JURNAL PENELITIAN PENDIDIKAN KIMIA: KAJIAN HASIL PENELITIAN PENDIDIKAN KIMIA
VOLUME 7, NOMOR 1, 2020
ISSN 2355-7184; e-ISSN2355-7184

PROFIL PEMBELAJARAN TINGKAT REAKSI UNTUK MENGIDENTIFIKASI KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA

Eni Purwanti 1*, Asep Supriatna1, Sumar Hendayana 1
[1]Departemen Pendidikan Kimia, Universitas Pendidikan Indonesia
Jl. Dr. Setiabudi No. 229, Bandung 40154, Indonesia
enipurwanti2018@upi.edu

Abstract
This study aims to identify students' critical thinking skills that arise in the learning process commonly used by chemistry teachers on the topic of reaction rates. This research was conducted at one of the High Schools (SMA) in the City of Bandung, West Java Province. The research subjects were students of class XI MIPA. The method used in this research is descriptive qualitative research method with a case study approach. Description of students' critical thinking during the learning process was analyzed using TBLA (Transcript Based Lesson Analysis), namely audio and video transcript of the learning process. The results showed that students' critical thinking skills that appear in the learning process on the topic of reaction rate are based on 12 indicators of critical thinking skills, namely 3 indicators of critical thinking skills that emerge. Indicators that appear are answering questions, defining terms, and interacting with other
Keywords: critical thinking skills, learning, reaction rate, TBLA.

Abstrak
Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis siswa yang muncul dalam proses pembelajaran yang biasa digunakan oleh guru kimia pada topik laju reaksi. Penelitian ini dilakukan di salah satu Sekolah Menengah Atas (SMA) yang ada di Kota Bandung Provinsi Jawa Barat. Subyek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Deskripsi berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran dianalisis menggunakan TBLA (Transcript Based Lesson Analysis), yaitu transkrip audio dan video proses pembelajaran. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa yang muncul dalam proses pembelajaran pada topik laju reaksi didasarkan pada 12 indikator keterampilan berpikir kritis, yaitu 3 indikator kemampuan berpikir kritis yang muncul. Indikator yang muncul adalah menjawab pertanyaan, mendefinisikan istilah, dan berinteraksi dengan orang lain
Kata kunci: keterampilan berpikir kritis, pembelajaran, laju reaksi, TBLA.

Pendidikan berkembang seiring dengan perkembangan zaman. Pendidikan sebagai bagian penting dari kemajuan suatu negara harus menjadi fokus perhatian. Oleh karena itu, upaya peningkatan pendidikan terus dilakukan. Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab (UUD Sisdiknas: pasal 3) . Kurikulum sebagai jantung pendidikan menjadi acuan dalam proses pembelajaran. Pembelajaran diharapkan dapat memenuhi kebutuhan yang dibutuhkan agar siswa mampu bersaing dalam menghadapi tantangan dunia.

Berdasarkan Permendikbud No 34 Tahun 2018 lampiran III bahwa proses pembelajaran diselenggarakan berdasarkan kegiatan yang bersifat interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa serta memberi ruang dalam pengembangan keterampilan abad 21 yaitu kreatif, inovatif, berpikir kritis, kolaboratif pemecahan masalah, dan komunikatif. Hal ini senada dengan yang

ISSN 2355-7184; e-ISSN2355-7184

dikemukakan oleh Wijaya (2016) bahwa tuntutan abad 21 adalah kemampuan dan keterampilan belajar siswa yang meliputi berpikir kritis, pemecahan masalah, kreatif, inovatif, mampu berkomunikasi dan berkolaborasi. Salah satu keterampilan yang sangat dibutuhkan di era globalisasi ini adalah berpikir kritis.

Keterampilan berpikir kritis adalah proses membangun alasan atau argumen untuk memutuskan sesuatu yang diyakini dan dilakukan berdasarkan proses berpikir reflektif Ennis (1993). Keterampilan berpikir kritis diperlukan untuk mencapai tujuan pendidikan. Padahal salah satu tujuan utama sekolah adalah meningkatkan kemampuan siswa untuk berpikir kritis, membuat keputusan rasional tentang apa yang dilakukan atau apa yang diyakini (Fuad, 2018). Kemampuan berpikir kritis merupakan fitrah manusia yang diinginkan, oleh karena itu berpikir kritis harus diajarkan di sekolah (Mcpeck, 2017). Kemampuan berpikir kritis ini perlu dikembangkan terlebih dahulu oleh guru karena sebagai dasar untuk mencapai tingkat berpikir yang lain, demikian juga dengan berpikir kritis siswa mampu melindungi dirinya dalam kehidupan (Liliasari, 2008). Mengajarkan berpikir kritis secara efektif di kelas sangat penting bagi siswa. Pembelajaran berpikir kritis membimbing siswa untuk mengembangkan keterampilan lain, seperti tingkat konsentrasi yang tinggi, kemampuan menganalisis dan proses berpikir secara mendalam (Redhana, 2015).

Berpikir kritis didefinisikan sebagai proses berpikir yang bertujuan sebagai kemampuan untuk mengambil keputusan dan dapat mempertanggungjawabkan sesuatu yang dilakukan dan diyakini (Ennis, 1996). Sesuai dengan hal tersebut Zoller (1999) menyatakan bahwa berpikir kritis adalah kemampuan untuk berorientasi pada hasil, berpikir rasional, logis, reflektif tentang keyakinan dan kemudian mengambil keputusan serta bertanggung jawab atas keputusan yang telah diambil. Menurut Ennis (1996) ada 12 indikator kemampuan berpikir kritis, yaitu: 1) Memfokuskan pertanyaan, 2) Menganalisis argumen, 3) Bertanya dan menjawab klarifikasi dan atau tantangan, 4) Menilai kredibilitas kriteria sumber, 5) Mengamati dan mengevaluasi kriteria laporan observasional, 6) Deduksi dan menilai deduksi, 7) Induksi dan menilai induksi, 8) Membuat dan mengevaluasi,

Berdasarkan uraian di atas maka peneliti melakukan penelitian untuk melihat bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran yang biasanya dilakukan guru kimia di kelas pada topik laju reaksi berdasarkan 12 indikator kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini dilakukan untuk mengidentifikasi kemampuan berpikir kritis siswa yang muncul selama proses pembelajaran di kelas.

METODE

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian deskriptif kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Metode ini dipilih karena peneliti ingin mendeskripsikan pemikiran kritis siswa selama proses pembelajaran pada topik laju reaksi. Subyek penelitian ini adalah siswa

ISSN 2355-7184; e-ISSN2355-7184

Sekolah Menengah Atas (SMA) Bandung pada kelas XI MIPA. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi menggunakan alat seperti kamera dan perekam suara untuk melihat dan merekam proses pembelajaran yang terjadi, kemudian dibuat transkrip dan kemudian dianalisis. Deskripsi berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran dilihat berdasarkan hasil analisis menggunakan metode Analisis Pelajaran Berbasis Transkrip. Analisis pembelajaran berbasis transkrip merupakan salah satu metode analisis pembelajaran yang digunakan dalam analisis dan refleksi pembelajaran berbasis transkrip.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil transkrip rekaman audio dan video yang kemudian dianalisis menggunakan teknik Transcript Based Lesson Analyst (TBLA), diperoleh hasil identifikasi kemampuan berpikir kritis siswa. Hasil identifikasi disesuaikan dengan 12 indikator berpikir kritis. Ada beberapa indikator berpikir kritis yang muncul dalam proses pembelajaran di kelas yang dilakukan oleh guru kimia pada topik laju reaksi.

1. Fokuskan pertanyaan

Memfokuskan pertanyaan merupakan indikator utama berpikir kritis, dimana sub indikatornya terdiri dari, a) Merumuskan pertanyaan, b) Merumuskan kriteria untuk mempertimbangkan kemungkinan jawaban, dan c) Memelihara kondisi berpikir. Dalam mengukur indikator ini, guru memberikan pertanyaan kepada siswa untuk melihat sejauh mana fokus siswa terhadap masalah yang diberikan. Guru memberikan motivasi di awal kegiatan pembelajaran dengan memberikan analogi tentang laju reaksi. Guru menganalogikan laju reaksi kimia dengan kecepatan kendaraan. Kemudian guru memberikan fenomena suatu masalah yang berkaitan dengan laju reaksi dalam kehidupan sehari-hari. Guru bertanya, berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk mengatur kembang api sampai meledak ke atas?. Siswa langsung menjawab, 5 detik ibu, 3 detik ibu. Kemudian guru bertanya lagi, siapa pagar rumah yang digembok? Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk gembok berkarat? Siswa kembali, 5 tahun, 5 bulan. Kemudian guru menanyakan perbedaan antara kedua fenomena tersebut. Siswa menjawab, waktu, reaksinya berbeda. Seperti terlihat pada tabel transkrip berikut.

Tabel 1. Identifikasi Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Focusing Questions

Pembicara (G/S)	***Pidato***
G	*nah kalo berangkatnya lebih pagi kena macet gak?*

ISSN 2355-7184; e-ISSN2355-7184

G	*nah kalo berangkatnya lebih pagi otomatis kendaraanya belum banyak kan?*
G	*nah naik mogtornya bisa cepet gak?*
G	*tapi kalo misalnya berangkatnya setengah 7 bisa stuck kan sampe gak jalan*
G	*kalo macet berarti lebih lambat*
G	*kondisi macet dijalan memengaruhi laju kendaraan kita sama kayak reaksi kimia*
G	*kira-kira untuk kembang api sampai dia bangkit ke atas itu butuh waktunya berapa lama?*
S	*5 detik*
S	*3 detik*
G	*kurang lebih 5 detik*
G	*siapa yang pagar rumahnya digembok?*
G	*sigembok butuh waktu berapa lama?*
S	*5 tahun*
S	*5 bulan bu*
G	*berarti jelek kualitas besinya*
G	*apa perbedaan kedua diantara ini?*
G	*satu orang jangan berebutan*
S	*reaksinya beda*
S	*Waktu*

Berdasarkan transkrip di atas, dalam kegiatan pembelajaran tersebut guru telah mendorong siswa untuk berpikir kritis melalui pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh guru kepada siswa. Menggunakan pertanyaan berarti mendorong siswa untuk berpikir dan bernalar, serta dapat membangkitkan minat dan semangat siswa dalam belajar. Sementara itu, pertanyaan dari siswa tidak muncul. Hal ini dikarenakan guru tidak memberikan kesempatan kepada siswa untuk memikirkan kemungkinan jawaban atas pertanyaan yang diberikan oleh guru terkait fenomena laju reaksi, serta kurangnya guru dalam merangsang rasa ingin tahu siswa. Karena dengan bertanya berarti siswa telah menjaga kondisi berpikirnya agar fokus pada suatu masalah. Dengan bertanya kepada siswa pikiran lebih terarah dan tidak memikirkan hal-hal yang menyimpang.

2. Analisis argumen

Menganalisis argumen merupakan salah satu indikator berpikir kritis yang termasuk dalam aspek memberikan penjelasan sederhana. Menurut Farida (dalam Agoestanto dkk, 2019),

ISSN 2355-7184; e-ISSN2355-7184

berargumentasi adalah bagian dari pengambilan keputusan, pembelaan, dan mempengaruhi orang lain. Berdebat menunjukkan kemampuan berpikir kritis (Lailly dalam Agoestanto dkk, 2019). Sedangkan dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan, indikator ini belum muncul. Siswa belum mampu mengungkapkan argumentasi atas suatu masalah. Hal ini dikarenakan rasa ingin tahu siswa yang kurang, sehingga siswa tidak termotivasi untuk berpikir mendalam tentang sesuatu yang telah dipelajarinya. Sebab, rasa ingin tahu merupakan sikap dan tindakan yang selalu berusaha untuk mencari tahu lebih dalam dan luas dari sesuatu yang telah dipelajari, dilihat, dan didengar (Depdiknas, 2011). Tambahan,

3. Menjawab pertanyaan

Pada indikator ini, siswa sudah mampu menjawab beberapa pertanyaan yang diberikan oleh guru. Pertanyaan yang diberikan oleh guru adalah pertanyaan kritis tentang "What and Why". Seperti terlihat pada tabel transkrip berikut.

Tabel 2. Identifikasi Indikator Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Menjawab Soal

Pembicara (G/S)	***Pidato***
G	*nah sekarang ibu punya solusi*
G	*apa ini?*
S	*larutan*
G	*misal larutan gula pasir*
G	*kalo bikin gula pasir biar cepet larut diapain?*
S	*diair panas, dinaikan suhunya*
G	*terus diapain lagi?*
S	*diaduk*
G	*nah, kalo ini gula batu bakal lebih cepat yang mana?*
S	*gula pasir*
G	*misal gula batu dengan gula pasir pada suhu yang sama 80 oC, mana yang lebih cepat larut?*
S	*gula pasir*
G	*kenapa gula pasir?*
S	*karena bentuknya kecil*
G	*nah, sama seperti kecepatan tren, kecepatan reaksi reaksi kimia juga banyak dipengaruhi oleh kondisi apa aja tadi?*
S	*suhu*
S	*jumlah partikel*

ISSN 2355-7184; e-ISSN2355-7184

Dari hasil identifikasi terlihat bahwa kemampuan berpikir kritis siswa sudah dimulai walaupun jawabannya masih belum sempurna, dengan siswa mencoba menjawab pertanyaan apa dan mengapa menunjukkan bahwa siswa sudah memiliki kemampuan berpikir kritis berdasarkan indikator menjawab pertanyaan.

4. Beradaptasi dengan sumber, memberikan alasan, kebiasaan untuk berhati-hati.

Indikator menyesuaikan dengan sumber, memberi alasan, kebiasaan hati-hati termasuk dalam aspek pembinaan keterampilan dasar. Pada kegiatan pembelajaran laju reaksi yang dilakukan, indikator ini belum muncul. Hal ini dapat disebabkan oleh strategi inkuiri yang tidak dilatih. Guru masih dominan dalam melaksanakan pembelajaran ceramah. Senada dengan yang diungkapkan oleh Fuad (2018) bahwa pembelajaran perkuliahan hanya akan melatih kemampuan berpikir tingkat rendah yaitu ranah kognitif C1, sedangkan berpikir kritis termasuk dalam kategori berpikir tingkat tinggi (Higher Order Thinking Skills).

5. Amati dan Pertimbangkan Laporan Pengamatan

Mengamati merupakan bagian dari pembelajaran praktikum/eksperimen. Melalui observasi siswa akan menemukan pengetahuan, dan dapat menggunakan bukti-bukti yang benar sebagai laporan hasil observasi. Kegiatan observasi dalam kerja praktek dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa. Sedangkan pembelajaran yang dilakukan di sekolah bukanlah praktikum. Padahal belajar laju reaksi sangat baik diajarkan dengan praktikum. Guru hanya menyampaikan teori tanpa disertai praktikum. Sehingga indikator ini tidak muncul dalam pembelajaran yang diterapkan.

6. Menyimpulkan dan Mempertimbangkan Hasil Deduksi

Mendeduksi merupakan indikator berpikir kritis yang termasuk dalam aspek deduksi. Deduksi adalah proses penarikan kesimpulan sebagai akibat dari alasan-alasan yang diajukan berdasarkan hasil analisis data. Proses penarikan kesimpulan dengan cara deduksi didasarkan pada alasan yang sahih dan sahih. Dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan, indikator ini belum muncul. Hal ini dapat disebabkan karena materi yang diajarkan tidak didukung dengan eksperimen, sehingga siswa tidak memperoleh data sebagai bukti dalam menarik kesimpulan. Sebenarnya siswa dapat melakukan deduksi dengan menggali literatur dari berbagai sumber untuk dijadikan bahan referensi dalam melakukan deduksi. Namun dalam penelitian ini hal tersebut tidak diterapkan oleh guru.

7. Induksi dan Pertimbangkan Hasil Induksi

Inducing juga merupakan indikator berpikir kritis dalam aspek menyimpulkan. Induksi adalah inferensi umum berdasarkan pengetahuan yang diperoleh dari fakta-fakta tertentu. Dalam kegiatan

ISSN 2355-7184; e-ISSN2355-7184

pembelajaran yang dilakukan, indikator ini belum muncul. Hal ini juga disebabkan karena pembelajaran didominasi oleh ceramah, sehingga siswa tidak dapat menemukan pengetahuannya sendiri. Siswa hanya menerima informasi dari guru tanpa ada arahan dari guru untuk mencari informasi dari berbagai sumber. Sementara itu, strategi guru dalam mengajar sangat dibutuhkan untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa.

8. Membuat dan membuat penilaian

Dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan, indikator ini belum muncul. Hal ini juga dapat disebabkan oleh kurangnya strategi guru dalam mengajar. Seperti pembahasan di atas, pemilihan metode pembelajaran ceramah yang kurang efektif dengan materi laju reaksi identik lebih nyata daripada abstrak. Sehingga pembelajaran laju reaksi dapat dilakukan melalui fenomena yang kontekstual dengan kehidupan. Guru sebagai fasilitator, harus mampu memenuhi berbagai kebutuhan siswa dalam rangka mencapai tujuan pembelajaran. Dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis, banyak faktor yang harus diperhatikan. Strategi, pendekatan, metode, dan media yang digunakan guru dalam pembelajaran berperan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis.

9. Mendefinisikan Istilah dan Menilai Definisi

Mendefinisikan istilah dan menilai definisi merupakan indikator berpikir kritis yang termasuk dalam aspek penjelasan lebih lanjut. Dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan, guru memprovokasi siswa untuk menyimpulkan hasil belajar dengan memberikan pertanyaan, jadi "Berapakah laju reaksinya"? kemudian siswa menjawab, yaitu pengurangan konsentrasi reaktan per waktu atau peningkatan konsentrasi produk per waktu. Seperti terlihat pada tabel transkrip berikut.

Tabel 3. Identifikasi Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Indikator Mendefinisikan Istilah

Pembicara (G/S)	***Pidato***
G	*jadi apa itu laju reaksi?*
S	*berkurangnya konsentrasi reaktan per waktu atau bertambahnya konsentrasi produk per waktu*
G	*oke, tulis dengan bahasa sendiri.*
G	*oke, inikan udah rumusnya*
G	*inget-inget rumusnya*
G	*kita simpulkan dulu*

ISSN 2355-7184; e-ISSN2355-7184

G	*kalo makin tinggi molaritasnya gimana lajunya?*
S	*semakin cepat*

Berdasarkan hasil identifikasi dari tabel di atas menunjukkan bahwa siswa sudah mampu mendefinisikan materi pelajaran, walaupun definisi yang diberikan oleh siswa tersebut belum sempurna dan masih dibantu oleh guru tetapi sudah menunjukkan bahwa siswa mampu melakukan dan menganalisis pembelajaran. materi dan kemudian mendefinisikannya. Proses pendefinisian ini dilakukan pada akhir pembelajaran ketika pembelajaran akan berakhir. Menganalisis pemikiran dalam membuat pilihan dan menarik kesimpulan secara cerdas inilah yang memungkinkan siswa memiliki pemikiran kritis (Asmawati, 2015). Proses penutupan ini termasuk dalam indikator berpikir kritis sehingga dapat diartikan bahwa siswa sudah memiliki kemampuan berpikir kritis.

10. Identifikasi Asumsi

Mengidentifikasi asumsi merupakan bagian dari indikator berpikir kritis yang termasuk dalam kelompok yang memberikan penjelasan lebih lanjut. Asumsi adalah argumen yang dianggap benar oleh seseorang tetapi biasanya tidak dinyatakan. Dalam pembelajaran, asumsi bisa berupa hipotesis. Dimana untuk berhipotesis berarti siswa telah mampu mengkonstruksi suatu argumen. Namun, sangat disayangkan dalam pembelajaran indikator ini tidak muncul. Hal ini dapat disebabkan oleh guru dalam pembelajaran tidak menggunakan pendekatan yang sesuai dengan bahan ajar. Dalam hal ini, guru hanya menggunakan pendekatan konsep. Seperti yang dikemukakan oleh Liliasari (2019) pendekatan konsep adalah suatu pendekatan dalam tatanan pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan konsep dan struktur ilmu (body of knowledge). Pembelajaran hanya berorientasi pada pengembangan konsep tanpa melatih siswa untuk membangun konsep sendiri. Menurut Marsh (2008) dalam studi pedagogisnya, kita akan memahami dunia tempat kita hidup dan menjalani hari dengan membangun konsep. Pendekatan inkuiri merupakan pendekatan penataan pembelajaran yang didasarkan pada pengembangan rasa ingin tahu siswa, mengarahkan siswa untuk bertanya dalam mengembangkan konsepnya, serta menggunakan 'mengapa' dan 'bagaimana' dalam pembelajaran yang sesuai untuk penelitian ilmiah. Sehingga pendekatan inkuiri dalam pembelajaran dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis melalui rasa ingin tahu siswa. Pendekatan inkuiri merupakan pendekatan penataan pembelajaran yang didasarkan pada pengembangan rasa ingin tahu siswa, mengarahkan siswa untuk bertanya dalam mengembangkan konsepnya, serta menggunakan 'mengapa' dan 'bagaimana' dalam pembelajaran yang sesuai untuk penelitian ilmiah. Sehingga pendekatan inkuiri dalam pembelajaran dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis melalui rasa ingin tahu siswa. Pendekatan inkuiri merupakan pendekatan penataan pembelajaran yang didasarkan pada pengembangan rasa ingin tahu siswa, mengarahkan siswa untuk bertanya dalam mengembangkan konsepnya, serta menggunakan 'mengapa' dan 'bagaimana' dalam pembelajaran yang sesuai untuk

ISSN 2355-7184; e-ISSN2355-7184

penelitian ilmiah. Sehingga pendekatan inkuiri dalam pembelajaran dapat menumbuhkan kemampuan berpikir kritis melalui rasa ingin tahu siswa.

11. Putuskan dan bertindak

Memutuskan dan bertindak adalah indikator berpikir kritis yang termasuk dalam strategi dan taktik kelompok. Salah satu tujuan berpikir kritis adalah membuat keputusan tentang sesuatu. Sedangkan dalam kegiatan pembelajaran yang dilakukan indikator ini belum muncul. Siswa tidak diarahkan untuk mengambil keputusan dari hasil belajar yang telah dilakukan. Ketiadaan indikator tersebut dapat disebabkan oleh kurangnya pemahaman akan pentingnya kemampuan berpikir kritis bagi siswa untuk memiliki kemampuan mengambil keputusan secara benar tentang sesuatu. Seperti yang didefinisikan oleh Ennis (1996) bahwa berpikir kritis sebagai proses berpikir yang bertujuan sebagai kemampuan untuk mengambil keputusan dan dapat mempertanggungjawabkan sesuatu yang dilakukan dan diyakini.

12. Berinteraksi dengan orang lain

Berinteraksi dengan orang lain merupakan indikator berpikir kritis yang juga termasuk dalam strategi dan taktik kelompok. Dalam proses pembelajaran, indikator ini telah muncul. Salah satu subindikator berinteraksi dengan orang lain dapat berupa posisi, ucapan, atau tulisan. Disini siswa sudah memiliki kemampuan untuk mau berinteraksi dengan teman-teman terdekatnya.

Gambar 1. Siswa Berinteraksi dengan Temannya

Dalam kegiatan ini, siswa berinteraksi dengan teman di belakang mereka dengan menanyakan materi pelajaran yang belum mereka pahami. Namun pembelajaran sebaiknya dilakukan secara berkelompok agar siswa lebih mudah berdiskusi. Sebab, dengan berdiskusi siswa dapat melatih kemampuannya untuk berkolaborasi sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemampuan lainnya. Senada dengan apa yang dikemukakan oleh Sato (2013) bahwa dengan berdiskusi siswa dapat berkolaborasi, berbagi ilmu, saling belajar, dan dapat memecahkan masalah yang tidak dapat diselesaikan sendiri melalui diskusi.

ISSN 2355-7184; e-ISSN2355-7184

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil pembahasan di atas dapat disimpulkan bahwa :

Keterampilan berpikir kritis siswa SMA dalam pembelajaran yang diterapkan oleh guru kimia pada topik laju reaksi, teridentifikasi 3 (tiga) indikator keterampilan berpikir kritis yang muncul, yaitu: menjawab pertanyaan, mendefinisikan istilah, dan berinteraksi dengan orang lain.

ISSN 2355-7184; e-ISSN2355-7184

DAFTAR PUSTAKA

Agoestanto, dkk. (2019). Kemampuan Menganalisis Argumen dalam Berpikir Kritis Ditinjau dari Rasa Ingin Tahu. PRISMA,Prosiding Seminar Nasional Matematika. FMIPA Universitas Negeri Semarang.

Asmawati. (2015). Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Model Guided Inquiry untuk meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa. JPF. Jil. AKU AKU AKU. nomor 1.

Ennis, RH (1993). Penilaian Berpikir Kritis. Teori Ke Praktek, Vol. 32 (3) Hlm. 1-8.

---------- (1996). Berpikir kritis. Amerika Serikat: Prentice Hall, Inc.

Fuad, dkk. (2018). Profil Keterampilan Berpikir Kritis dan KreatifSiswa Serta Strategi Pembelajaran Yang Diterapkan Guru SMP di Kabupaten Kediri. Prosiding Seminar Nasional Biologi / Ipa dan Pembelajarannya. FMIPA: Universitas Negeri Malang.

Kemdikbud.(2016). Permendikbud No.22 Tentang Standar Kompetensi Pendidikan Dasar Dan Menengah. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

---------- (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Kemendiknas. (2011). Pendidikan Nilai-nilai Budaya Dan Karakter Bangsa Dalam Pembelajaran Matematika di SMP. Jogjakarta: Pusat Pengembangan Dan Pemberdayaan Pendidik Dan Tenaga Kependidikan.

Liliasari. (2008). Berfikir Kritis Dalam Pembelajaran Sains Kimia Menuju Profesionalitas Guru. Program Studi Pendidikan IPA Sekolah Pascasarjana UPI.

---------.(2019). Pendekatan, Metode, & Model. Meteri Kuliah kurikulum & Pembelajaran Kimia Sekolah.ppt. Sekolah Pascasarjana: UPI Bandung.

Marsh, Colin,. (2008). Menjadi Guru (Pengetahuan, Keterampilan dan Isu). Australia: Pearson Education Australia, Edisi ke-4.

Mcpeck, John, E. (2017). Berpikir Kritis dan Pendidikan. Jurnal Routledge Taylor & Francis Group. London Dan New York, Vol 12,ISBN: 978-1-138-20685-4.

Redhana, Wayan I. (2015). maka Lulusan FMIPA yang Menguasai Keterampilan Abad XXI. Prosiding Seminar Nasional FMIPA UNDIKSHA V. Universitas Pendidikan Ganesha.

Sato, M. (2013). Mereformasi Sekolah : Konsep Dan Praktek Komunitas Belajar. Tokyo: Pusat Pengembangan Internasional Jepang inc.

Wijaya, Y., Sudjimat, D., & Nyoto, A. (2016). Transformasi Pendidikan Abad 21 Sebagai Tuntutan Pengembangan Sumber Daya Manusia Di Era Global. Jurnal Pendidikan Universitas Malang, Vol 1, Issn 2528 – 259x.

Zoller, U. (1999). Peningkatan Pengajaran Kimia Perguruan Tinggi Berorientasi Keterampilan Kognitif Tingkat Tinggi. Jurnal Penelitian Dalam Pengajaran Sains.