

Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Menggunakan Pembelajaran Berbasis Google Classroom

Istian Diaz Al Khaedar¹, Nizaruddin², M. Saifuddin Zuhri³

^{1,2,3} Universitas PGRI Semarang

¹ Istiandiaz11@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan matematika menggunakan pembelajaran berbasis Google Classroom. Penelitian ini merupakan penelitian *deskriptif kualitatif*. Subjek penelitian dipilih berdasarkan hasil tes nilai Ujian Akhir Semester Satu yaitu 1 siswa dengan Klasifikasi tingkat kemampuan tinggi, 1 siswa dengan tingkat kemampuan sedang, dan 1 siswa dengan tingkat kemampuan rendah kelas X MIPA SMA Negeri 2 Pemalang. Selanjutnya siswa dikenai tes kecerdasan berpikir kritis dan wawancara. Instrumen yang digunakan dalam penelitian yaitu tes berpikir kritis, dan pedoman wawancara. Keabsahan data menggunakan triangulasi metode yaitu membandingkan hasil informasi yang diperoleh melalui sumber yang berbeda. Hasil tes berpikir kritis dan hasil wawancara diperoleh : 1) Siswa dengan kecerdasan berpikir kritis Tinggi, dari hasil analisis data menggunakan triangulasi metode yang sudah dibahas peneliti, bahwa subjek dengan kemampuan tingkat tinggi hasil antara observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti sesuai dan cocok mulai dari indikator ke-1 dengan kriteria berfikir *Focus* hingga indikator ke-6 dengan kriteria berfikir *Overview*. 2) Siswa dengan kecerdasan berpikir kritis sedang hasil antara observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti sesuai dan cocok mulai dari indikator ke-1 dengan kriteria berfikir *Focus* hingga indikator ke-4 dengan kriteria berfikir *Situation*. Sedangkan untuk indikator ke 5 dan indikator ke-6 hasil antara observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti tidak sesuai atau tidak cocok. 3) Siswa dengan kecerdasan berpikir kritis rendah bahwa subjek dengan kemampuan tingkat Rendah, hasil antara observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti sesuai dan cocok pada indikator ke-1 dengan kriteria berfikir *Focus*, indikator ke-2 dengan kriteria berfikir *Reason* dan indikator ke-6 dengan kriteria berfikir *Overview*. Sedangkan untuk indikator ke-3, indikator ke-4 dan indikator ke-5 hasil antara observasi dan wawancara yang dilakukan peneliti tidak sesuai atau tidak cocok.

Kata Kunci: Profil, Berpikir Kritis, Menyelesaikan Permasalahan Matematika, Pembelajaran Berbasis Google Classroom.

PENDAHULUAN

Pendidikan tidak bisa lepas dari kehidupan manusia. Pendidikan merupakan salah satu sektor penting dalam pembangunan di setiap negara. Menurut Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 tentang Sisdiknas dalam pasal 1 disebutkan bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, mengembangkan segala potensi yang dimiliki peserta didik melalui proses pembelajaran. Dalam pasal 4 dijelaskan bahwa peserta didik adalah anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang, dan jenis pendidikan tertentu.

Guru sebagai kepanjangan tangan dari pemerintah di sekolah-sekolah menerapkan pembelajaran abad 21. Di sekolah formal, pembelajaran sudah dituntut untuk menerapkan kemampuan 4C (*Critical Thinking, Communiaction, Collaboration, Creativity*), ini dapat terwujud cepat tidak hanya tuntutan pada kinerja guru dalam mengubah metode mengajar, tetapi juga

peran dan tanggung jawab pendidik non formal dalam membiasakan anak-anak menerapkan 4C dalam keseharian (Prihadi, 2017). Untuk mencapai kondisi belajar yang ideal, kualitas pengajaran selalu terkait dengan penggunaan model pembelajaran secara optimal, ini berarti bahwa untuk mencapai kualitas pengajaran yang tinggi setiap mata pelajaran harus diorganisasikan dengan model pengorganisasian yang tepat dan selanjutnya disampaikan kepada siswa dengan model yang tepat pula (Danial dan Sepe, 2010). Keterampilan 4C wajib dikuasai dan dimiliki oleh setiap peserta didik guna menghadapi tantangan abad 21.

Pentingnya belajar matematika tidak terlepas dari perannya dalam berbagai aspek kehidupan. Selain itu, dengan mempelajari matematika seseorang terbiasa berpikir secara sistematis, ilmiah, menggunakan logika, kritis, serta dapat meningkatkan daya kreativitasnya. Fathani (2009) menyatakan bahwa matematika itu penting baik sebagai alat bantu, sebagai ilmu (bagi ilmuwan), sebagai pembentuk sikap maupun sebagai pembimbing pola pikir. Mengingat pentingnya matematika dalam kehidupan sehari-hari, maka matematika perlu dipahami dan dikuasai oleh semua lapisan masyarakat tak terkecuali siswa sekolah sebagai generasi penerus.

Berpikir kritis adalah interpretasi dan evaluasi yang terampil serta aktif terhadap observasi dan komunikasi, informasi dan argumentasi (Fisher, 2011). (Pratama et al., 2020). Sedangkan menurut Ennis (2000), berpikir kritis adalah berpikir rasional dan reflektif yang difokuskan pada apa yang diyakini dan dikerjakan. Rasional berarti memiliki keyakinan dan pandangan yang didukung oleh bukti standar, aktual, cukup, dan relevan. Sedang reflektif berarti mempertimbangkan secara aktif, tekun dan hati-hati segala alternatif sebelum mengambil keputusan. Proses pengambilan keputusan tersebut, menurut Moore dan Parker (Fowler, 1996) hendaknya dilakukan secara hati-hati dan tidak tergesa-gesa. Ini berarti berpikir kritis menuntut penggunaan berbagai strategi untuk dapat menghasilkan suatu keputusan sebagai dasar pengambilan tindakan atau keyakinan.

Definisi berpikir kritis di atas paling sedikit memuat tiga hal. Pertama, berpikir kritis merupakan proses pemecahan masalah dalam suatu konteks interaksi dengan diri sendiri, dunia orang lain dan atau lingkungannya. Kedua, berpikir kritis merupakan proses penalaran reflektif berdasarkan informasi dan kesimpulan yang telah diterima sebelumnya yang hasilnya terwujud dalam penarikan kesimpulan. Ketiga, berpikir kritis berakhir pada keputusan apa yang diyakini dan dikerjakan.

Matematika sebagai suatu disiplin ilmu memiliki karakteristik yang berbeda dengan disiplin ilmu lainnya. Matematika mempelajari tentang pola, struktur, keteraturan yang terorganisasi, yang dimulai dari unsur-unsur yang tidak terdefinisikan kemudian ke unsur-unsur suatu masalah, dan pengembangan studi lebih lanjut. Berpikir kritis dalam belajar matematika merupakan suatu proses kognitif atau tindakan mental dalam usaha memperoleh pengetahuan matematika berdasarkan penalaran matematik. Penalaran matematik (Sumarmo, 2005) meliputi menarik kesimpulan logis; memberikan penjelasan dengan menggunakan model, fakta, sifat-sifat, dan hubungan; memperkirakan jawaban dan proses solusi; menggunakan pola dan hubungan untuk menganalisis situasi matematik; menarik analogi dan generalisasi; menyusun dan menguji konjektur; memberikan lawan contoh (counter example); mengikuti aturan inferensi; memeriksa validitas argumen; menyusun argumen yang valid; menyusun pembuktian langsung, pembuktian tak langsung dan menggunakan induksi matematik. Kemampuan seperti ini dapat mengembangkan kemampuan intelektual siswa, yang selanjutnya dapat digunakan untuk mengatasi berbagai permasalahan yang dihadapi masa kini, dan juga memungkinkan untuk mengatasi ketidakpastian di masa depan.

Kondisi pandemi Covid-19 telah mempengaruhi hampir seluruh aspek kehidupan manusia. Untuk memutus mata rantai penularan virus tersebut, banyak pembatasan yang dilakukan oleh pemerintah, termasuk pemerintah Indonesia. Pendidikan anak sekolah dasar adalah salah satu sektor yang sangat terdampak kondisi pandemi ini. Sampai saat ini, kemendikbud masih belum mengizinkan pemerintah daerah di selain zona kuning dan hijau untuk membuka sekolah. Dalam rangka pemenuhan hak peserta didik untuk mendapatkan layanan pendidikan selama darurat penyebaran Corona Virus Disease (COVID-19), proses pembelajaran dilaksanakan melalui penyelenggaraan Belajar dari Rumah (BDR) sebagaimana tercantum dalam Surat Edaran Kemendikbud Nomor 4 Tahun 2020 tentang Pelaksanaan Kebijakan Pendidikan dalam Masa Darurat Penyebaran Corona Virus Disease (COVID-19) yang diperkuat dengan SE Sekjen Nomor 15 tahun 2020 tentang Pedoman Pelaksanaan BDR selama darurat Covid 19.

Pembelajaran secara online atau daring dapat dilakukan melalui berbagai aplikasi atau platform media online. Salah satu platform media online yaitu Google Classroom. Google Classroom merupakan aplikasi yang memungkinkan terciptanya ruang kelas online. Google Classroom dapat digunakan sebagai pembagian tugas, pengumpulan tugas, serta dapat digunakan untuk menilai tugas yang telah dikumpulkan (Suhada et al., 2020). Penggunaan Google Classroom akan mempermudah interaksi guru dan siswa dalam dunia maya (Mulatsih, 2020). Sehingga pembelajaran tetap berjalan dengan baik walaupun tidak adanya tatap muka.

Google Classroom memiliki beberapa fitur yang dapat digunakan oleh guru ataupun siswa pada pembelajaran antara lain dapat membuat kelas, membuat pertanyaan, membuat tugas, menampilkan tugas, membuat sebuah topik, menyimpan data di google drive, dan dapat diakses melalui smartphone (Suhada et al., 2020).

Berdasarkan berbagai sumber dan pemaparan yang telah dijelaskan diatas terlihat begitu pentingnya kemampuan berpikir kritis yang harus dimiliki oleh setiap siswa di era pandemi dengan menggunakan media pembelajaran online. Dari hal tersebut peneliti tertarik smelaksanakan penelitian dengan judul "Profil Berpikir Kritis Siswa Dalam Menyelesaikan Permasalahan Matematika Menggunakan Pembelajaran Berbasis Google Classroom"

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan tingkat kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan Matematika siswa dalam menggunakan pembelajaran berbasis Google Classroom, mendeskripsikan kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan Matematika dengan menggunakan triangulasi metode dan mendeskripsikan hasil antara observasi dan wawancara kemampuan berpikir kritis siswa dalam menyelesaikan permasalahan Matematika.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini akan dilaksanakan secara online, dikarenakan keadaan saat ini sedang terkena musibah pandemi COVID-19. Sasaran penelitian ini adalah siswa SMA Negeri 2 Pernalang kelas X MIPA dikarenakan kondisi siswa yang heterogen dan terlihat dari hasil ulangan yang bervariasi.

Pentuan subjek dalam penelitian ini disesuaikan berdasarkan tujuan dan pertimbangan tertentu. Pertimbangan yang dimaksudkan dalam hal ini adalah berkaitan dengan penguasaan materi yang dimiliki siswa. Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas X MIPA SMA Negeri 2 Pernalang dengan pertimbangan siswa kelas X sudah mendapatkan materi matematika pada jenjang SMA. Subjek penelitian dipilih berdasarkan nilai rapot matematika dari guru. Selanjutnya dari beberapa subjek dipilih 3 subjek, yaitu 1 siswa yang

mempunyai tingkat kemampuan tinggi, 1 siswa yang mempunyai tingkat kemampuan sedang dan 1 siswa yang mempunyai tingkat kemampuan rendah. Kemudian, setiap subjek yang terpilih diberikan tes tertulis berupa masalah matematika yang sesuai dengan indikator berpikir kritis. Berdasarkan hasil tes berpikir kritis subjek akan diberikan tes wawancara berdasarkan hasil tes tertulis berpikir kritis.

Teknis pemeriksaan kredibilitas pada penelitian ini menggunakan triangulasi metode. Triangulasi metode dilakukan dengan cara membandingkan informasi atau data dengan cara yang berbeda.

Peneliti menggunakan jenis Triangulasi metode karena lebih cocok dengan jenis penelitian yang peneliti ambil. Triangulasi metode dilakukan dengan cara membandingkan informasi atau data dengan cara yang berbeda. Sebagaimana dikenal, dalam penelitian kualitatif peneliti menggunakan metode observasi, wawancara, dan dokumentasi pada metode penyelesaian soal sistem persamaan linear tiga variabel dengan indikator berpikir kritis. Untuk memperoleh kebenaran informasi tertentu, peneliti bisa menggunakan metode wawancara bebas dan wawancara terstruktur. Atau, peneliti menggunakan metode wawancara dan observasi atau pengamatan untuk mengecek kebenarannya. Selain itu, peneliti juga bisa menggunakan informasi berbagai perspektif atau pandangan diharapkan diperoleh hasil yang mendekati kebenaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Subjek Kemampuan Tingkat Tinggi/ ST

Berdasarkan analisis hasil penelitian, subjek ST memenuhi semua indikator berpikir kritis, yaitu indikator ke-1 dapat memahami bahwa persolan matematika tersebut bentuk soal terapan dari Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). Pada indikator ke-2 dapat mengetahui kegiatan yang dilakukan oleh Anton pada ilustrasi soal yang peneliti buat. Pada indikator ke-3 dapat membuat model matematikanya dari peristiwa yang terjadi pada ilustrasi soal yang peneliti buat. Pada indikator ke-4 dapat mengetahui proses perhitungan hingga ST mendapatkan jawaban yang relevan mengenai keuntungan yang diperoleh Anton dalam ilustrasi soal yang dibuat peneliti. Pada indikator ke-5 dapat mengetahui proses perhitungan dari metode eliminasi, metode substitusi, harga setiap barang yang dibeli hingga ST mendapatkan jawaban yang relevan mengenai keuntungan yang diperoleh Anton dalam ilustrasi soal yang dibuat peneliti. Pada indikator ke-6 dapat memberikan kesimpulan yang relevan dalam menyelesaikan soal hingga selesai dan dijawab dengan benar serta mampu mengecek kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir dalam ilustrasi soal yang dibuat peneliti.

Menurut (Ely Susanti, 2014), Kemampuan berpikir tingkat tinggi umumnya selalu dikaitkan dengan kemampuan berpikir yang lebih kompleks dan abstrak. Menurut penelitian Ely Susanti, seseorang dapat dikategorikan memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi jika ia mampu menghubungkan semua informasi yang dimilikinya secara komprehensif serta menggunakannya untuk membuat suatu kesimpulan. Contoh kemampuan yang tergolong kemampuan ini, yaitu: kemampuan mengaplikasi, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi (mengkreasikan).

Siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi yang baik akan memiliki komitmen untuk terus belajar, tumbuh, berkembang, dan berevolusi menjadi lebih maju. Selain itu siswa yang memiliki kemampuan berpikir tingkat tinggi akan lebih mampu menginterpretasikan dan meninjau informasi-informasi yang ada serta mampu menggunakan informasi tersebut untuk memecahkan masalah yang sedang dihadapi (Tanti, 2018).

Subjek Kemampuan Tingkat Sedang/ SS

Berdasarkan analisis hasil penelitian di atas, subjek SS memenuhi indikator berpikir kritis untuk indikator 1, indikator 2, indikator 3, indikator 4 dan indikator 5, yaitu pada indikator ke-1 dapat memahami bahwa persoalan matematika tersebut bentuk soal terapan dari Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). Pada indikator ke-2 dapat mengetahui kegiatan yang dilakukan oleh Anton pada ilustrasi soal yang peneliti buat. Pada indikator ke-3 dapat membuat model matematika nya dari peristiwa yang terjadi pada ilustrasi soal yang peneliti buat. Pada indikator ke-4 dapat mengetahui proses perhitungan hingga SS mendapatkan jawaban yang relevan mengenai keuntungan yang diperoleh Anton dalam ilustrasi soal yang dibuat peneliti. Pada indikator ke-5 dapat mengetahui proses perhitungan dari metode eliminasi, metode substitusi, harga setiap barang yang dibeli hingga mendapatkan jawaban yang relevan mengenai keuntungan. Sedangkan pada indikator ke-6 subjek SS tidak memenuhi indikator berpikir kritis yaitu, tidak mampu memberikan kesimpulan yang relevan dalam menyelesaikan soal hingga selesai dan dijawab dengan benar serta tidak mampu mengecek kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir dalam ilustrasi soal yang dibuat peneliti.

Hasil penelitian ini sependapat dengan penelitian Ratna Purwati, Hobri dan Arif Fatahillah dalam sebuah karya ilmiahnya yang berjudul Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Dalam Menyelesaikan Masalah Persamaan Kuadrat Pada Pembelajaran Model Creative Problem Solving, dimana Siswa yang berkemampuan berpikir kritis sedang, mampu memahami soal dengan baik bahkan mampu membuat model / kalimat matematika dengan tepat, namun pada saat menghitung siswa tersebut melakukan kesalahan dalam menghitung. Apabila terjadi kesalahan dalam menghitung maka pada tahap membuat kesimpulan juga kurang tepat. Padahal siswa sudah memahami soal.

Subjek Kemampuan Tingkat Rendah/ SR

Berdasarkan analisis hasil penelitian di atas, subjek SR tidak memenuhi semua indikator berpikir kritis, yaitu pada indikator ke-1 dapat memahami bahwa persoalan matematika tersebut bentuk soal terapan dari Sistem Persamaan Linier Tiga Variabel (SPLTV). Pada indikator ke-2 dapat mengetahui kegiatan yang dilakukan oleh Anton pada ilustrasi soal yang peneliti buat. Pada indikator ke-3 tidak dapat menjelaskan bahwa ada barang yang terjatuh. Pada indikator ke-4 tidak bisa menjelaskan bagaimana cara mengetahui hasil keuntungan yang didapatkan Anton. Pada indikator ke-5 tidak menjelaskan cara mengetahui proses perhitungan hingga mendapatkan jawaban yang relevan mengenai keuntungan yang diperoleh Anton dalam ilustrasi soal yang dibuat peneliti. Pada indikator ke-6 tidak mampu memberikan kesimpulan yang relevan dalam menyelesaikan soal hingga selesai dan dijawab dengan benar, serta tidak mampu mengecek kembali secara menyeluruh mulai dari awal sampai akhir dalam ilustrasi soal yang dibuat peneliti.

Hasil penelitian Zainal Abidin menyimpulkan bahwa rendahnya kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa tersebut teridentifikasi dari masih banyaknya siswa yang melakukan kesalahan dalam menyelesaikan soal-soal rutin dengan konteks yang sudah familiar pada mata pelajaran matematika. kesalahan siswa tersebut teridentifikasi dari kesalahan melakukan operasi hitung, kesalahan menterjemahkan kalimat cerita dalam simbol dan kalimat matematika, kesalahan menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari suatu soal, kesalahan mengurutkan, mengelompokkan dan menyajikan data, kesalahan manipulasi matematis dan kesalahan dalam menarik kesimpulan (Zainal, 2017).

Hal tersebut sejalan dengan pendapat Shofwan Hendryawan, Yusfita Yusuf, Tuti Yuliyawati Wachyar dan Indra Siregar, Widya Dwiyantri Yang menyatakan bahwa siswa dengan kemampuan berpikir rendah tidak menuliskan penyelesaian secara sistematis, kadang tidak dapat memilih dan membenarkan strategi untuk memecahkan masalah dengan tepat secara

tertulis. Dan ketika diwawancarai subjek mengaku kesulitan kadang dia melupakan tahapan ini dan langsung menyelesaikan soal untuk mencapai tujuan akhir.

Terdapat beberapa hal yang menjadi keterbatasan dalam penelitian ini yang akan dikemukakan sebagai bahan pertimbangan dalam menggeneralisasikan hasil yang telah dicapai. Peneliti mengalami keterbatasan penelitian untuk memberikan soal uji coba terlebih dahulu kepada kelas X MIPA 4 untuk pemilihan sampel / subjek penelitian karena sistem sekolah yang melakukan pembelajaran secara daring dengan waktu belajar yang tergolong singkat. Sehingga peneliti menggunakan nilai Ujian Akhir Semester 1 yang peneliti peroleh dari guru mapel matematika yang mengampu kelas X MIPA 4 SMA Negeri 2 Pematang Jaya untuk dijadikan pemilihan sampel penelitian/ subjek penelitian. Selain itu, Dalam penentuan subjek penelitian, peneliti hanya mengambil masing-masing 1 subjek penelitian untuk masing-masing tingkat kemampuan tinggi, sedang dan rendah dikarenakan kewenangan pihak sekolah yang menggunakan sistem daring dalam pembelajarannya karena adanya pandemic covid 19.

PENUTUP

Dari keseluruhan pembahasan, kesimpulan dari pembahasan yang dilakukan adalah sebagai berikut:

1. Siswa dengan kemampuan tingkat tinggi memenuhi seluruh indikator berpikir kritis yaitu, dari indikator ke-1 dengan kriteria berfikir *Focus*, indikator ke-2 dengan kriteria berfikir *Reason*, indikator ke-3 dengan kriteria berfikir *Inference*, indikator ke-4 dengan kriteria berfikir *Situation*, indikator ke-5 dengan kriteria berfikir *Clarity* dan indikator ke-6 dengan kriteria berfikir *Overview*.
2. Siswa dengan kemampuan tingkat sedang memenuhi indikator berpikir kritis yaitu, dari indikator ke-1 dengan kriteria berfikir *Focus*, indikator ke-2 dengan kriteria berfikir *Reason*, indikator ke-3 dengan kriteria berfikir *Inference*, indikator ke-4 dengan kriteria berfikir *Situation* dan indikator ke-5 dengan kriteria berfikir *Clarity*. Sementara untuk indikator ke-6 dengan kriteria berfikir *Overview* siswa tidak memenuhi indikator berpikir kritis.
3. Siswa dengan kemampuan tingkat rendah hanya memenuhi 2 indikator berpikir kritis yaitu pada indikator ke-1 dengan kriteria berfikir *Focus*, indikator ke-2 dengan kriteria berfikir *Reason*. Sedangkan untuk indikator ke-3 dengan kriteria berfikir *Inference*, indikator ke-4 dengan kriteria berfikir *Situation*, indikator ke-5 dengan kriteria berfikir *Clarity* dan indikator ke-6 dengan kriteria berfikir *Overview*, siswa tidak memenuhi indikator berpikir kritis.

UCAPAN TERIMA KASIH

Selama penulisan skripsi ini tentunya penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak yang telah memberikan dukungan dan bimbingan kepada penulis. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin menyampaikan ucapan terimakasih. Penulis menyadari bahwa Skripsi ini masih banyak kekurangan baik isi maupun susunannya. Untuk itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari berbagai pihak terhadap penulisan Skripsi ini. Akhir kata, penulis berharap semoga Skripsi ini dapat bermanfaat tidak hanya bagi penulis namun juga bagi para pembaca.

REFERENSI

- Abdul Halim Fathani. 2009. *Matematika Hakikat & Logika*. Jakarta: Ar-Ruzz.
- Abid Azhar, K., & Iqbal, N. (2018). Effectiveness of Google Classroom: Teachers' Perceptions. *Prizren Social Science Journal*.
- Alwi Hasan, dkk. 2005. Kamus Besar Bahasa Indonesia. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional Balai Pustaka.

- Bogdan, Robert dan Taylor, *Pengantar Metode Penelitian Kualitatif*, Terjemahan oleh Arief Rurchan, (Surabaya : Usaha Nasional, 1992).
- Burns, M. 2007. *About Teaching Mathematics A K-8 Resource (Third Edition)*. Sausalito: Math Solution Publication.
- Denial, M. (2010). Pengaruh Strategi Pembelajaran PBL dan GI terhadap Metakognisi dan Penguasaan Konsep Kimia Dasar Mahasiswa Jurusan Biologi FPMIPA UNM. Disertasi tidak diterbitkan. Program Pasca Sarjana (S3) Universitas Negeri Malang.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2002. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka.
- Fowler, R. 1996. On Critical Linguistics. Dalam Caldas-Coulthard. C.R. & Coulthard, M. (Eds.), *Texts and Practices: Reading in Critical Discourse Analysis* (hlm. 3-14). London: Routledge.
- Greenstein, L. 2012. *Assessing 21st Century Skills: A Guide to Evaluating Mastery and Authentic Learning*. California: Corwin A Sage Company.
- Hammi, Zedha. (2017). *Implementasi Google Classroom Pada Kelas XI IPA MAN 2 Kudus*. Universitas Negeri Semarang.
- Isnaeni. 2014. Penerapan Pembelajaran Generatif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah dan Komunikasi Matematis Siswa SMA. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika*, 1: 248-253
- Jumaisyaroh, T., Napitupulu, E., & Hasratuddin. (2014). Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis dan Kemandirian Belajar Siswa SMP melalui Pembelajaran Berbasis Masalah, 5, 2.
- Komaruddin. 2001. *Ensiklopedia Manajemen*, Edisi ke 5, Jakarta, Bumi Aksara.
- Miles, B. Mathew dan Michael Huberman. 1992. *Analisis Data Kualitatif Buku Sumber Tentang Metode-metode Baru*. Jakarta: UIP.
- Muhadjir, Noeng. 1998. *Metodologi Penelitian Kualitatif Pendekatan Positivistik, Rasionalistik, Fenomenologik, dan Realisme Metaphisik Telaah Studi Teks dan Penelitian Agama*.
- NCTM. 2000. *Principles and Standards for School Mathematics*. The National Council of Teachers of Mathematics, Inc.
- Novtiar, C., & Aripin, U. (2017). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kepercayaan Diri Siswa SMP Melalui Pendekatan Open-Ended. *Jurnal PRISMA Universitas Suryakencana*. 6(2): halaman 119-131. https://www.researchgate.net/publication/335301452_MENINGKATKAN_KEMAMPUAN_BERPIKIR_KRITIS_MATEMATIS_DAN_KEPERCAYAAN DIRI SISWA SMP MELALUI PENDEKATAN OPEN ENDED (diakses tanggal 11 juni 2020).
- Pratama, S. A. Y., Zuhri, M. S., & Nursyahidah, F. (2020). Profil Berpikir Kritis Siswa dalam Pemecahan Masalah Kontekstual Matematika ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa. *Imajiner: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(5), 339-346. <https://doi.org/10.26877/imajiner.v2i5.6482>
- Prihadi, Singgih. (2017). Penguatan Ketrampilan Abad 21 Melalui Pembelajaran Mitigasi Bencana Banjir. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Geografi FKIP UMP 2017*, 45-50.
- Soedjadi, R. (1995). *Memantapkan Matematika Sekolah Sebagai Wahana Pendidikan dan Kebudayaan Penalaran (Makalah)*. Disampaikan Pada Seminar Nasional Pendidikan Matematika FPMIPA – IKIP Medan.
- Sofyan, Lesta Lestari dan Deddy. 2014. Perbandingan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa dalam Matematika antara yang Mendapat Pembelajaran Matematika Realistik. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 3 (2): 57-70
- Sri Mulyani, (1983), Psikologi Pendidikan. Jakarta: IKIP Jakarta Press.
- Sugiyono. (2012). *“Memahami Penelitian Kualitatif”*. Bandung : ALFABETA.
- Sugiyono. 2014. Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D. Bandung: Alfabeta.
- Wardhani, Sri. 2008. *Analisis S1 dan SKL Mata Pelajaran Matematika SMP/MTs untuk Optimalisasi Tujuan Mata Pelajaran Matematika*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Yustanti, Ike & Novita, Dian (2019). Pemanfaatan E-Learning Bagi Para Pendidik Di Era Digital 4.0. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas PGRI Palembang* 12 Januari 2019.

Zubaidah, S. (2010). "Berpikir Kritis: Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi yang Dapat Dikembangkan melalui Pembelajaran Sains". *Conference Paper*. Universitas Negeri Surabaya.