

## ANALISIS PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN ABAD 21 PADA PEMBELAJARAN HIDROLISIS GARAM DENGAN MODEL *FLIPPED CLASSROOM LEARNING*

Yuni Nur Azizah✉, dan Edy Cahyono

Jurusan Kimia FMIPA Universitas Negeri Semarang

Gedung D6 Kampus Sekaran Gunungpati Telp. 8508112 Semarang 50229

### Info Artikel

Diterima : Juni 2019  
Disetujui : Juli 2019  
Dipublikasikan : Okt 2019

Kata kunci: *flipped classroom learning*; *google classroom*; keterampilan abad 21; Pemahaman konsep  
Keywords: *flipped classroom learning*; *Google Classroom*; *21st century skills*; *concept understanding*

### Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pemahaman konsep, keterampilan komunikasi dan kolaborasi peserta didik pada materi hidrolisis garam dengan model *flipped classroom learning* berbantuan *google classroom*. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019 di SMA Negeri 01 Boja. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 2 yang berjumlah 36 siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian deskriptif kuantitatif dengan menggunakan instrumen lembar observasi, tes evaluasi *three tier multiple choice*, dan angket tanggapan tentang model *flipped classroom learning*. *Flipped classroom learning* adalah model instruksional dimana siswa mempelajari materi pelajaran di luar kelas melalui video pembelajaran, kegiatan belajar di dalam kelas dilakukan pembelajaran kolaboratif yang menekankan pada aktivitas siswa dalam kelompok. Hasil penelitian diperoleh profil pemahaman konsep peserta didik dengan kategori paham konsep sebesar 55,46%. Profil keterampilan komunikasi dan kolaborasi secara berturut-turut diperoleh rata-rata sebesar 3,46 dengan kriteria sangat baik dan 3,46 dengan kriteria sangat baik. Penerapan model pembelajaran ini memberikan kemudahan bagi peserta didik untuk memahami materi pelajaran di dalam maupun di luar kelas, mereview materi pelajaran, dan membantu peserta didik yang pasif.

### Abstract

*This study aims to analyze the profile of concepts and skills understanding in the form of students' communication and collaboration skills on salt hydrolysis material with a flipped classroom learning model assisted by Google Classroom. This research was conducted in second semester of the 2018/2019 school year at SMA Negeri 01 Boja. The research subjects were 36 students of class XI MIPA 2. The research method used is a quantitative descriptive research method by using an observation sheet instrument, three tier multiple choice evaluation tests, and questionnaire responses regarding the Flipped classroom learning model. Flipped classroom learning is an instructional model where students learn subject matter outside the classroom through learning videos, collaborative learning activities carried out in learning that emphasize student activities in groups. The results of the study obtained a profile of students understanding the concept of concept understanding of 55.46 %. Communication and collaboration skills profiles were respectively obtained on average by 3.46 with very good criteria and 3.46 with very good criteria. The application of this learning model makes it easy for students to understand the subject matter inside and outside the classroom, review the subject matter, and help passive students.*

## Pendahuluan

Meneruskan perkembangan masyarakat industri generasi pertama, sekarang ini, abad 21 dan masa mendatang, muncul apa yang disebut sebagai revolusi industri 4.0. Perkembangan yang pesat dari teknologi sensor, interkoneksi, dan analisis data memunculkan gagasan untuk mengintegrasikan seluruh teknologi tersebut ke dalam berbagai bidang industri. Menghadapi era revolusi 4.0 bukanlah hal mudah. Negara harus melakukan perubahan diberbagai bidang. Kagermann et al (2013) berpendapat bahwa diperlukan keterlibatan akademisi dalam bentuk penelitian dan pengembangan untuk mewujudkan Industri 4.0. Berbagai macam cara dapat dilakukan untuk membantu manusia dalam menghadapi era Revolusi Industri, menanamkan sejak dini, keterampilan dan kemampuan yang dibutuhkan untuk menghadapi era Revolusi Industri. Peserta didik perlu memiliki berbagai macam kemampuan untuk dapat menghadapi era revolusi industri 4.0. National Education Association (2002) menyatakan bahwa terdapat 18 macam *21<sup>st</sup> Century Skills* yang perlu dibekalkan pada setiap individu, dimana salah satunya keterampilan abad 21 ialah *Learning and Innovation Skills* yang terdiri dari 4 aspek, yaitu *critical thinking* (berpikir kritis), *communication* (komunikasi), *collaboration* (kolaborasi/ kerjasama), dan *creativity* (kreativitas).

*Learning and Innovation Skills* 4Cs dapat dikuasai oleh generasi penerus bangsa salah satunya melalui pendidikan. Pemerintah Indonesia melakukan salah satu upaya konkrit ialah dengan membenahi atau penyempurnaan kurikulum pendidikan yang berlaku. Keterampilan abad 21 yang dikembangkan dari penerapan kurikulum 2013 diharapkan dapat mengembangkan keterampilan belajar peserta didik. Indonesian Skills Report (2010: 37) menyatakan dengan tegas bahwa pada modul pekerja (*the employee module*) menunjukkan keterampilan komunikasi dan keterampilan tim (kolaborasi) dinilai menjadi keterampilan yang paling penting dan paling dibutuhkan pada dunia kerja. Keterampilan komunikasi dan kolaborasi sejak dini sangat diperlukan untuk menghasilkan manusia yang berkualitas dan mampu menghadapi abad 21.

Dunia pendidikan berkontribusi dalam menghasilkan tenaga kerja berkualifikasi abad 21 melalui kurikulum dan silabusnya, yang mengarah pada pembentukan kompetensi tertentu, yang terakreditasi dan tersertifikasi

secara nasional dan bahkan internasional, sehingga dapat link and match dengan kebutuhan riil dunia usaha dan pasar kerja sebagai upaya dalam meningkatkan keterampilan abad 21. Kenyataannya tujuan pendidikan belum dapat diwujudkan secara keseluruhan, salah satunya pada pembelajaran kimia. Kimia mempunyai kedudukan yang sangat penting diantara ilmu-ilmu lain karena kimia memberikan kontribusi yang berarti dan penting terhadap perkembangan ilmu-ilmu terapan. Kimia merupakan suatu ilmu yang mempelajari bangun (struktur) materi dan perubahannya dalam proses alamiah maupun dalam eksperimen yang direncanakan (Darmiyanti et al., 2017) Peserta didik cenderung mengalami kesulitan saat pembelajaran kimia berlangsung. Hal ini disebabkan karena objek kimia yang bersifat abstrak, sifat materi kimia tidak mudah dipahami, citra pembelajaran kimia kurang baik (takut – tegang – bosan – banyak problem), kemampuan kognitif peserta didik masih konkret dan kurangnya motivasi belajar peserta didik (Juwairiyah, 2013). Konsep-konsep dalam kimia saling berkaitan dengan tujuan mempermudah peserta didik dalam mempelajarinya. Ketika peserta didik mengalami kesalahan konsep pada suatu materi maka akan berpengaruh terhadap pemahaman konsep berikutnya. Salah satu masalah yang muncul dari kesalahan konsep pada suatu materi adalah miskonsepsi. Miskonsepsi menurut Susilaningsih et al. (2016) dapat terjadi pada peserta didik karena beberapa faktor diantaranya materi yang dipelajari merupakan materi abstrak dan baru, untuk memahami suatu konsep diperlukan konsep-konsep lain yang mendasari, salah menginterpretasikan peristiwa yang dihadapi dalam hidupnya, dan pembelajaran yang kurang terarah sehingga peserta didik salah menginterpretasikan suatu konsep.

Pemahaman peserta didik adalah proses, perbuatan, cara memahami sesuatu (Ardhana et al., 2003). Dan belajar adalah upaya memperoleh pemahaman, hakekat belajar itu sendiri adalah usaha mencari dan menemukan makna atau pengertian. Isi pelajaran yang bermakna bagi anak dapat dicapai bila pengajaran mengutamakan pemahaman, wawasan (insight) bukan hafalan dan latihan (Kirna, 2009). Oleh karena itu, perlunya penerapan model pembelajaran yang mana menggunakan metode yang lebih baik

dan melibatkan peserta didik didalamnya, kekinian, mampu mengasah keterampilan abad 21 dan pemahaman konsep peserta didik. *Flipped classroom Learning* merupakan salah satu solusi yang dapat digunakan dalam mengatasi permasalahan tersebut. Permasalahan pada penelitian ini adalah bagaimana profil pemahaman konsep dan keterampilan abad 21 peserta didik pada pembelajaran hidrolisis setelah diterapkan model *Flipped Classroom Learning* berbantuan Google Classroom. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep dan keterampilan abad 21 peserta didik pada pembelajaran hidrolisis setelah diterapkan model *Flipped Classroom Learning* berbantuan Google Classroom.

### Metode

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah deskriptif kuantitatif. Penelitian dilaksanakan di SMAN 01 Boja pada semester gasal tahun ajaran 2019/2020. Sampel yang digunakan adalah kelas XI MIPA 2, dengan teknik pengambilan sampel yaitu *purposive sampling*. Pertimbangan yang dilakukan dalam pengambilan sampel ini peneliti meminta pertimbangan guru berkaitan dengan kemampuan atau potensi peserta didik serta nilai akademik peserta didik yang mewakili populasi. Data hasil penelitian dikumpulkan dengan menggunakan instrumen penelitian yang selanjutnya diolah secara statistik dan dianalisis. Dalam penelitian ini aspek yang akan diteliti adalah analisis keterampilan abad 21 dan pemahaman konsep peserta didik saat pembelajaran hidrolisis dengan model *Flipped Classroom Learning* berbantuan google classroom. Keterampilan abad 21 yang akan diukur adalah keterampilan komunikasi dan kolaborasi. Data keterampilan komunikasi dan kolaborasi diambil dari hasil observasi selama pembelajaran. Data

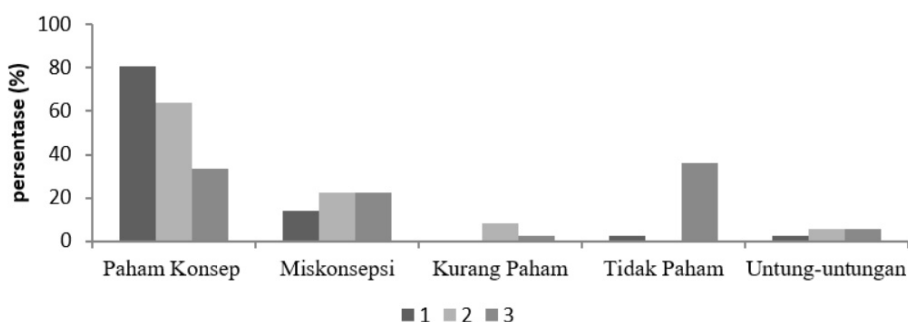
pemahaman konsep diambil dari kasus hubungan pilihan jawaban, pilihan alasan, dan derajat kepercayaan peserta didik dalam menjawab soal. Hal tersebut untuk menganalisis bahwa peserta didik paham konsep, peserta didik tidak paham konsep. Hal ini dapat mengetahui seberapa besar presentase pemahaman konsep peserta didik pada materi Hidrolisis dengan model *Flipped Classroom Learning* berbantuan Google Classroom.

### Hasil dan Pembahasan

Berdasarkan hasil analisis diketahui bahwa secara keseluruhan persentase rata-rata tertinggi peserta didik berada pada kategori paham konsep yaitu sebanyak 55,46%, menandakan bahwa sebagian besar peserta didik mampu memahami konsep materi hidrolisis. Sebanyak 15,28% peserta didik miskonsepsi, 13,66% peserta didik kurang paham konsep, 9,22% peserta didik tidak paham konsep, dan 6,41 % peserta didik untung-untungan. Analisis lebih lanjut dilakukan untuk mengetahui profil pemahaman konsep peserta didik pada sub pokok materi hidrolisis garam.

Sub pokok materi 1 mengenai sifat garam yang terhidrolisis diuji dengan menggunakan soal nomor 1, 2, dan 3. Tingkat pemahaman peserta didik pada sub pokok materi 1 dapat dilihat pada Gambar 1.

Berdasarkan Gambar 1. kategori paham konsep pada butir soal no.1 dan no.2 memiliki persentase yang paling besar dibandingkan dengan kategori yang lain. Sedangkan pada butir soal no.3 kategori paham konsep memiliki persentase yang lebih rendah dari kategori tidak paham konsep. Soal no 1 peserta didik diminta untuk menentukan garam yang mengalami hidrolisis sempurna dari pilihan garam yang disediakan. Sebagian besar peserta didik sudah memahami konsep bahwa hidrolisis sempurna terjadi apabila garam tersusun dari asam lemah



Gambar 1. Grafik tingkat pemahaman konsep pada sub pokok materi garam yang terhidrolisis

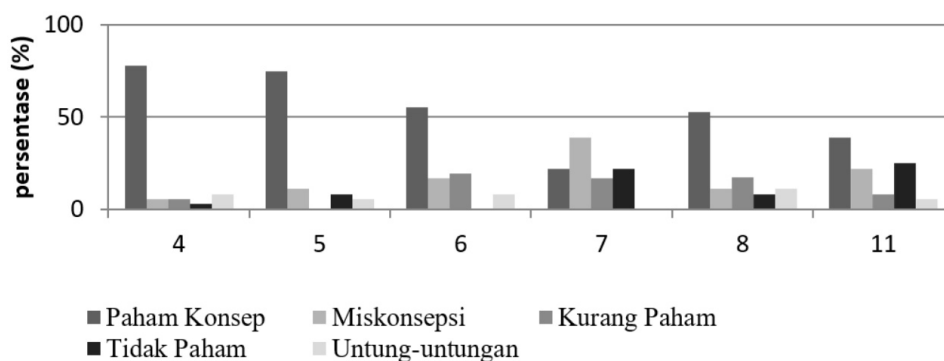
dan basa lemah. Dalam proses pembelajaran peserta didik diminta untuk mengklasifikasikan sifat-sifat senyawa garam berdasarkan sifat kekuatan asam dan basa pembentuknya. Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan peserta didik dalam mengklasifikasikan sifat kekuatan asam dan basa dapat berpengaruh terhadap kemampuan peserta didik dalam menentukan sifat suatu garam dan jenis hidrolisis yang terjadi.

Soal no 2 peserta didik diminta untuk menentukan garam yang tidak dapat terhidrolisis dari tabel yang menyediakan pilihan garam beserta dengan perubahan warna kertas lakmus. Persentase paham konsep pada soal ini sebanyak 63,89% yang artinya sebagian besar peserta didik mampu memahami konsep bahwa garam yang tidak dapat terhidrolisis adalah garam yang tersusun dari asam kuat dan basa kuat yang bersifat netral ditunjukkan dari perubahan warna kertas lakmus. Peserta didik memiliki pemahaman konsep bahwa sifat senyawa garam ditentukan oleh sifat yang kuat dari suatu asam atau basa penyusunnya (Suja, 2014). Peserta didik mampu memahami sifat senyawa garam berdasarkan hasil uji kertas lakmus karena memahami konsep perubahan warna kertas lakmus pada senyawa yang bersifat asam dan basa. Garam yang bersifat netral tidak akan mengubah warna kertas lakmus biru maupun merah. Hal ini sejalan dengan penelitian Novratilova et al. (2015) yang menunjukkan bahwa peserta didik dapat membedakan jenis larutan asam dan basa melalui pengamatan perubahan warna kertas lakmus merah dan lakmus biru. Peserta didik memahami konsep uji sifat larutan garam menggunakan kertas lakmus karena mereka sudah memahami jenis dan sifat garam.

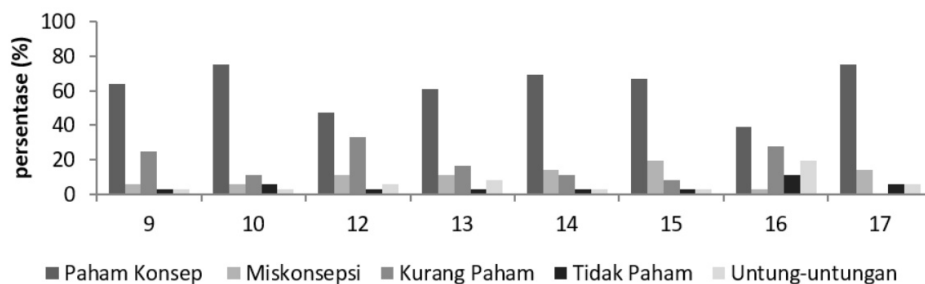
Soal no 3 peserta didik diminta untuk menentukan garam yang mengalami hidrolisis seperti reaksi hidrolisis suatu garam yang

disediakan. Pada soal ini persentase tertinggi berada pada kategori tidak paham konsep dan persentase paham konsep paling rendah dibandingkan dua soal yang lain, artinya sebagian besar peserta didik belum memahami konsep reaksi hidrolisis. Reaksi hidrolisis yang disediakan merupakan reaksi dari garam asam yang komponen basanya bervalensi 3. Dari reaksi yang disediakan dapat diketahui bahwa komponen yang memiliki reaksi hidrolisis merupakan garam yang bersifat asam dan komponen basanya memiliki valensi 3 karena menghasilkan 3 ion  $H^+$ . Kesalahan pada konsep ini terjadi karena peserta didik menganggap bahwa reaksi hidrolisis senyawa garam yang bersifat basa terjadi apabila dari reaksi tersebut dihasilkan senyawa basa. Peserta didik juga terkecoh adanya valensi sebanyak 3 berasal dari valensi  $CH_3COO^-$  yang merupakan asam lemah. Sedangkan seharusnya karena reaksi menghasilkan  $H^+$  maka yang bereaksi dengan air adalah basa lemah bukan asam lemah.

Sub pokok materi 2. pada materi hidrolisis garam mengenai kesetimbangan ion-ion garam yang terhidrolisis diuji menggunakan soal nomor 4, 5, 6, 7, 8, dan 11. Tingkat pemahaman peserta didik pada sub pokok materi 2 materi hidrolisis garam dapat dilihat pada Gambar 2. Berdasarkan Gambar 2. Secara keseluruhan kategori paham konsep memiliki persentase yang paling tinggi pada setiap butir soal. Sedangkan pada butir soal nomor tujuh kategori miskonsepsi memiliki persentase yang paling tinggi. Soal no 7 yang memiliki persentase paham konsep paling rendah. Pada soal ini peserta didik diminta untuk menentukan campuran yang mengalami hidrolisis parsial dan bersifat asam dari pilihan beberapa campuran. Menurut hasil analisis, kesalahan peserta didik saat menjawab soal ini karena peserta didik tidak teliti pada jumlah valensi senyawa yang disediakan sehingga salah



Gambar 1. Grafik tingkat pemahaman konsep pada sub pokok materi garam yang terhidrolisis



Gambar 1. Grafik tingkat pemahaman konsep pada sub pokok materi garam yang terhidrolisis

dalam menentukan jumlah mol yang bereaksi. Peserta didik hanya melihat mol dengan mengalikan volume dan konsentrasi yang diketahui tanpa memperhatikan jumlah valensi asam dan basanya. Miskonsepsi terjadi karena peserta didik tidak mampu mengaitkan konsep-konsep dalam hidrolisis.

Sub pokok materi 3. pada materi hidrolisis garam mengenai pH larutan garam yang terhidrolisis diuji menggunakan soal nomor 9, 10, 12, 13, 14, 15, 16, dan 17. Tingkat pemahaman peserta didik pada sub pokok materi 3 dapat dilihat pada Gambar 3. Berdasarkan Gambar 3. Secara keseluruhan kategori paham konsep memiliki persentase yang paling tinggi pada setiap butir soal. Hal tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik sudah memahami konsep pada indikator penentuan pH larutan garam yang terhidrolisis. Kategori paham konsep yang memiliki persentase rendah terlihat pada butir soal no 12 dan 16.

Pada indikator 3 sebagian besar peserta didik menjawab benar pada soal perhitungan sederhana. Peserta didik hanya diminta menentukan pH suatu garam dengan variasi komponen yang diketahui seperti nilai  $K_a/K_b$ , volume dan konsentrasi. Namun pada beberapa soal perhitungan yang lain beberapa peserta didik masih kesulitan, seperti pada soal no 12 dan no 16 yang memiliki persentase paham konsep rendah. Pada soal ini peserta didik diminta untuk menentukan massa garam yang terhidrolisis. Peserta didik dikatakan menguasai konsep secara utuh, yaitu mampu memahami hubungan antarkonsep dan konsep prasyarat dengan baik, pada soal ini seperti konsep mol, persamaan reaksi dan kesetimbangan. Sebagian besar peserta didik memang termasuk dalam kategori paham konsep namun sebagian yang lain termasuk dalam kategori kurang paham. Kesalahan peserta didik saat menjawab soal jenis ini adalah karena peserta didik masih kesulitan menentukan nilai mol dan tidak teliti

saat mengkonversi satuan. Peserta didik mengatakan waktu yang disediakan tidak cukup untuk menyelesaikan soal yang diberikan. Peserta didik kesulitan dalam mengaitkan konsep-konsep lain seperti sifat senyawa garam dan reaksi hidrolisis senyawa garam yang berkaitan dengan perhitungan pH senyawa garam. Hasil ini sesuai dengan penelitian Muslimah et al. (2017) yang menunjukkan bahwa peserta didik tidak mampu dalam konsep perhitungan pH larutan garam.

Keterampilan komunikasi peserta didik yang diukur pada penelitian ini meliputi aspek keterampilan dalam berbicara, keterampilan mendengarkan, dan keterampilan komunikasi nonverbal. Keterampilan komunikasi peserta didik mulai terlihat semenjak guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan dengan diskusi di dalam kelompok. Untuk melakukan penilaian terhadap keterampilan komunikasi peserta didik digunakan rubrik penilaian dengan rentang nilai 1-4. Rata-rata hasil keterampilan komunikasi peserta didik tiap aspek disajikan pada Tabel 1.

Keterampilan komunikasi peserta didik mulai terlihat semenjak guru memberikan tugas kepada peserta didik untuk dikerjakan dengan diskusi di dalam kelompok. Menurut Sunarto et al. (2008) melalui diskusi akan terjalin komunikasi dan interaksi dimana siswa dalam satu pasangan saling berbagi ide atau pendapat. Dalam aktivitas kelompok dapat diamati komunikasi yang aktif pada peserta didik saat mengerjakan soal, seperti bertanya, menjelaskan cara menyelesaikan soal, dan mendengarkan

Tabel 1. Rata-rata hasil keterampilan komunikasi tiap aspek

Keterampilan	Rata-rata	Kriteria
berbicara	3,17	Baik
mendengarkan	3,72	Sangat baik
komunikasi nonverbal	3,50	Sangat baik
Rata-rata	3,46	Sangat baik

penjelasan. Yulianti & Fianti (2010) mengemukakan bahwa bekerjasama mendidik siswa untuk menjalankan komunikasi ke berbagai arah.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa untuk aspek keterampilan berbicara memiliki rata-rata 3,17 dengan kriteria baik. Hal ini menunjukkan bahwa secara umum peserta didik memiliki kemampuan untuk menyampaikan materi secara lisan dengan jelas dan efektif, seperti konsep reaksi hidrolisis, membedakan jenis garam yang mengalami hidrolisis total, hidrolisis sebagian dan yang tidak mengalami hidrolisis namun mengalami hidrasi, menentukan reaksi hidrolisis suatu garam dengan baik. Peserta didik juga mampu melakukan presentasi, mengajukan pertanyaan, menjawab pertanyaan, menumbuhkan kepercayaan diri, serta meningkatkan interaksi antara peserta didik dengan peserta didik dan peserta didik dengan guru. Aziz et al. (2006) mengemukakan bahwa dalam kerjasama potensi siswa lebih diberdayakan dengan dihadapkan pada keterampilan-keterampilan sosial yang mengakibatkan siswa secara aktif menemukan konsep-konsep serta mengkomunikasikan hasil pemikirannya kepada orang lain. Pada aspek keterampilan berbicara tampak bahwa peserta didik belum sepenuhnya memiliki keterampilan berbicara dengan baik ditunjukkan dengan adanya peserta didik yang belum terlibat aktif dalam membangun dialog dengan temannya. Peserta didik hanya mengikuti temannya yang unggul dan tidak aktif selama diskusi.

Pada aspek keterampilan mendengarkan diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,72 dengan kriteria sangat baik. Keterampilan yang harus dikembangkan adalah bagaimana peserta didik dapat menghormati pendapat dari teman-temannya tanpa harus saling mencela atau sama lain. Hal ini sesuai dengan penelitian yang telah dilakukan Hacicaferoglu (2014) bahwa menghormati pendapat orang lain juga menjadi poin yang mampu melatih keterampilan komunikasi peserta didik dengan rata-rata nilai sebesar 3,06. Sebagian besar peserta didik sudah memiliki keterampilan komunikasi nonverbal yang baik terlihat dari nilai rata-rata yang diperoleh sebesar 3,50 dengan kriteria sangat baik. meskipun masih terdapat beberapa peserta didik yang belum melakukan kontak mata yang baik, saat menjelaskan pada teman kelompok asalnya beberapa dari mereka masih menghindari tatapan langsung mata audiens hal

ini terjadi karena adanya rasa tegang, gugup atau merasa tidak siap saat diminta menjelaskan materi yang dipelajari dikelompok ahli kepada teman dikelompok asal.

Keterampilan kolaborasi peserta didik yang diukur pada penelitian ini meliputi aspek berkontribusi secara aktif, bekerja secara produktif, menunjukkan tanggung jawab, menunjukkan fleksibilitas dan berkompromi, dan mampu bekerja dalam tim. Berdasarkan observasi didapatkan hasil bahwa selama bekerja di dalam kelompok, peserta didik mendapatkan dampak positif seperti kerja sama, saling menghargai, saling bertukar pikiran atau ide, lebih efektif, dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Namun penerapan pembelajaran kolaboratif juga memiliki kendala yaitu masih terdapat peserta didik yang pasif selama belajar di dalam kelompok seperti tidak berpartisipasi, sulit diajak kerja sama, dan hanya menyalin jawaban teman.

Untuk melakukan penilaian terhadap keterampilan kolaborasi peserta didik digunakan rubrik penilaian dengan rentang nilai 1-4. Rata-rata hasil keterampilan kolaborasi peserta didik tiap aspek disajikan pada Tabel 2.

Hasil rata-rata keterampilan kolaborasi secara keseluruhan adalah 3,46 yang menunjukkan keterampilan kolaborasi peserta didik dalam kriteria sangat baik. Berdasarkan Tabel 4.2. dapat diketahui bahwa nilai tertinggi untuk keterampilan kolaborasi peserta didik terdapat pada aspek bekerja secara produktif dengan rata-rata sebesar 3,64 yang berada pada kriteria sangat baik.

Keterampilan kolaborasi pada aspek bekerja secara produktif memiliki persentase sebesar 3,33 dengan kriteria baik. Pada aspek ini yang harus dicapai oleh peserta didik supaya dapat mencapai skor maksimal yaitu peserta didik dapat fokus pada diskusi dan mampu

Tabel 2. Rata-rata hasil keterampilan kolaborasi tiap aspek

Aspek	Rata-rata	Kriteria
Berkontribusi secara aktif	3,33	Baik
Bekerja secara produktif	3,33	Sangat baik
Tanggung jawab	3,56	Sangat baik
Fleksibilitas	3,42	Sangat baik
Pekerjaan dalam tim (organizes work)	3,50	Sangat baik
Menghargai orang lain	3,64	Baik
rata-rata	3,46	Sangat baik

menyelesaikan tugas dengan tepat waktu. Diskusi dapat berlangsung produktif jika anggota diskusinya mampu menyelesaikan tugas yang diberikan dengan baik dan tepat waktu. Nilai rata-rata aspek bekerja secara produktif berada pada kriteria baik yang menunjukkan bahwa secara umum peserta didik mampu bekerja secara produktif dengan baik. Pada aspek tanggung jawab diperoleh rata-rata sebesar 3,56 dengan kriteria sangat baik. meskipun pada aspek ini diperoleh nilai rata-rata dengan kriteria sangat baik namun sebagian peserta didik masih bergantung pada temannya yang unggul dalam menyelesaikan tugas individu yang diberikan meskipun selama menyelesaikan tugas tersebut mereka tidak perlu diingatkan.

Berdasarkan hasil penelitian untuk keterampilan kolaborasi pada aspek fleksibilitas memiliki persentase sebesar 3,42 dengan kriteria sangat baik. Fleksibel dalam bekerja berarti peserta didik tidak hanya mau mengerjakan tugas yang hanya menjadi bagiannya. Kritik dan saran diperlukan dalam bekerja dengan orang lain agar mampu terus menghasilkan hasil yang lebih baik. Peserta didik yang mau menerima kritik dan saran yang diberikan menunjukkan sikap fleksibilitas dalam berhubungan dengan orang lain. Pada aspek bekerja dalam tim sebagian besar kelompok sudah mampu bekerja dalam tim dengan baik ditunjukkan dengan perolehan nilai rata-rata sebesar 3,50 dengan kriteria sangat baik. secara umum saat guru memberikan tugas kelompok peserta didik sudah langsung mengerti untuk membagi tugas tersebut, namun beberapa masih belum paham untuk membagi tugas sesuai dengan kemampuan tiap anggotanya dan hanya asal membagi sesuai jumlah anggota kelompoknya.

### Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian, analisis data, dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa tingkat pemahaman konsep peserta didik kelas XI MIPA SMAN 01 Boja pada materi hidrolisis garam setelah diterapkan model pembelajaran flipped classroom learning berbantuan google classroom yaitu 55,46% peserta didik paham konsep, 15,28% peserta didik mengalami miskonsepsi, 13,66% peserta didik kurang paham konsep, 9,22% peserta didik tidak paham konsep, dan 6,41% peserta didik untung-untungan. Keterampilan komunikasi, dan keterampilan kolaborasi peserta didik diperoleh rata-rata secara berturut-

turut sebesar 3,46 dengan kriteria sangat baik, dan 3,46 dengan kriteria sangat baik.

### Daftar Pustaka

- Ardhana, W., Kaluge, L., & Purwanto. 2003. Pembelajaran Inovatif Untuk Pemahaman Dalam Belajar Matematika Dan Sains Di SD, SLTP, Dan Di SMU. Jakarta : Ditjen Dikti.
- Aziz, A., D. Yulianti, & L. Handayani (2006). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif dengan Memanfaatkan Alat Peraga Sains Fisika (Materi Tata Surya) untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kerjasama Siswa. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, 4(2): 94-99.
- Darmiyanti, W. et al. 2017. Analisis Model Mental Siswa dalam Penerapan Model Pembelajaran Learning Cycle 8E pada Materi Hidrolisis Garam. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 1(1): 38-51.
- Hacicaferolu, S. (2014). Survey on the Communication Skills that the College Students of School of Physical Education and Sports Perceived from the Teaching Staff, 2(March), 54-67.
- Indonesian Skills Report. 2010. Trends in Skills Demand, Gap, and Supply in Indonesia. Report No. 54741-EAP.
- Juwairiah. 2013. Alat Peraga dan Media Pembelajaran Kimia. volume IV. Nomor 1. Januari-Juni 2013, 5.
- Kagermann, H., Lukas, W.D., & Wahlster, W. 2013. Final report: Recommendations for implementing the strategic initiative INDUSTRIE 4.0. Industrie 4.0 Working Group.
- Kirna, 2009. Pengembangan Pemahaman Konseptual Kimia pada Pebelajar Pemula dengan Model Sinkronisasi Makroskopis dan Submikroskopis Berbantuan Multimedia Interaktif. Singaraja: Undiksha
- Muslimah, E., Nurdiniah, S.H. & Mahdian. 2017. Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Mengambil Keputusan dengan Penerapan Model POE pada Materi Hidrolisis Garam Kelas XI-MIA 2 MAN Kelua Tahun Pelajaran 2016/2017. *Journal of Chemistry and Education*, 1(1): 46-51.
- Novratilova, D., Kadaritna, N. & Tania, L. 2015. Efektivitas Problem Solving dalam Meningkatkan Keterampilan Mengelompokkan dan Menyimpulkan pada Asam Basa. *Jurnal Penelitian dan Pembelajaran Kimia*, 4(3): 782-794.
- Suja, I.W. 2014. Penggunaan Analogi dalam Pembelajaran Kimia. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 3(2): 397-410.
- Sunarto, W., W. Sumarni, & E. Suci (2008). Hasil Belajar Kimia Siswa dengan Model Pembelajaran Metode Think-Pair-Share dan Metode Ekspositori. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 2(1): 244-249.

- Susilaningsih, E., Kasmui & Harjito. 2016. Desain Instrumen Tes Diagnostik Pendeteksi Miskonsepsi untuk Analisis Pemahaman Konsep Kimia Mahasiswa Calon Guru. Unnes Science Education Journal, 5(3): 1432-143
- Yulianti, D. & Fianti (2010). Penerapan Model Bermain Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Minat Sains Siswa Sekolah Dasar. Lembaran Ilmu Kependidikan, 39(2): 48-53