

URGENSI BERPIKIR KRITIS PADA REMAJA DI ERA 4.0**Williya Novianti**

IKIP Siliwangi

*Williya Novianti, e-mail : williya@ikipsiliwangi.ac.id

Abstract: *One of High Order Thinking Skills (HOTS) aspect is critical thinking skills. It is a capital important that students must possess as a provision in facing technological developments and the effects of globalization in the 4.0 era. This study aims to determine the profile of critical thinking skills of adolescents in SMAN 1 Batujajar, especially in class XI IPS in the academic year 2019-2020, which is expected to help students achieve optimal development in the 4.0 era. The research uses a quantitative approach with descriptive methods. The study was conducted at SMAN 1 Batujajar, West Bandung Regency. The selected population was students of class XI of SMAN 1 Batujajar in the academic year 2019-2020. The sampling technique in this study is non probability with homogenous sampling technique, in 162 students of class XI IPS SMAN 1 Batujajar. Data collection uses the form of a test instrument for critical thinking skills. The results showed the profile of critical thinking skills that students are common in middle category, students reasonably skilled in analyzing, evaluating, performing inference and reasoning when engaged in problem solving and decision making. The results of this study can be used as preliminary data for intervention by guidance and counseling teachers or other researchers in developing critical thinking skills, so it is expected to complement and strengthen previous research.*

Keywords: *Critical thinking skills, adolescent, 4.0 Era*

Abstrak: Kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS) salah satunya keterampilan berpikir kritis menjadi modal penting yang harus dimiliki peserta didik sebagai bekal dalam menghadapi perkembangan teknologi dan pengaruh globalisasi di era 4.0. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil keterampilan berpikir kritis remaja di SMAN 1 Batujajar khususnya di kelas XI IPS tahun pelajaran 2019-2020, yang diharapkan dapat membantu peserta didik mencapai perkembangan yang optimal di era 4.0. Pendekatan yang dipilih dalam penelitian adalah pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Batujajar Kabupaten Bandung Barat. Populasi yang dipilih adalah peserta didik kelas XI SMAN 1 Batujajar tahun pelajaran 2019-2020. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah non probabilitas dengan teknik homogenous sampling, pada 162 peserta didik kelas XI IPS SMAN 1 Batujajar. Pengumpulan data menggunakan alat ukur berupa instrumen tes keterampilan berpikir kritis. Hasil penelitian menunjukkan profil keterampilan berpikir kritis peserta didik secara umum berada pada kategori sedang, peserta didik cukup terampil dalam menganalisis, mengevaluasi, melakukan inferensi, dan penalaran ketika terlibat dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Hasil penelitian ini dapat dijadikan data awal untuk intervensi oleh guru BK ataupun peneliti lain dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, sehingga diharapkan dapat melengkapi dan memperkuat penelitian terdahulu

Kata kunci: Keterampilan berpikir kritis, Remaja, Era 4.0

PENDAHULUAN

Kecakapan hidup (*life skill*) yang perlu dikembangkan di sekolah diantaranya keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) yang dapat memfasilitasi transisi pengetahuan dan keterampilan peserta didik ke dalam tindakan yang bertanggung jawab (Zoller, 1999). Pengembangan pembelajaran berorientasi pada HOTS merupakan program yang dikembangkan sebagai upaya meningkatkan kualitas pembelajaran dan meningkatkan kualitas lulusan, sehingga peserta didik memiliki berbagai kompetensi untuk menghadapi era 4.0 (Kemendikbud, 2018, hlm. 3).

Era revolusi industri 4.0 merupakan era informasi dan teknologi, dengan perubahan yang cepat, pertambahan yang signifikan dalam lingkungan masyarakat sebagai akibat dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi serta pengetahuan yang membeludak. Era 4.0 juga dikenal dengan masa pengetahuan (*knowledge age*), dalam era ini semua alternatif upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai konteks lebih berbasis pengetahuan, meliputi upaya pemenuhan kebutuhan bidang pendidikan berbasis pengetahuan (*knowledge based education*), pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge based economic*), pengembangan dan pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based social empowering*), dan pengembangan dalam bidang industri pun berbasis pengetahuan (*knowledge based industry*) (Wijaya, Sudjimat, & Nyoto, 2016).

Di Era 4.0 pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan dengan penguasaan salah satu *life skills* yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) (Wijaya, Sudjimat, & Nyoto, 2016). Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi dari pembelajaran berorientasi HOTS yang perlu dikembangkan pada peserta didik sebagai calon masyarakat dunia. Keterampilan berpikir kritis diidentifikasi sebagai pengembangan pengetahuan yang penting untuk praktik profesional, dan pengembangan masyarakat yang berpendidikan, sehingga dapat mengatasi tantangan sosial, ekonomi, pendidikan, lingkungan, dan kesehatan internasional serta lokal pada era revolusi industri 4.0 (Facione, 1990).

Pada dasarnya sejak kanak-kanak manusia memiliki kecenderungan dan kemampuan berpikir. Ormord (2009, hlm. 411) menyatakan bahwa kemampuan berpikir terutama berpikir kritis mulai muncul secara perlahan selama masa kanak-kanak sampai masa remaja. Rentang usia pada peserta didik SMA merupakan rentang usia remaja, yang telah mencapai tahap puncak dan periode terakhir dalam perkembangan kognitif Piaget yaitu periode operasional formal (Santrock, 2003, hlm. 123). Idealnya remaja telah memiliki pola pikir sendiri dalam usaha memecahkan masalah-masalah yang kompleks dan abstrak, dengan mudah dapat membayangkan banyak alternatif pemecahan masalah beserta kemungkinan akibat atau hasilnya, namun pada kenyataannya masih banyak remaja yang belum memiliki keterampilan berpikir kritis.

Mengembangkan kemampuan berpikir kritis di masa remaja akan membantu melihat potensi diri, sehingga remaja terlatih menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi. Keterampilan berpikir kritis yang baik perlu dimiliki oleh peserta didik. Peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis, dapat menjadi terampil dalam memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan dan untuk kegiatan akademis di sekolah lebih bisa berinteraksi dengan orang lain. Penelitian ini

bertujuan untuk mengetahui profil keterampilan berpikir kritis remaja di SMAN 1 Batujajar khususnya di kelas XI IPS tahun pelajaran 2019-2020, yang diharapkan dapat membantu peserta didik mencapai perkembangan yang optimal di era 4.0. Hasil penelitian ini dapat dijadikan data awal untuk intervensi oleh guru BK ataupun peneliti lain dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis, sehingga diharapkan dapat melengkapi dan memperkuat penelitian terdahulu.

METODE

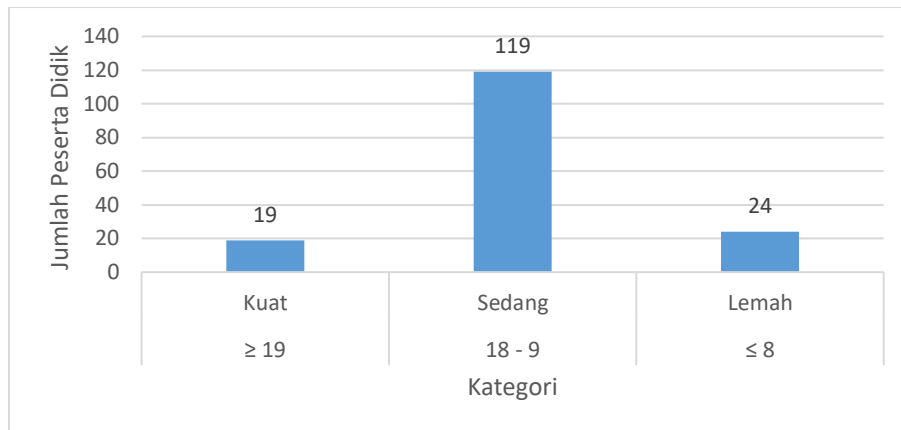
Pendekatan yang dipilih dalam penelitian adalah pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif. Pendekatan kuantitatif merupakan metode-metode untuk menguji teori-teori tertentu dengan cara meneliti hubungan antar variabel (Creswell, 2012, hlm. 5). Metode deskriptif digunakan dengan cara menganalisa peristiwa-peristiwa atau masalah-masalah yang terjadi pada saat penelitian berlangsung, dengan menggunakan penelitian deskriptif, peneliti menghasilkan dan memperoleh informasi yang tepat dan gambaran secara sistematis, faktual, dan akurat. (Sukmadinata, 2013, hlm. 54). Metode deskriptif tidak mengadakan manipulasi atau pengubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya (Sukmadinata, 2013, hlm. 54). Penggunaan metode deskriptif dalam penelitian, diharapkan agar peneliti mendapatkan deskripsi berupa gambaran umum tentang keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPS SMAN 1 Batujajar.

Penelitian dilaksanakan di SMAN 1 Batujajar Kabupaten Bandung Barat. Populasi yang dipilih adalah peserta didik kelas XI SMAN 1 Batujajar tahun pelajaran 2019-2020. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah non probabilitas dengan teknik homogenous sampling, yakni strategi pemilihan sampel purposif dengan memilih individu tertentu atas dasar kesamaan karakteristik (Creswell, 2010). Sampel yang dipilih adalah peserta didik kelas XI IPS SMAN 1 Batujajar tahun pelajaran 2019-2020 yang menunjukkan kecenderungan belum memiliki keterampilan berpikir kritis dibandingkan kelas XI IPA dan XI Bahasa. Metode pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik tes. Teknik tes dalam penelitian ini menggunakan tes objektif yaitu pilihan ganda untuk mengungkap keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan instrumen hasil adaptasi dan modifikasi *California Critical Thinking Skills Test* (CCTST) dari Facione (1990). Dari 34 instrumen yang telah melalui *judgement* ahli, uji keterbacaan, uji validitas dan uji reliabilitas terdapat 26 instrumen yang layak untuk digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

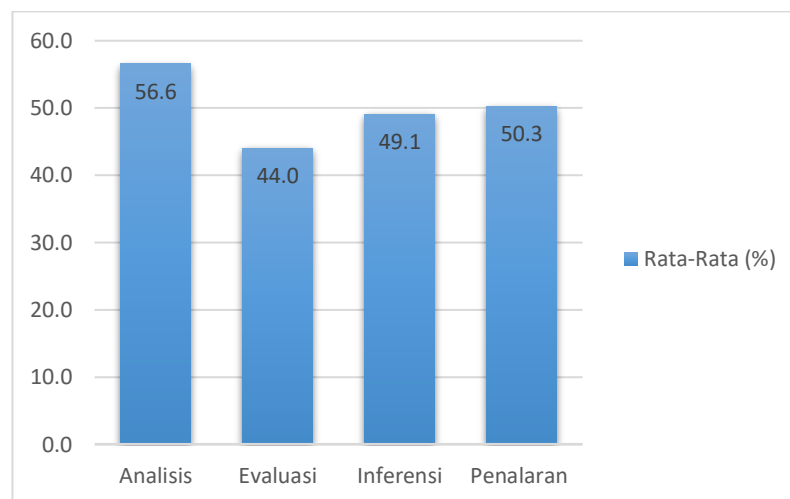
Hasil

Data mengenai profil keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPS SMAN 1 Batujajar tahun pelajaran 2019-2020 diperoleh dari hasil penyebaran instrumen keterampilan berpikir kritis pada 162 peserta didik. Profil keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPS SMAN 1 Batujajar tahun pelajaran 2019-2020 secara umum berada kategori sedang, dengan perhitungan perolehan nilai rata-rata sebesar 12,5. Berikut ditampilkan frekuensi jumlah peserta didik pada setiap kategori keterampilan berpikir kritis.



Grafik 1.
Frekuensi Jumlah Peserta Didik

Grafik 1. menguraikan frekuensi jumlah peserta didik dalam setiap kategori keterampilan berpikir kritis, yang tersebar dalam kategori kuat, sedang, dan lemah. Sebanyak 19 peserta didik berada pada kategori kuat, menunjukkan hasil yang konsisten dengan potensi keberhasilan akademik dan pengembangan karier peserta didik. Artinya peserta didik terampil dalam menganalisis, mengevaluasi, melakukan inferensi, dan penalaran ketika terlibat dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Sebanyak 119 peserta didik berada pada kategori sedang, menunjukkan hasil yang menantang potensi keterampilan berpikir kritis peserta didik. Artinya peserta didik cukup terampil dalam menganalisis, mengevaluasi, melakukan inferensi, dan penalaran ketika terlibat dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Sebanyak 24 peserta didik berada pada kategori lemah, menunjukkan hasil yang memprediksi kesulitan belajar peserta didik. Artinya peserta didik belum terampil dalam menganalisis, mengevaluasi, melakukan inferensi, dan penalaran ketika terlibat dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Berikut disajikan secara rinci perolehan persentase rata-rata setiap aspek pada Grafik 2.



Grafik 2.

Profil Aspek Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas XI IPS SMAN 1 Batujajar
Tahun Pelajaran 2019-2020

Berdasarkan grafik 2. dapat dilihat secara rinci profil keterampilan berpikir kritis peserta didik berdasarkan aspek keterampilan berpikir kritis. Secara keseluruhan rata-rata aspek keterampilan berpikir kritis meliputi keterampilan analisis, evaluasi, inferensi, dan penalaran induktif maupun deduktif berada pada kategori sedang yang artinya menunjukkan hasil yang menantang potensi keterampilan berpikir kritis peserta didik. Peserta didik cukup terampil dalam menganalisis, mengevaluasi, melakukan inferensi, dan penalaran ketika terlibat dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan.

Pembahasan

Karakteristik Perkembangan Berpikir Kritis Remaja

Pada masa remaja terjadi perubahan intelektual yang mencolok. Perubahan intelektual yang khas dari cara berpikir remaja memungkinkan mereka untuk mencapai integrasi dalam hubungan sosial orang dewasa, perubahan ini merupakan ciri khas yang umum dari periode perkembangan remaja. Terdapat dua pandangan yang mengemukakan perkembangan kognitif remaja yaitu pandangan perkembangan kognitif dari Jean Piaget dan pandangan pemrosesan informasi dari Siegler.

Dalam pandangan perkembangan kognitif dari Jean Piaget (Desmita, 2009), remaja telah mencapai tahap puncak yang merupakan periode terakhir dan tertinggi dalam tahap pertumbuhan yaitu periode operasi formal (*period of formal operations*, 11 tahun-dewasa). Pada tahap ini, remaja sudah mampu berpikir sistematis, dengan melakukan bermacam-macam penggabungan, memahami adanya bermacam-macam aspek pada suatu persoalan yang dapat diselesaikan sekaligus, tidak lagi satu persatu seperti yang biasa dilakukan pada anak-anak. Jika seorang remaja dihadapkan pada suatu masalah maka remaja akan memikirkan terlebih dahulu secara teoritis, menganalisa masalahnya dengan mengembangkan penyelesaian melalui berbagai kesimpulan sementara yang mungkin diambil. Atas dasar analisis ini remaja akan membuat suatu strategi penyelesaian masalah. Pandangan Piaget tentang perkembangan kognitif pada masa remaja, menyiratkan bahwa remaja memiliki penalaran yang canggih di tahap operasional formal yang memungkinkan ia mampu berpikir mengenai berpikir itu sendiri atau biasa disebut kemampuan metakognisi yang merupakan bagian dari pemikiran kritis.

Senada dengan pandangan Piaget, pandangan pemrosesan informasi dari Siegler (Santrock, 2003, hlm. 169) mengemukakan bahwa kapasitas dan kecepatan dalam pemrosesan informasi, yang seringkali disebut sebagai sumber daya kognitif, meningkat selama masa kanak-kanak dan masa remaja. Proses kognitif dalam tingkat yang lebih tinggi seperti mengambil keputusan, bernalar, berpikir secara kritis, berpikir secara kreatif, dan metakognisi, seringkali disebut fungsi eksekutif. Para ahli berpendapat bahwa fungsi eksekutif semakin kuat di masa remaja (Santrock, 2003, hlm. 169). Salah satu fungsi eksekutif pada remaja yaitu pemikiran kritis, yang melibatkan pemikiran kritis dan reflektif serta mengevaluasi fakta. Masa remaja merupakan periode transisi yang penting dalam pemikiran kritis karena adanya perubahan kognisi yang meliputi meningkatnya kecepatan, otomatisasi, dan kapasitas untuk memproses informasi; isi pengetahuan yang lebih luas, dan spontanitas dalam menggunakan strategi untuk memperoleh pengetahuan.

Keterampilan Berpikir Kritis

Berpikir merupakan salah satu aktivitas mental yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Berpikir terjadi dalam setiap aktivitas mental manusia yang berfungsi untuk memformulasikan atau menyelesaikan masalah, membuat keputusan serta mencari alasan. Berpikir merupakan salah satu aktivitas mental yang tidak dapat dipisahkan dari kehidupan manusia. Berpikir terjadi dalam setiap aktivitas mental manusia yang berfungsi untuk memformulasikan atau menyelesaikan masalah, membuat keputusan serta mencari alasan. Kemampuan berpikir menjadi modal penting yang harus dimiliki peserta didik sebagai bekal dalam menghadapi perkembangan teknologi dan pengaruh globalisasi di era saat ini. Teori konstruktivis mengakui bahwa peserta didik perlu dihadapkan pada pengalaman belajar yang memungkinkan mereka untuk membangun pengetahuan mereka sendiri dan meningkatkan keterampilan berpikirnya (Miri, David, & Uri, 2007). Di Era 4.0 pendidikan menjadi semakin penting untuk menjamin peserta didik memiliki keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan menggunakan teknologi dan media informasi, serta dapat bekerja, dan bertahan dengan penguasaan salah satu *life skills* yaitu keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) (Wijaya, Sudjimat, & Nyoto, 2016). Pengembangan keterampilan berpikir merupakan inti dari upaya meraih kesuksesan untuk dapat bersaing secara global. Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kompetensi dari pembelajaran berorientasi HOTS yang perlu dikembangkan pada peserta didik sebagai calon masyarakat dunia.

Menurut Ennis (1985, hlm. 45) berpikir kritis adalah pemikiran yang masuk akal dan reflektif yang berfokus untuk memutuskan apa yang mesti dipercaya atau dilakukan. Senada dengan pendapat Ennis, Dewey (Fisher, 2009, hlm. 2) menyatakan keterampilan berpikir kritis sebagai pertimbangan yang aktif, *persistent* (terus-menerus), dan teliti mengenai sebuah keyakinan atau bentuk pengetahuan yang diterima begitu saja dipandang dari sudut alasan-alasan yang mendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang menjadi kecenderungannya. Definisi dari Facione (2015) bahwa "Pemikiran kritis" itu berarti pemikiran yang baik, hampir kebalikan dari pemikiran yang tidak logis, irasional. Berpikir kritis adalah berpikir yang memiliki tujuan (membuktikan suatu poin, menafsirkan apa artinya sesuatu, menyelesaikan masalah), tetapi berpikir kritis dapat menjadi upaya kolaboratif, nonkompetitif. Dari sudut pandang ilmuwan psikologi kognitif, aktivitas mental yang biasanya disebut berpikir kritis sebenarnya adalah bagian dari tiga jenis pemikiran yaitu penalaran, membuat penilaian dan keputusan, dan pemecahan masalah (Willingham, 2007, hlm. 8).

Facione menetapkan dua dimensi yang menyusun berpikir kritis yaitu keterampilan kognitif dan kecenderungan berpikir kritis (Facione, 1990, hlm. 2). Berikut ini adalah komponen dari keterampilan berpikir kritis menurut Facione (Facione, 1990, hlm. 6-13), yaitu:

- a. Keterampilan kognitif dalam berpikir kritis, adalah komponen inti kompetensi berpikir kritis, keduanya adalah istilah yang menjelaskan *subskills* yang sama. Definisi berpikir kritis secara langsung juga menjelaskan definisi keterampilan kognitif dalam berpikir kritis. *The APA Delphi Report* di tahun 1990 oleh Facione, melaporkan hasil konsensus mengenai sub-skills yang menyusun keterampilan kognitif dalam berpikir kritis yaitu *interpretation* (interpretasi), *analysis* (analisis), *evaluation* (evaluasi), *inference* (inferensi), *explanation* (penjelasan), dan *self regulation* (regulasi diri).

- b. Kecenderungan dalam Berpikir Kritis (*dispositions*), dideskripsikan sebagai semangat untuk memiliki karakteristik keingintahuan mendalam, ketajaman pemikiran, ketekunan mengembangkan akal, kebutuhan atas informasi yang dapat dipercaya. Kecenderungan berpikir kritis turut menentukan performa aktual kompetensi berpikir kritis seseorang. The APA Delphi Report tahun 1990 oleh Facione, memasukkan tujuh aspek penilai kecenderungan dalam berpikir kritis, yaitu rasa ingin tahu, berpikir terbuka, sistematis, analitis, kebenaran, kepercayaan diri dalam berpikir kritis, dan kedewasaan.

Keterampilan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang diperlukan dalam pemecahan masalah. Para ahli yang bergelut dalam bidang berpikir kritis telah menghasilkan daftar keterampilan-keterampilan berpikir sebagai landasan untuk berpikir kritis. Facione menetapkan dua dimensi yang menyusun berpikir kritis yaitu keterampilan kognitif dan kecenderungan berpikir kritis (Facione, 1990, hlm. 2). Keterampilan kognitif dalam berpikir kritis, adalah komponen inti kompetensi berpikir kritis. *The APA Delphi Report* di tahun 1990 oleh Facione, melaporkan hasil konsensus mengenai sub-skills yang menyusun keterampilan kognitif dalam berpikir kritis yang merupakan aspek keterampilan berpikir kritis, yaitu *interpretation* (interpretasi), *analysis* (analisis), *evaluation* (evaluasi), *inference* (inferensi), *explanation* (eksplanasi), dan *self regulation* (regulasi diri). Berdasarkan pemaparan beberapa ahli, yang dimaksud dengan keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan berpikir secara aktif, reflektif, dan logis dalam mempertimbangkan dan memutuskan suatu hal untuk menyikapi permasalahan sebagai upaya dalam pengambilan keputusan. Merujuk pada pendapat Facione, empat aspek keterampilan berpikir kritis yang perlu dikembangkan oleh peserta didik kelas XI IPS di SMAN 1 Batujajar, yaitu analisis, evaluasi, inferensi, dan penalaran.

Berdasarkan hasil penelitian, secara keseluruhan rata-rata aspek keterampilan berpikir kritis meliputi keterampilan analisis, evaluasi, inferensi, dan penalaran induktif maupun deduktif berada pada kategori sedang yang artinya menunjukkan hasil yang menantang potensi keterampilan berpikir kritis peserta didik. Aspek analisis menjadi aspek dengan nilai rata-rata paling tinggi, artinya peserta didik cukup mampu memahami dan mengungkapkan arti berbagai elemen, situasi, dan makna yang berhubungan dengan masalah, serta cukup mampu mengidentifikasi dan membedakan suatu gagasan dan pendapat yang dapat digunakan untuk menegaskan perencanaan terbaik dari suatu masalah. Peserta didik cukup memiliki subskill keterampilan analisis yaitu mengkategorisasi, mengkode, dan mengklarifikasi makna maupun keterampilan meneliti ide, mengidentifikasi, dan menganalisis argumen. Peserta didik cukup fokus pada pertanyaan sehingga cukup mampu memahami dan mengungkapkan arti berbagai elemen, situasi, dan makna yang berhubungan dengan masalah, serta cukup mampu mengidentifikasi dan membedakan suatu gagasan dan pendapat yang dapat digunakan untuk menegaskan perencanaan terbaik dari suatu masalah. Analisis merupakan aktivitas yang melibatkan proses mengenali, memahami, dan membedakan informasi sampai sub terkecil serta menentukan bagaimana korelasi antara sub dan setiap sub struktur (Krathwohl, 2002). Peserta didik melakukan kegiatan analisis untuk memecahkan masalah dan menguji pemecahan masalah secara sistematis. Tipe pemecahan masalah ini diberi nama penalaran hipotesis-deduktif yang merupakan konsep dari pemikiran operasional formal dari Piaget (Papalia, Olds, & Feldman, 2013).

Aspek tertinggi kedua yaitu penalaran, yang merupakan bagian dari keterampilan analisis, evaluasi, dan inferensi dalam pengambilan keputusan. Peserta didik cukup memiliki keterampilan penalaran induksi dan deduksi yang ditunjukkan dengan kemampuan berpikir logis, objektif, rasional, dan analitis yang cukup saat membuat kesimpulan untuk pengambilan keputusan. Peserta didik menggunakan penalaran induksi ketika menarik kesimpulan tentang hal yang mungkin benar berdasarkan analogi, studi kasus, pengalaman sebelumnya, analisis statistik, simulasi, hipotetis, situasi dan pola perilaku yang sering muncul. Meskipun tidak menghasilkan kepastian, penalaran induksi dapat memberikan dasar yang kuat untuk kepercayaan terhadap sebuah kesimpulan. Berbeda dengan penalaran induksi, penalaran deduksi memiliki tingkat kepercayaan yang sangat logis dan jelas. Penalaran deduksi tidak memberikan ruang bagi ketidakpastian, kecuali jika seseorang mengubah arti kata-kata atau tata bahasa (Facione, 2015). Peserta didik yang memiliki penalaran yang tinggi cenderung memiliki pemahaman yang baik terhadap konsep yang dipelajari, serta mampu memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang dipelajari.

Tidak jauh berbeda dengan aspek penalaran, aspek inferensi berada pada kategori sedang, artinya peserta didik cukup mampu mengenali dan mendapatkan informasi yang diperlukan untuk membuat kesimpulan yang masuk akal, membuat prediksi dan hipotesis, mempertimbangkan informasi dan memperoleh data, pernyataan, bukti, fakta, deskripsi, dan konsep dari informasi yang relevan. Keterampilan inferensi memungkinkan peserta didik untuk menarik kesimpulan berdasarkan alasan dan bukti. Inferensi digunakan ketika peserta didik menawarkan saran dan hipotesis yang relevan dengan masalah. Keterampilan inferensi yang sangat baik dapat berubah menjadi salah apabila kesimpulan, hipotesis, rekomendasi atau keputusan yang didasarkan pada analisis yang salah, informasi yang salah, data yang buruk atau evaluasi yang bias (Facione, 2015).

Aspek evaluasi memperoleh rata-rata terendah akan tetapi masih berada pada kategori sedang, artinya peserta didik cukup mampu menilai kredibilitas dari informasi yang sudah didapatkan sebagai petunjuk untuk membedakan informasi yang benar dan berhubungan dengan permasalahan. Evaluasi merupakan dimensi tertinggi dari *Bloom's Taxonomy* menuju *Higher Order Thinking*. Keterampilan evaluasi berhubungan dengan penilaian terhadap informasi, gagasan, atau argumen dengan menggunakan kriteria yang cocok atau standar yang ada untuk memastikan nilai manfaat dari informasi, gagasan, atau argumen. Evaluasi juga berhubungan dengan keterampilan dalam menguji hipotesis, mengkritik dan melakukan pengujian, serta menerima dan menolak suatu informasi, gagasan, atau argument berdasarkan kriteria yang telah ditetapkan (Krathwohl, 2002).

Urgensi Keterampilan Berpikir Kritis Pada Remaja Di Era 4.0

Berpikir kritis akan memberi manfaat di banyak bidang kehidupan (Schafersman, 1991). Mengembangkan kemampuan berpikir kritis menjadi keberhasilan akademis dan pekerjaan. Dengan keterampilan ini, remaja dalam hal ini peserta didik SMA cenderung memperluas perspektif dari mana mereka memandang dunia dan meningkatkan kemampuan mereka untuk menavigasi keputusan penting dalam pembelajaran dan dalam kehidupan. Kekuatan dan kecepatan teknologi telah menciptakan dunia di mana informasi berubah dengan cepat, dan ide-ide baru dapat didistribusikan dan diadaptasi hampir secara instan. Ini juga

menghasilkan informasi yang tidak akurat dan salah yang harus disortir dan dipertanyakan secara kritis. Saat ini, penting bagi Peserta didik/remaja untuk mempelajari keterampilan berpikir kritis, sehingga mereka dapat menjadi penemu sekaligus pengkritik informasi baru. Guru perlu mengenali dan membina keterampilan berpikir kritis yang dapat dimanfaatkan saat pembelajaran dan mempersiapkan peserta didik di masa depan. Menumbuhkan pemikiran kritis dalam diri peserta didik menguntungkan pembelajaran mereka (Facione, 2010; Paul & Elder, 2007).

Zoller, U., Ben-Chaim, D., Ron, S., Pentimalli, R., & Borsese, A. (2000) menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis menjadi sangat penting dimiliki untuk sukses dalam kehidupan, sebagai langkah perubahan untuk terus maju dalam kompleksitas kehidupan yang meningkatkan. Kuhn (2007) dan Geertsen (2003) mengakui kemajuan teknologi yang berkelanjutan telah berkontribusi pada membeludaknya informasi, mengingat hal ini kebutuhan untuk menafsirkan, menganalisis, dan menerapkan pengetahuan untuk memberikan manfaat yang pantas bagi demokrasi kita masyarakat diperlukan. Kegiatan dan keterampilan intelektual memberi mereka jalan paling produktif untuk menjawab pertanyaan, menyelesaikan masalah, menyelesaikan konflik, dan berpartisipasi secara demokratis di masyarakat. Perubahan dan pertumbuhan informasi yang luar biasa di era revolusi industri 4.0 yang membutuhkan adaptasi efektif tergantung pada kemampuan individu untuk menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Serangan informasi yang tak terduga, tak henti-hentinya, dan semakin cepat, masyarakat akan membutuhkan keterampilan berpikir kritis dalam mengevaluasi dan menilai pengetahuan. Era revolusi industri 4.0 merupakan era informasi dan teknologi, dengan perubahan yang cepat, penambahan yang signifikan dalam lingkungan masyarakat sebagai akibat dari perkembangan teknologi informasi dan komunikasi serta pengetahuan yang membeludak. Era 4.0 juga dikenal dengan masa pengetahuan (*knowledge age*), dalam era ini semua alternatif upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai konteks lebih berbasis pengetahuan, meliputi upaya pemenuhan kebutuhan bidang pendidikan berbasis pengetahuan (*knowledge based education*), pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge based economic*), pengembangan dan pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based social empowering*), dan pengembangan dalam bidang industri pun berbasis pengetahuan (*knowledge based industry*) (Wijaya, Sudjimat, & Nyoto, 2016).

Geertsen (2003) memperkirakan perubahan dan pertumbuhan informasi yang luar biasa di era 4.0 membutuhkan adaptasi efektif tergantung pada kemampuan individu untuk menggunakan keterampilan berpikir tingkat tinggi, salah satunya keterampilan berpikir kritis. Serangan informasi yang tak terduga, tak henti-hentinya, dan semakin cepat, akan membutuhkan keterampilan berpikir kritis dalam mengevaluasi dan menilai pengetahuan (Geertsen, 2003). Manfaat jangka panjang dari dimilikinya keterampilan berpikir kritis adalah membantu peserta didik dalam mengatur keterampilan belajar dan mengembangkan potensi agar mampu berkontribusi secara kreatif pada profesi yang nantinya akan dipilih. Pemikir kritis akan terus berusaha memahami dan mencoba menemukan atau mendeteksi hal-hal yang mempunyai nilai penting. Berpikir kritis mempunyai peran sangat positif dalam hal pembelajaran seperti halnya ketika seseorang dapat membuat kesimpulan yang tetap dan benar. Seorang pemikir kritis akan lebih agresif, tajam, peka terhadap informasi atau situasi

yang sedang dihadapinya dan santun dalam melakukannya karena berpikir kritis pada dasarnya adalah usaha kolaboratif dan nonkompetitif.

Mengembangkan kemampuan berpikir kritis di masa remaja akan membantu melihat potensi diri, sehingga remaja terlatih menyelesaikan berbagai masalah yang dihadapi. Remaja yang kritis mampu menerima informasi, menggunakan ingatan (memori) saat ini dan masa lalu, menerapkan logika dan alasan, meninjau data dengan cara yang teratur, dan membuat keputusan secara jelas dan kreatif, sedangkan remaja yang tidak kritis memiliki ciri umum diantaranya berpikir dengan pikiran tertutup yang mencakup tindakan untuk mematuhi secara ketat sudut pandang yang sudah ada dengan mengabaikan bukti baru, minat yang berlebihan terhadap suatu ide baru dengan memiliki keyakinan yang keliru bahwa semua pendapat itu valid, dan berpikir secara lambat yang merupakan suatu kegagalan untuk menganalisis ide dengan lengkap. Upaya untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis di Indonesia sejalan dengan tujuan satuan pendidikan dalam kurikulum 2013, salah satunya yaitu peserta didik diharapkan dapat menjadi manusia yang berilmu, cakap, kritis, kreatif, dan inovatif (Kurikulum, 2013), namun kondisi pendidikan di Indonesia sampai saat ini kualitasnya belum seperti yang diharapkan. Sebagian besar proses belajar mengajar yang berlangsung di sekolah menggunakan metode ceramah yang didasarkan pada penghafalan fakta yang mengarahkan peserta didik untuk berpikir kurang kritis. Penggunaan metode ceramah hanya merangsang keaktifan peserta didik 20%, dimana peserta didik hanya menjadi pendengar dan tidak begitu aktif dalam proses pembelajaran yang mengakibatkan peserta didik jenuh (UNESCO, 2012).

Studi TIMSS (*The Trends in International Mathematics and Science Study*) 2011 dan PISA (*Programme for International Student Assessment*) 2012, menunjukkan lemahnya keterampilan bernalar peserta didik Indonesia yang menjadi indikasi bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik di Indonesia juga masih lemah (OECD, 2014, hal. 66 - 69). Realitas empirik juga menunjukkan peserta didik khususnya di SMAN 1 Batujajar Kabupaten Bandung Barat belum mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis secara optimal, terlihat dari hasil penyebaran Inventori Tugas Perkembangan (ITP), yang menunjukkan aspek kematangan intelektual peserta didik dari analisis kelompok disetiap kelasnya berada dalam delapan butir terendah dalam tingkat konformitas. Karakteristik individu dalam tingkat konformitas diantaranya (1) peduli terhadap penampilan diri dan penerimaan sosial; (2) cenderung berpikir stereotipe dan klise; (3) peduli terhadap aturan eksternal; (4) bertindak dengan motif yang dangkal, menyamakan diri dalam ekspresi emosi; (5) kurang introspeksi; (6) perbedaan kelompok didasarkan atas ciri-ciri eksternal; (7) takut tidak diterima kelompok; (8) tidak sensitif terhadap aturan; dan (9) merasa berdosa apabila melanggar aturan (terutama aturan kelompok) (Supriatna, 2010, hlm. 124).

Karakteristik peserta didik berdasarkan hasil ITP menunjukkan bahwa peserta didik kelas XI IPS di SMAN 1 Batujajar belum sepenuhnya memiliki keterampilan berpikir kritis, sejalan dengan hasil penelitian bahwa peserta didik kelas XI IPS di SMAN 1 Batujajar tahun pelajaran 2019-2020 secara umum berada kategori sedang, artinya peserta didik cukup terampil dalam menganalisis, mengevaluasi, melakukan inferensi, dan penalaran ketika terlibat dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Hasil penelitian ini, dapat digunakan sebagai data awal guru BK ataupun peneliti lain dalam membuat program intervensi untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis remaja, melihat fenomena yang ada

menunjukkan remaja dalam hal ini peserta didik SMA belum sepenuhnya memiliki keterampilan berpikir kritis serta pentingnya keterampilan berpikir kritis dimiliki oleh remaja.

Temuan

Kurangnya keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPS di SMAN 1 Batujajar dalam aspek analisis, evaluasi, inferensi, maupun penalaran, perlu upaya pengembangan. Peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis rendah maupun sedang perlu diberikan penanganan lebih lanjut agar kegiatan belajar lebih efektif. Mengembangkan keterampilan berpikir kritis akan memungkinkan individu untuk mengembangkan argumen yang lebih masuk akal untuk tugas, proyek, dan pertanyaan saat ujian maupun dalam kehidupan sehari-hari. Individu dapat menggunakan bukti untuk membenarkan argumen dan ide individu sendiri. Ketika Individu berlatih untuk meningkatkan kemampuan dan pemikiran menjadi lebih tajam dan kritis, individu akan mengalami kesenangan menjadi pembelajar dan pemikir yang benar-benar mandiri (Keynes, 2008). Peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis yang baik, dapat menjadi terampil dalam memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan dan berinteraksi dengan orang lain untuk kegiatan akademis di sekolah.

Berpikir kritis adalah topik penting dan vital dalam pendidikan modern. Pemikiran kritis memungkinkan seseorang untuk menjadi warga negara yang bertanggung jawab yang berkontribusi pada masyarakat, dan tidak hanya menjadi penyebab dari gangguan masyarakat (Janet, 2001). Seorang pemikir kritis adalah orang yang menerapkan keterampilan dan strategi yang tepat untuk mencapai hasil yang diinginkan (Ku, & Ho, 2010). Individu dilahirkan dengan kemampuan untuk berpikir, namun tidak dengan kekuatan untuk berpikir kritis dan individu tidak mengembangkan kemampuan berpikir kritis secara alami. Berpikir kritis adalah kemampuan yang dipelajari dan harus diajarkan, namun kebanyakan individu tidak pernah mempelajarinya (Janet, 2001), sehingga perlu adanya strategi pembelajaran khususnya di sekolah formal yang mampu mengembangkan keterampilan berpikir kritis. Upaya untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis sejalan dengan tujuan satuan pendidikan dalam kurikulum 2013 di Indonesia, salah satunya yaitu peserta didik diharapkan dapat menjadi manusia yang berilmu, cakap, kritis, kreatif, dan inovatif (Kurikulum, 2013).

Berpikir kritis dapat diajarkan melalui pembelajaran, praktikum, tugas rumah, sejumlah latihan, pembuatan makalah, dan ujian. Dengan demikian berpikir kritis dapat dimasukkan dalam kurikulum dengan mempertimbangkan siapa yang mengajarkan, apa yang diajarkan, kapan mengajarkan, bagaimana mengajarkan, bagaimana mengevaluasi, dan menyimpulkan. Telah banyak bukti bahwa kemampuan berpikir kritis dapat ditingkatkan melalui berbagai strategi pembelajaran. Berbagai penelitian berikut merupakan contoh pembelajaran yang berupaya memberdayakan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis individu di lingkungan pendidikan:

1. Muhfahroyin (2009) menemukan bahwa pembelajaran dengan strategi STAD, TPS, integrasi STAD dan TPS berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis Peserta didik. Peserta didik yang belajar dengan strategi STAD, TPS, integrasi STAD dan TPS mengalami peningkatan rata-rata skor kemampuan berpikir kritis lebih tinggi dibanding Peserta didik yang belajar dengan strategi konvensional.

2. Warouw (2009) menyatakan bahwa Peserta didik yang difasilitasi dengan strategi pembelajaran kombinasi *reciprocal teaching* dengan strategi metakognitif dan kombinasi strategi *cooperative script* dengan strategi metakognitif menunjukkan bahwa kemampuan berpikirnya lebih tinggi dibandingkan dengan penggunaan strategi-strategi tersebut secara sendiri-sendiri atau dengan pembelajaran konvensional.
3. Mahanal (2009) menyajikan salah satu hasil penelitiannya bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, di samping hasil-hasil lainnya.
4. Winarni (2006) menemukan bahwa peserta didik kelas V SD yang pembelajarannya difasilitasi dengan strategi inkuiri terbimbing secara signifikan menampilkan kemampuan berpikir kritis lebih baik dibandingkan yang difasilitasi dengan strategi ekspositori. Hal yang tidak jauh berbeda juga diperoleh oleh Sa'idah (2009) dengan menggunakan pembelajaran berbasis masalah.
5. Pemberdayaan dan peningkatan kemampuan berpikir kritis juga dilakukan melalui berbagai pendekatan atau strategi pembelajaran, antara lain dengan pembelajaran kolaboratif (Gokhale, 1995), penerapan pola PBMP (Berpikir Melalui Pertanyaan) (Corebima dkk), metode inkuiri (Zubaidah dkk, 2006).

Salah satu komponen sekolah yang berperan penting dalam pengembangan keterampilan berpikir kritis adalah bimbingan dan konseling. Borders, L. D. (2002) menyatakan bahwa konselor sekolah adalah garis depan kesehatan mental profesional bagi peserta didik dan keluarga. Seiring perkembangan informasi dan teknologi terhadap kehidupan masyarakat sebagai akibat perkembangan era revolusi industri 4.0, pembelajaran kekinian perlu difokuskan pada segenap upaya peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi bagi peserta didik melalui manajemen dan supervisi institusi, pembelajaran serta layanan bimbingan dan konseling. Apabila semua konsep dan strategi pembelajaran di sekolah diarahkan pada pembentukan keterampilan berpikir kritis, maka program bimbingan dan konseling harus menyediakan layanan psikopedagogik yang mendukung pencapaian keterampilan berpikir kritis (Kemendikbud, 2018, hlm. 2-3). Titik tolak layanan yang diberikan dapat dilakukan dengan cara mengidentifikasi kesulitan belajar yang dialami oleh peserta didik serta menyusun berbagai strategi pengembangan diri yang dapat memotivasi peserta didik untuk mencapai kematangan intelektual dengan dimilikinya keterampilan berpikir kritis.

Merujuk pada peserta didik Sekolah Menengah Atas yang berada pada masa remaja yang berada pada tahap operasional formal. Salah satu hal pokok dalam hal berpikir operasional menurut Keating (Yusuf, 2000, hlm.196) adalah remaja menyadari tentang aktivitas kognitif yang efisien atau tidak efisien, serta menghabiskan waktunya untuk mempertimbangkan tentang bagaimana dan apa yang harus dipikirkan. Dengan demikian, introspeksi menjadi bagian kehidupan sehari-hari, sehingga implikasi pendidikan atau bimbingan dari periode berpikir operasional formal ini adalah perlunya disiapkan program pendidikan atau bimbingan yang memfasilitasi perkembangan keterampilan berpikir peserta didik. Upaya yang dapat dilakukan, seperti (1) penggunaan metode mengajar yang mendorong anak untuk aktif bertanya, mengemukakan gagasan, atau mengujicobakan suatu materi; dan (2) melakukan dialog, diskusi, atau curah pendapat (*brain storming*) dengan peserta didik, tentang masalah-masalah sosial, atau berbagai aspek kehidupan (Yusuf, 2000, hlm.196).

KESIMPULAN

Dibandingkan pada masa 20 atau 30 tahun yang lalu, lulusan Indonesia kini membutuhkan keterampilan lebih untuk berhasil dalam menghadapi persaingan ketat di era revolusi industri 4.0. Hasil penelitian menunjukkan, profil keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas XI IPS SMAN 1 Batujajar secara umum berada kategori sedang, menunjukkan hasil yang menantang potensi keterampilan berpikir kritis peserta didik. Artinya peserta didik cukup terampil dalam menganalisis, mengevaluasi, melakukan inferensi, dan penalaran ketika terlibat dalam pemecahan masalah dan pengambilan keputusan. Implikasi bagi guru bimbingan dan konseling hasil penelitian dapat dijadikan *need assessment* untuk pembuatan program BK, khususnya program untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik SMA, sedangkan bagi peneliti selanjutnya hasil penelitian dapat bermanfaat sebagai data yang mendukung bagi penelitian selanjutnya terkait keterampilan berpikir. Rekomendasi untuk Guru bimbingan dan konseling hendaknya melakukan pengukuran tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik setiap peminatan dan jenjang tahun akademik sebagai analisis kebutuhan penunjang, serta memberikan layanan lebih lanjut terhadap peserta didik yang memiliki keterampilan berpikir kritis rendah maupun tinggi dengan memerhatikan setiap aspek dan indikator keterampilan berpikir kritis.

REFERENSI

- Borders, L. D. (2002). School Counseling in the 21st Century: Personal and Professional Reflections. *Professional School Counseling*, 5(3), 180.
- Caroselli, M. (2009). *50 Activities for Developing Critical Thinking Skills*. Massachusetts: HRD Press, Inc.
- Creswell, J. W. (2010). *Research Design*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- _____. (2012). *Educational Research* (4 th Edition). Boston: Pearson.
- Corebima, AD., Susilo, H., dan Zubaidah, S. (2002). *Pemberdayaan Berpikir Melalui Pertanyaan (PBMP) sebagai Alat Pembelajaran IPA-Biologi Konstruktivistik untuk Meningkatkan Penalaran Peserta didik SLTP di Jawa Timur*, Lemlit UM.
- Desmita. (2009). *Psikologi Perkembangan Peserta Didik*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Ennis, R. H. (1985). A logical basis for measuring critical thinking skills. *Educational Leadership*, 43(2), 44-48.
- Facione, P.A. 1990. Critical Thinking: A Statement of Expert Consensus for Purposes of Educational Assessment and Instruction – Executive Summary: The Delphi Report. California: The California Academic Press. [Online]. Diakses dari: http://assessment.aas.duke.edu/documents/Delphi_Report.pdf.
- Facione, PA. (2010). Critical Thinking: What It Is and Why It Counts. *Insight Assesment*. 1-24.
- Facione, P. A. (2015). *Critical Thinking: What It Is and Why It Counts*. Measured Reasons LLC: Insight Assessment. [Online]. Diakses dari: www.insightassessment.com.
- Feldman, D. A. (2010). *Berpikir Kritis, strategi untuk pengambilan keputusan*. Jakarta: PT Indeks.

- Fisher, A. (2009). *Berpikir Kritis Sebuah Pengantar*. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Geertsen, H. R. (2003). Rethinking thinking about higher-level thinking. *American Sociological Association*, 31(1).
- Gokhale, A. A. (1995). Collaborative Learning Enhances Critical Thinking. *Journal of Technology Education*. 7 (1).
- Hurlock, E. B. (2002). *Psikologi Perkembangan: Edisi Ke Lima*. Jakarta: Erlangga.
- Janet, B. M., dkk. (2001). The Influence of a Baccalaureate Program on Traditional, RN-BSN, and Accelerated Students' Critical Thinking Abilities. *Holistic Nursing Practice*. 15 (3), 4-8.
- Kemendikbud. (2018). *Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi: Program Kompetensi Peningkatan Pembelajaran Berbasis Zonasi*. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Keynes, M. (2008). *Thinking Critically: The Open University Walton Hall*. Thanet Press: United Kingdom.
- Krathwohl, D. R., & Anderson, L. W. (2002). *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assessing: A Revision of Bloom's Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Longman.
- Kuhn, D. (2007). How to produce a high-achieving child. *Phi Delta Kappan*, 88(10), 757-763.
- Mahanal, S. (2009). *Pengaruh Penerapan Perangkat Pembelajaran Deteksi Kualitas Sungai dengan Indikator Biologi Berbasis Proyek terhadap Hasil Belajar Peserta didik SMA di Malang*. Program Pascasarjana: Universitas Negeri Malang. Disertasi, Tidak Diterbitkan.
- Miri, B., David, B. C., & Uri, Z. (2007). Purposely Teaching for the Promotion of Higher-order Thinking Skills: A Case of Critical Thinking. *Res Sci Educ*. 37, 353-369.
- Muhfahroyin. (2009). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Integrasi STAD dan TPS dan Kemampuan Akademik terhadap Hasil Belajar Kognitif Biologi, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Keterampilan Proses Peserta didik SMA di Kota Metro*. Program Pascasarjana: Universitas Negeri Malang. Disertasi, Tidak Diterbitkan.
- Mullis, I. V. S., et. al. (2012). *TIMSS 2011 international results in mathematics*. Chessnut Hill, MA, USA: TIMSS & PIRLS International Study Center Lynch School of Education, Boston College.
- OECD. (2014). *PISA 2012 results: what students know and can do - student performance in mathematics, reading and science* (Volume 1, Revised Edition, February 2014). PISA: OECD Publishing.
- Ormord, J., E. (2009). *Psikologi Pendidikan, Membantu Peserta didik Tumbuh dan Berkembang*. Jakarta: Penerbit Erlangga.
- Papalia, D. E., Old S. W., & Feldman R. D. (2008). *Psikologi perkembangan*. Jakarta: Prenada Media Group.
- Paul, R. (1992). Critical Thingking: Basic Questions & Answers. Critical Thingking Community. [Online]. Diakses dari: <http://www.criticalthinking.org/pages/critical-thinking-basic-questions-amp-answers/409%20.html>.

- Paul, R., & Elder, L. (2007). *The Miniature Guide To Critical Thinking "Concepts & Tools"*. The Foundation of Critical Thinking: California
- Sa'idah, N. (2009). *Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 13 Malang*. Universitas Negeri Malang. Skripsi, Tidak Diterbitkan.
- Santrock, W. J. (2003). *Remaja*. Jakarta: Erlangga.
- Schafersman, S. D. (1991). *An Introduction To Critical Thinking*. [Online]. Diakses dari: <http://www.freeinquiry.com/critical-thinking.html>.
- Sukmadinata, N. S. (2013). *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Supriatna, M. (2010). *Bimbingan dan Konseling Berbasis Kompetensi: Orientasi Dasar Pengembangan Profesi Konselor*. Bandung: RajaGrafindo Persada.
- UNESCO. (2012). *Literacy Skills for the World of Tomorrow: Further Results from PISA 2000*: UNESCO.
- Warouw, Z. (2009). *Pengaruh Pembelajaran Metakognitif dengan Strategi Cooperative Script dan Reciprocal Teaching pada Kemampuan Akademik Berbeda terhadap Kemampuan dan Keterampilan Metakognitif, Berpikir Kritis, Hasil Belajar Kognitif Biologi Peserta didik Serta Retensinya di SMPN Manado*. Program Pascasarjana: Universitas Negeri Malang. Disertasi, Tidak Diterbitkan.
- Wijaya, E. Y., Sudjimat, D. A., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad-21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global . *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika* , Vol. 1, 263-278.
- Willingham, D. T. (2007). Critical Thinking: Why Is It So Hard to Teach? *Artikel*. American Federation Of Teachers: Amerika.
- Winarni, EW. (2006). *Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep IPA-Biologi, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Sikap Ilmiah Peserta didik kelas V SD dengan Tingkat Kemampuan Akademik Berbeda di Kota Bengkulu*. Program Pascasarjana: Universitas Negeri Malang. Disertasi, Tidak Diterbitkan.
- Yusuf, S., LN. (2000). *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*. Bandung: Rosdakarya
- Zoller, U. (1999). Teaching tomorrow's college science courses – Are we getting it right? *Journal of College Science Teaching*, 29(6), 409–414.
- Zoller, U., Ben-Chaim, D., Ron, S., Pentimalli, R., & Borsese, A. (2000). The disposition toward critical thinking of high school and university science students; An inter-intra Israeli-Italian study. *International Journal of Science Education*, 22(6), 571–582.
- Zubaidah, S., Chairuddin, Chasanah, U. (2006). *Pembelajaran Kontekstual dengan Metode Inkuiri untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir, Hasil dan Motivasi Belajar IPA pada Peserta didik Kelas V Madrasah Ibtidaiyah Wahid Hasyim III Malang*. Malang, Lemlit UM.