupakan suatu cara untuk mengelompokkan tujuan pendidikan dalam tinjauan psikologis secara bertingkat. Kemampuan intelektual yang ia kembangkan mencakup pengetahuan (*knowledge*), pemahaman (*understand*), penerapan (*apply*), analisis (*analyze*), sintesis (*synthesis*), dan evaluasi (*evaluate*) diterapkan untuk membantu membangun pengetahuan. Sedangkan (Anderson & Kratwol, 2009) melakukan revisi dengan mengusulkan pemeringkatan aspek kognitif menjadi mengingat (*remember*), memahami (*understand*), menerapkan (*Apply*), menganalisis (*analyze*), mengevaluasi (*evaluate*) dan menciptakan (*create*). Para pemerhati kognitif saat ini lebih condong menggunakan terminology kognitif yang dikembangkan oleh Anderson dan Kratwol sebab menurut mereka hal ini lebih mudah dan sesuai untuk diukur. Letak perbedaan kognitif yang dikembangkan oleh Bloom dan Anderson hanya pada letak kemampuan *Cognitive 1* (C1) yaitu pada *knowing* dan *remember* serta perukuran letak tingkatan *evaluate* dan *siyntesis*. Dalam penelitian ini juga menggunakan cakupan kognitif mutakhir yang dikembangkan oleh (Anderson & Kratwol, 2009). Setelah dilakukan analisa mendalam di nyatakan bahwa penyusunan hirarki kognitif dari tahapan mengingat hingga sampai tahapan mencipta disesuaikan dengan kemampuan psikologi siswa akan tetapi seperti bentuk susunan ini merupakan susunan bersyarat artinya ketika tahapan 1 sulit dilakukan maka akan terjadi di kesulitan pula Pada tahapan berikutnya sampai Pada tahapan mencipta sehingga secara sederhana dapat dikatakan bahwa susunan hierarki ini berdasarkan pada susunan kesulitan siswa dalam belajar dalam tinjauan kognitif.

Beberapa penelitian yang fokus membahas topik yang berkorelasi dengan topik penelitian ini telah banyak dilakukan, seperti yang dilakukan oleh (Nuraeni & Syihabuddin, 2020), dalam kesimpulannya meneraongkan kesulitan belajar siswa dapat dilihat pada hambatan-hambatan tertentu untuk mencapai hasil belajar maksim. Indikasi ini dapat bersifat sosiologis, psikologis maupun fisiologis, sehingga dapat menyebabkan prestasi belajar siswa menurun. Dalam penelitian itu, ia memberikan rincian faktor yang mempengaruhi kesulitan belajar yaitu faktor intern belajar yang berasal dari dalam individu sendiri, misalnya kematangan, kecerdasan, motivasi dan minat. Serta faktor ekstern berupa faktor sosial atau lingkungan individu, misalnya keadaan lingkungan keluarga, masyarakat, guru dan sarana pendidikan. Dalam penelitian (Anugrahana, 2021) juga membahas masalah kesulitan belajar siswa. Ia mengaitkan kesulitan belajar dengan kualitas pemahaman konsep sehingga hasil evaluasi belajar belum memenuhi standar ketuntasan minimal. (Anugrahana, 2021) juga menguraikan factor kesulitan belajar berasal dari teknis pelaksanaan pembelajaran, meliputi keterampilan mengajar guru, metode pengajaran serta media belajar yang digunakan. Jauh hari sebelumnya terkait kesulitan belajar juga suda mulai diteliti oleh (Tall, 1994) yang juga mengunhkapkan bahwa kesulitan pemahaman pelajaran biasanya diawali dengan rendahnya pemahamann konsep. (Idris, 2009) dalam kesimpulan penelitiannya menuturkan bahwa pada dasarnya semua anak memiliki kemampuan kognitif, walaupun kemampuan yang dimiliki berbeda satu dengan yang lainnya. Ia menguraikan bahwa pada tingkat pendidikan dasar berbagai kemampuan kognitif masih memiliki relasi yang kuat dalam membaca, menulis, serta berhitung. Namun seiring berkembangnya organ fisik dan psikologis maka Taraf kesulitan belajar full semakin kompleks sebab sudah masuk Pada tahapan penerapan dan analisis.

Beberapa penelitian ini, belum ditemukan satupun yang lebih spesifik menguraikan kesulitan belajar siswa pada aspek mengingat, memahami menerapkan, menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Mereka lebih fokus pada uraian umum

kesulitan siswa dalam belajar. Dalam literatur review pada paragraf sebelumnya belum ditemukan keterkaitan antara aspek kognitif dengan etnis tertentu. Meskipun ini bagian ruang penelitian yang paling sensitif karena memicu aksi emosi jika ditemukan hasil penelitian yang tidak rasional atau bertentangan dengan fakta yang sebenarnya. Perbedaan tinjauan kesulitan belajar yang dalam bahasan penelitian ini dengan kesulitan belajar yang diteliti oleh para pakar, maka penelitian ini dengan topik Analisis kausalitas kemampuan kognitif siswa dalam belajar sains dianggap sebagai penelitian mutakhir dan tunggal yang berani menghubungkan memetakan kemampuan kognitif siswa berdasarkan aspek etnis. Selain unsur kebaruan ini, penelitian ini memuat argumentasi dan resume hasil wawancara guru dan kepala sekolah dengan peneliti. Wawancara dalam penelitian ini dimaksudkan untuk mengukur masalah dan kendala pencapaian nilai maksimum pembelajaran di kelas. Belum menemukan uraian deskripsi alasan epistemis mengenai alasan siswa belum juga mencapai hasil maksimum meskipun proses belajar telah dimaksimalkan. Sehingga penelitian ini pun merupakan penelitian tunggal yang membahas secara terperinci kendala kegiatan belajar siswa di sekolah ditinjau dari enam tingkatan kognitif.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dimaksudkan untuk memetakan posisi kognitif siswa dalam belajar sains serta analisis epistemology mengenai analysis masalah dalam masalah tampak yang dirasakan oleh siswa, guru dan orang tua siswa. Sehingga masalah utama yang akan diselesaikan adalah bagaimana posisi kognitif siswa sekolah dasar dalam belajar sains dan apa alasan utama dalam lambat-cepatnya peningkatan kognitif bagi siswa SD di Papua Barat. Penelitian ini dilakukan di 4 buah sekolah di Papua Barat yang terdiri dari dua sekolah di Kota Sorong dan 2 sekolah di Kabupaten Sorong dengan jumlah sampel 16 guru. Cakupan penelitian ini hanya analisis alasan kausalitas kesulitan kognitif yang dimaksud. teknik pengambilan data penelitian ini menggunakan wawancara. Wawancara digunakan untuk melakukan sintesis epistemology dan kausalitas mengenai faktor dasar penyebab masalah kemampuan kognitif siswa. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kualitatif berdasar analisis sintesis tanggapan guru terhadap alasan melemahnya kemampuan kognitif siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Ranah kognitif berkaitan dengan aspek pengetahuan yang mencakup kemampuan memori, daya analisis dan kemampuan kreasi siswa. Kemampuan kognitif siswa selalu menjadi bahan perbincangan pada semua jenjang pendidikan sebab aspek kognitif merupakan tolak ukur utama dalam keberfungsian proses pendidikan. Jika dibandingkan dengan rana afektif dan psikomotor, maka aspek kognitif sepertinya menjadi primadona dalam evaluasi Pendidikan. Hal ini disebabkan oleh rana afeksi sulit masuk dalam materi ajar guru sehingga ia hanya dianggap sebagai pelengkap hasil belajar. Rana afektif masih menimbulkan banyak perdebatan pada teknik assesmen dan tindak lanjutnya sebagaimana fungsi pendidikan yang mengharuskan kontinuitas peningkatan keilmuan, sikap dan keterampilan. Sedangkan afeksi siswa muda terjadi perubahan bergantung pada diri dan lingkungan. Hal mirip pun terjadi dalam rana kognitif, sebab tidak semua unsur pengetahuan bisa didekati dan diajarkan melalui pendekatan psikomotor. Aspek psikomotor lebih akrab dengan pengetahuan berbasis keterampilan, dimana hal ini

masih juga menjadi cakupan kognitif. Sehingga penelitian ini lebih awal mengambil fokus pada identifikasi kesulitan kognitif siswa guna pemeratakan kondisi awal dan kendala yang sedang terjadi sehingga munculnya keadaan kognitif siswa dalam belajar sains.

Dalam desain yang dijelaskan oleh (Anderson & Kratwol, 2009) bahwa ranah kognitif terdiri dari enam tingkatan. Tingkatan ini tersusun berdasarkan hierarki taraf kesulitan masing-masing yang disebut dengan kategori C sebagai akronim dari *cognitive*. Pada C₁ mewakili kemampuan mengingat, C₂ mewakili kemampuan memahami, C₃ mewakili kemampuan menerapkan atau menggunakan, C₄ mewakili kemampuan menganalisis, C₅ mewakili kemampuan mengevaluasi dan C₆ mewakili kemampuan mencipta atau berkreasi. Hierarki ini disusun setelah melalui kajian berbagai bidang ilmu utamanya dalam kajian psikologi karena berdasarkan pada tingkatan pengetahuan.

Tahapan awal untuk menggali kausalitas rendahnya kemampuan kognitif siswa adalah melakukan wawancara dengan guru di empat sekolah sampel penelitian ini. Hal ini terurut dari tahapan kognitif yang paling rendah, yaitu kemampuan mengingat siswa. Pada kemampuan C₁ yaitu kemampuan mengingat, ditemukan alasan guru dalam memaksimalkan kemampuan siswa mengingat pelajaran. Dari eksplorasi argument guru, menunjukkan alasan utama lemahnya kemampuan kognitif siswa adalah belum ditemukannya pola atau metode tepat dalam pengajaran yang memudahkan kegiatan mengingat. Kondisi ini diperburuk dengan kurangnya inisiatif siswa untuk melakukan aktifitas belajar berupa pengulangan, latihan dan bertanya. Resume argument guru mengungkapkan:

Penggunaan metode belajar yang bisa efektif untuk semua siswa tentu sulit untuk dilakukan sebab siswa memiliki gaya belajar yang berbeda beda, kami hanya hanya menggunakan metode yang bisa maksimal di lebih dari 50 persen siswa, disisi lain, penggunaan metode mengajar bergantung dari wawasan, ide, inovasi dan kreatifitas guru. Untuk memaksimalkan ini, maka guru membutuhkan banyak pelatihan dan seminar yang bisa dimediasi oleh pemerintah atau pihak luar yang peduli dengan kualitas gurud dan Pendidikan. Untuk siswa usia sekolah dasar, membutuhkan kreatifitas guru agar dapat mengajar mengingat pelajaran dengan baik. Harapannya dengan kreatifitas ini dapat meningkatkan minat siswa dalam mengulang pelajaran, latihan dan bertanya mengenai hal yang belum diketahuinya. Guru percaya bahwa kualitan ingatan siswa dalam pembelajaran sains sebagin besar dikendalikan oleh guru.

Argumentasi guru mengenai kausalitas kesulitan siswa dalam mengingat pelajaran sains, diperkuat oleh (Jalbert et al., 2021) yang menuturkan bahwa factor pengirim atau sember pesan dalam hal ini guru cukup memegang peranan penting dalam maksimalnya daya ingat yang dimiliki oleh reseptor atau siswa. Sebab dalam diri sumber informasi memiliki kuasa dalam pemilihan metode agar pesan bisa bisa efektif diterima. Mengenai partisipasi dan inisiatif siswa yang kurang sehingga berefek pada rendahnya kualitas ingatan, (Suhandi, 2017) mebenarkan bahwa hal ini merupakan efek dari metode dan cara mengajar guru yang kurang optimal, sebab siswa ke sekolah dengan tekan ingin belajar, selanjutnya guru yang mengelolah dan mendesain afeksi mereka sehingga siswa bisa belajar optimal. Dengan demikian, guru memiliki kuasa dan wewenang dalam mengelolah siswa dan kelas. Guru memiliki kuasa untuk memusatkan perhatian siswa untuk bisa belajar. Jika hal ini gagal dilakukan, menyebabkan kurangnya partisipasi siswa bertanya ketika ada hal yang kurang dimengerti, malas mengulang materi yang telah dipelajari, sehingga proses belajar hanya terjadi di sekolah.

Aspek kognitif ke dua adalah kemampuan memahami yang secara eksplisit berarti, telah melewati tahapan dasar yaitu kemampuan mengingat. Proses terbentuknya pemahaman atau pengetahuan siswa dianggap sebagai proses psikologis yang dipengaruhi oleh banyak hal. Kemampuan memahami masih berkaitan dengan kemampuan mengingat. Hal ini diungkapkan oleh (Ornstein & Coffman, 2020) bahwa pemahaman adalah tingkatan lebih tinggi dari ingatan, sehingga masih terdapat kontribusi aspek psikologis yang berkaitan dengan afeksi. Kegiatan pemahaman juga berkaitan dengan kemampuan penalaran dan analysis, sebab materi yang disampaikan oleh guru bersifat parsial belum menyeluruh dan terintegrasi dengan aspek lainnya. Sehingga membutuhkan kemampuan olah pikir yang mumpuni. Hal ini dikuatkan oleh (Rabiudin & Nurafifi, 2021) yang menyatakan bahwa dalam tingkatan pemahaman terdapat micro analisis yang menunjang menguatnya konten pemahaman sehingga bisa digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Para guru mengungkapkan argument bervariasi dalam sintesis masalah ini sehingga kesulitan kognitif ini bisa terjadi. Ungkapan guru seperti berikut:

“Guru sulit untuk menguraikan penyebab kurangnya pemahaman siswa dalam kelas. Kurangnya pemahaman siswa memungkinkan disebabkan oleh kurangnya perhatian siswa dalam belajar sebab ia melewatkan (tidak atau kurang mendengarkan dan tidak atau kurang melihat) informasi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Komponen perhatian belajar memiliki tingkatan yang berefek pada maksimalnya informasi terserap oleh siswa. Hal ini menimbulkan respon yang berbeda pada masing-masing siswa. Diantara efek ini adalah siswa kurang berpartisipasi aktif dalam kegiatan belajar. Hal ini membuat siswa tidak berinisiatif untuk menunjukkan kinerjanya sehingga tidak diketahui kualitas pemahaman yang ia miliki. Aspek pemahaman siswa juga dipengaruhi oleh kegiatan belajar tambahan siswa atau adanya kegiatan mencari tahu informasi secara mandiri oleh siswa, namun demikina hal ini bisa terjadi bila siswa memiliki minat dalam pembelajaran sains”.

Uraian ini memperjelas peran dua unsur syarat terjadinya proses belajar yaitu peran guru dan partisipasi siswa. Dua komponen ini secara bersama-sama berpengaruh dalam menguat dan melemahnya pemahaman siswa terhadap materi ajar. Guru tidak hanya mengandalkan justifikasi bahwa sepenuhnya adalah salah siswa. Siswa pun tidak menyerahkan urusan pemahaman belajarnya kepada guru, akan tetapi keduanya memberikan kontribusi yang sama dalam pemerolehan pemahaman dan pengetahuan. Untuk menguatkan pemahaman ini, beberapa unsur bisa dimaksimalkan berupa inovasi cara mengajar guru, pendidikan karakter belajar siswa serta pemenuhan sarana belajar yang optimal.

Aspek kognitif yang ke tiga adalah kemampuan siswa dalam menerapkan konsep pelajaran yang telah didapatkan. Pada bagian ini, kemampuan penerapan konsep masih bertautan dengan aspek pemahaman konsep itu sendiri. Sebab sejatinya penerapan konsep yang benar, tepat dan cepat diawali dengan pemahaman konsep yang baik pula. Hal ini dijelaskan oleh (Hazelton et al., 2013) yang menekankan pemahaman konsep sebagai dasar penerapan konsep yang tepat. Meskipun (Hazelton et al., 2013) menjelaskan pemahaman konsep ini pada rana pengajaran dan praktek fisika, sama halnya dengan (Lindsey et al., 2009) akan tetapi bila ditarik cakupan makna secara umum, memungkinkan bisa terjadi pada semua jenis pelajaran dan jenjang pendidikan. Sementara itu, kendala utama dalam proses penerapan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa adalah diawali oleh ketidakpahaman terhadap materi yang diajarkan oleh guru, sehingga siswa tidak tahu apa yang harus ia lakukan dalam menghadapi berbagai masalah dalam materi ajar. bahwa pengetahuan yang

didapatkan di sekolah sebenarnya adalah pengetahuan yang bersifat kontekstual yang mudah diterapkan karena berkaitan dengan hal-hal yang sering ditemui dalam kehidupan sehari-hari. Dalam penelitian ini, guru menegaskan bahwa kurangnya kemampuan siswa dalam menerapkan konsep bisa juga disebabkan oleh faktor lainnya yang tidak hanya berkaitan dengan kemampuan pemahaman.

"Kami percaya bahwa kurangnya kemampuan pemahaman siswa melatarbelakangi kesulitan siswa dalam menerapkan konsep materi yang dipelajari. Namun ada beberapa kondisi, kami memastikan siswa memahami materi ajar yang dipelajari namun ia menunjukkan kurangnya kemauan dan minat untuk menerapkan konsep atau materi yang telah dipelajari. Kadang dalam proses penerapan konsep siswa kurang teliti dan terkesan asal jadi. Hal ini diamati saat kegiatan pembelajaran lapangan, praktikum dan percobaan yang diinstruksikan oleh guru.

Argumentasi guru ini menguatkan bahwa kemampuan penerapan konsep sejalan bersamaan dengan kemampuan siswa dalam memahami konsep materi pelajaran. Selain itu, faktor sikap dan afeksi siswa dalam melakukan dan menerapkan konsep juga mempengaruhi kualitas penerapan konsep yang baik. Hal ini sesuai dengan (van den Berg et al., 2006) yang menerangkan korelasi kognitif dan afektif dalam pembentukan sikap belajar. Selain (Pratama & Setyaningrum, 2018) juga menguraikan keterkaitan antara afeksi dan kognitif dalam metode belajar yang menggunakan permainan tertentu. Hal ini semakin menguatkan bahwa melemahkan kemampuan siswa dalam menerapkan konsep oleh lemahnya pemahaman konsep serta afeksi belajar yang kurang baik.

Aspek kognitif yang ke empat adalah kemampuan siswa dalam melakukan analisis. Kemampuan analisis sangat dibutuhkan dalam pembelajaran matematika dan sains di sekolah dasar. Pada pembelajaran sains, ditekankan pada pemahaman konsep serta keterkaitan konsep dengan kasus nyata yang sedang terjadi dalam kehidupan sehari-hari dan dialami oleh siswa. Namun demikian, ditemukan banyak siswa yang masih sulit mengaitkan konsep yang dipelajari di sekolah dengan kasus sehari-hari. Hal ini disebabkan oleh kurang pemahamannya siswa terhadap konsep yang diajarkan oleh guru dan juga kurang terampilnya guru dalam mengaitkan konsep yang dipelajari dengan kasus nyata yang dimiliki oleh siswa. Sehingga siswa belum mampu melakukan sintesis dan analisis sebagai tindak lanjut pemahaman konsep. Hal ini dikuatkan oleh Olehnya (Ross & Cousins, 1993) yang menerangkan bahwa kemampuan pemahaman konsep akan meimbulkan kemampuan analisis yang akan memacu kemampuan penalaran dan kemampuan analisis dan sintesis. Selain itu, (Elisabeth, 2010) juga meninjau kemampuan analisis dengan kemampuan klinis kenormalan kognitif anak. Dalam penelitian ini, masih ditemukan kesulitan siswa dalam melakukan analisis dan penalaran, untuk mengeksplorasi alasan sehingga terjadi kasus ini, peneliti mencarinya pada wawancara dengan guru yang menjadi sampel penelitian ini, dengan uraian sebagai berikut:

"Kesulitan analisis bagi siswa disebabkan oleh kemampuan otak dan memorinya bekerja dan menerima perintah dari guru. Hal ini dipengaruhi oleh kebiasaan Latihan dalam melakukan analisis serta pengalaman yang mereka lalui. Selain itu juga dipengaruhi oleh kualitas pemahaman konsep materi yang terimah dengan variasi yang lebih banyak".

Dari uraian ini, dapat ditarik sebuah terminology luas, bahwa ketuntasan dan ketepatan dalam melakukan analisis juga berkaitan dengan kekayaan sumber informasi oleh seorang individu. Semakin banyak sumber informasi yang ada dalam memorinya, maka semakin banyak kemungkinan jalan penalaran dan Analisa yang digunakan dan hasilnya pun akan berbeda. Kekayaan informasi, konsep dan

pengetahuan ini digunakan siswa sebagai pembanding untuk ditemukan cara efektif mencapai hasil tugas yang diinginkan. Sebab kemampuan analisis adalah hasil kegiatan terintegrasi dari banyak informasi dan pengetahuan.

Kemampuan kognitif ke lima adalah kemampuan mengevaluasi (*evaluate*), pada bagian ini diidentikkan dengan kemampuan siswa dalam melakukan pemeriksaan dan kritikan terhadap informasi atau pengetahuan yang diperoleh. Pada bagian ini, siswa dianggap suda memiliki pengetahuan mumpuni sehingga ia bisa mengajukan kritik berdasar pengetahuan yang ia miliki sebelumnya. Dalam penelitian ini, siswa dalam sampel penelitian masih mengalami kesulitan melakukan evaluasi pengetahuan yang ia dapatkan. Guru menerangkan hal ini sebagai kesulitan taraf tinggi, uraian pendapat guru sebagai berikut:

“Untuk membangkitkan daya kritis dan selektif siswa dibutuhkan perhatian siswa dalam memahami dan mengikuti pelajaran. Ketika siswa tidak mengerti pelajaran yang diberikan oleh guru maka dengan perhatian itu seharusnya ia bisa bertanya atau mengkritisi penjelasan yang diberikan oleh guru, namun hal lain yang menyebabkan masalah ini bisa sampai terjadi adalah guru mengabaikan untuk melatih siswa dalam mengasah keberanian untuk bicara atau mengemukakan pendapat berdasarkan pikirannya atau disebabkan oleh tindakan guru yang tegas atau sering menyalahkan, sehingga siswa takut untuk berpendapat. Penyebab lainnya adalah kurangnya wawasan dan pengetahuan siswa tentang konten informasi yang disampaikan oleh guru, sehingga ia tidak dapat mengambil perbandingan informasi”.

Dari uraian ini, dapat dipahami bahwa lemahnya kemampuan evaluasi atau kritik siswa disebabkan oleh minimnya pengetahuan siswa mengenai topik pelajaran yang sedang menjadi bahasan guru. Dengan demikian tidak terjadi perbandingan informasi antar yang disampaikan oleh guru atau buku teks dengan pengetahuan internal siswa. Senada dengan ini, (Siti Zubaidah, 2010) menerangkan kemampuan kritik dan evaluasi ini dengan kemampuan berpikir kritis. Terdapat banyak sumber pemahaman dan wawasan pembelajaran sains yang bisa dipelajari yang mudah didapatkan, harapannya wawasan itu bisa digunakan menjadi pembanding pengetahuan sehingga membangkitkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran sains. Selain itu (Nuryanti et al., 2018) memberikan penguatan bahwa kemampuan kritis siswa dalam belajar sains masih kurang, siswa hanya menerima pelajaran tanpa memberikan umpan balik pemikiran kritis terkait topik tersebut. Sehingga ia juga menerangkan hal ini disebabkan oleh kurangnya jumlah informasi yang dimiliki oleh siswa. Sehingga dengan demikian, kurangnya kemampuan evaluasi dan kritik siswa disebabkan oleh kurang informasi pembanding yang dimiliki oleh siswa.

Aspek kognitif yang terakhir adalah kemampuan siswa dalam merumuskan dan membuat atau mencipta. Kemampuan mencipta merupakan kemampuan paling tinggi dalam kognitif, sebab suda sampai pada hubungan ide, pengetahuan, pemahaman dan konsep yang sulit untuk dilakun siswa mampu memilikinya. Dalam resume wawancara dengan guru, kebanyakan guru mengungkapkan hal yang sama. Bahwa hal ini adalah tahapan yang sulit. Berikut transkrip wawancara guru yang dirangkum oleh peneliti;

“Kegiatan mencipta sulit dilakukan oleh siswa sebab siswa tidak mengikuti dan memahami tata prosedur yang disampaikan oleh guru Hal lain juga disebabkan oleh kurangnya kreativitas dan keberanian siswa untuk mencipta sesuatu sebagai produk pengetahuan”.

Uraian ini menunjukkan bahwa kemampuan wawasan, inovasi dan kreatifitas, menjadi penyebab utama sulitnya siswa dalam melakukan kegiatan mencipta. Hal haru

dipahami juga bahwa kemampuan mencipta juga sejalan dengan kemampuan analisis dan penalaran siswa. Hal ini dijelaskan oleh (Aguilera & Ortiz-Revilla, 2021) yang menjelaskan bahwa dalam proses mencipta dan kreatifitas membutuhkan penalaran dan analisis tinggi dalam menganalisa beberapa cara dan kemungkinan yang akan terjadi. Selain itu, (Beghetto, 2005) menjelaskan bahwa kegiatan mencipta dan kreatifitas lainnya sebagai hasil belajar membutuhkan analisis mendalam.

Beberapa sintesis alasan dari kesulitan belajar diatas telah diuraikan dengan jelas. Beberapa implikasi lebih banyak tertuju pada metode mengajar guru, afeksi siswa dan kebijakan pemerintah dalam mendukung aktifitas guru dan sarana belajar di kelas, sehingga sintesis ini berakhir dengan rekomendasi perbaikan pada beberapa unsur yang terlibat dalam kegiatan belajar, meliputi manajemen, dukungan kebijakan, totalitas pengajaran yang dilakukan guru, serta perbaikan minat belajar siswa

KESIMPULAN

Penelitian menguak sintesis kausalitas kesulitan kognitif tersebut. Siswa ditemukan sulit mengingat pelajaran salah satunya disebabkan faktor metode dan partisipasi mengajar guru. Selain itu, kegiatan pengulangan dan Latihan siswa juga menjadi hal utama yang disebutkan guru sebagai masalah yang paling dominan. Kesulitan siswa dalam memahami materi ajar disebabkan oleh kurangnya perhatian siswa dalam yang mengakibatkan terlewatkannya informasi pelajaran yang disampaikan oleh guru. Kesulitan menerapkan konsep materi disebabkan oleh minimnya pemahaman terhadap materi serta sikap siswa dalam menerapkan konsep juga menjadi keluhan guru. Kesulitan siswa dalam melakukan analisis disebabkan kurang informasi atau pengetahuan tambahan sebagai pembanding informasi yang akan dijadikan sebagai bahan analisis. Semakin banyak sumber informasi yang ada dalam memorinya, maka semakin banyak kemungkinan jalan penalaran dan Analisa yang digunakan dan hasilnya pun akan berbeda. Siswa kesulitan dalam melakukan evaluasi atau kritikan disebabkan oleh minimnya pengetahuan siswa mengenai topik bahasan guru juga kurangnya jumlah informasi yang dimiliki oleh siswa sehingga siswa tidak dapat membandingkan informasi yang disampaikan guru. Kesulitan siswa dalam mencipta atau berkreasi disebabkan oleh rendahnya kemampuan wawasan, inovasi dan kemampuan berpikir kritis, sebab kemampuan mencipta sejalan dengan kemampuan analisis dan penalaran siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Aguilera, D., & Ortiz-Revilla, J. (2021). Stem vs. Steam education and student creativity: A systematic literature review. *Education Sciences*, 11(7). <https://doi.org/10.3390/educsci11070331>
- Anderson, L. W., & Kratwol, D. R. (2009). *a Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: a revision of Bloom's Taxonomy of Education Objectives.*(Oline).
- Anugrahana, A. (2021). Analisis Kemampuan Pemahaman Kognitif Dan Kesulitan Belajar Matematika Konsep "Logika" Dengan Model Pembelajaran Daring. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 11(1), 37-46. <https://doi.org/10.24246/j.js.2021.v11.i1.p37-46>
- Beghetto, R. A. (2005). Does assessment kill student creativity? *Educational Forum*, 69(3), 254-263. <https://doi.org/10.1080/00131720508984694>
- Bloom, B. S. (1956). *Taxonomy of Education Objectives Book 1-Cognitive Domain*. David McKay Company.
- Elisabeth, S. (2010). *A Clinician's Guide to Normal Cognitive Development in*

- Childhood. In *Taylor & Francis Group* (Vol. 1, Issue 1).
- Hazelton, R. L. C., Stetzer, M. R., Heron, P. R. L., & Shaffer, P. S. (2013). Investigating student ability to apply basic electrostatics concepts to conductors. *AIP Conference Proceedings*, 1513(3), 166–169. <https://doi.org/10.1063/1.4789678>
- Idris, R. (2009). Mengatasi Kesulitan Belajar Dengan Pendekatan Psikologi Kognitif. *Lentera Pendidikan: Jurnal Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan*, 12(2), 152–172. <https://doi.org/10.24252/lp.2009v12n2a3>
- Jalbert, M. C., Wulff, A. N., & Hyman, I. E. (2021). Stealing and sharing memories: Source monitoring biases following collaborative remembering. *Cognition*, 211(June 2020), 104656. <https://doi.org/10.1016/j.cognition.2021.104656>
- Kacaribu, R. D. (2013). *Analisis indeks pembangunan manusia dan faktor-faktor yang memengaruhi di Provinsi Papua*.
- Lindsey, B. A., Heron, P. R. L., & Shaffer, P. S. (2009). Student ability to apply the concepts of work and energy to extended systems. *American Journal of Physics*, 77(11), 999–1009. <https://doi.org/10.1119/1.3183889>
- Nuraeni, & Syihabuddin, S. A. (2020). Mengatasi kesulitan belajar siswa dengan pendekatan kognitif. *Jurnal Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan*, 2(1), 24.
- Nuryanti, L., Zubaidah, S., & Diantoro, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas Ix. *Prosiding Konferensi Nasional Penelitian Matematika Dan Pembelajarannya, 2006*, 179–186.
- Ornstein, P. A., & Coffman, J. L. (2020). Toward an Understanding of the Development of Skilled Remembering: The Role of Teachers' Instructional Language. *Current Directions in Psychological Science*, 29(5), 445–452. <https://doi.org/10.1177/0963721420925543>
- Pratama, L. D., & Setyaningrum, W. (2018). Game-Based Learning: The effects on student cognitive and affective aspects. *Journal of Physics: Conference Series*, 1097(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1097/1/012123>
- Rabiudin, & Nurafifi, E. H. (2021). Development of USA method (understanding, sketching, analysing) as practical way to resolving classical mechanics problems for physics lesson. *Journal of Physics: Conference Series*, 1957(1), 0–11. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1957/1/012043>
- Ross, J. A., & Cousins, J. B. (1993). Enhancing Secondary School Students' Acquisition of Correlational Reasoning Skills. *Research in Science & Technological Education*, 11(2), 191–205. <https://doi.org/10.1080/0263514930110208>
- Siti Zubaidah. (2010). Berfikir Kritis : Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Yang dapat Dikembangkan Melalui Pembelajaran Sains. *Seminar Nasional Sains 2010 Dengan Tema "Optimalisasi Sains Untuk Memberdayakan Manusia," January 2010*. https://www.researchgate.net/profile/Siti-Zubaidah-7/publication/318040409_Berpikir_Kritis_Kemampuan_Berpikir_Tingkat_Tinggi_yang_Dapat_Dikembangkan_melalui_Pembelajaran_Sains/links/59564c650f7e9b591cda994b/Berpikir-Kritis-Kemampuan-Berpikir-Tingkat-Tingg
- Suhandi, A. (2017). Strategi Guru Dalam Menumbuhkan Minat Belajar Sains Di Sekolah Dasar. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 2(2), 168–184. <https://doi.org/10.22437/gentala.v2i2.6804>
- Tall, D. (1994). Cognitive difficulties in learning analysis. *Report on the Teaching of Analysis*, 2. <http://homepages.warwick.ac.uk/staff/David.Tall/pdfs/dot1994h-analysis-talum.pdf>
- van den Berg, H., Manstead, A. S. R., van der Pligt, J., & Wigboldus, D. H. J. (2006). The impact of affective and cognitive focus on attitude formation. *Journal of*

Experimental Social Psychology, 42(3), 373–379.
<https://doi.org/10.1016/j.jesp.2005.04.009>

Copyright Holder :

© Rabiudin., R, Ituga, A., & Rahmadana, A., (2022).

First Publication Right :

© Attractive : Innovative Education Journal

This article is under:

