

Penerapan Metode Pemecahan Masalah Secara Heuristik Materi Larutan Penyangga Untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognisi Siswa Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Gorontalo

Siti Hardina Ismail*, Masrid Pikoli, Hendri Iyabu

Prodi Pendidikan Kimia, Jurusan Kimia, Fakultas MIPA, Universitas Negeri Gorontalo
e-mail: *dinhardina@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan metakognisi siswa materi larutan penyangga melalui metode pemecahan masalah secara heuristik di kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Gorontalo. Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus. Subjek penelitian adalah siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Gorontalo yang berjumlah 26 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan tes dan observasi. Analisis data menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif. Data dari penelitian ini diperoleh dari data hasil tes keterampilan metakognisi siswa dan data hasil pengamatan aktivitas guru dan siswa melalui lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan metode pemecahan masalah secara heuristik dapat meningkatkan keterampilan metakognisi siswa. Keterampilan merencanakan (*planning skills*) dari 69,42% pada siklus I meningkat menjadi 86,12% pada siklus II. Keterampilan memantau (*monitoring skills*) dari 60,58% pada siklus I meningkat menjadi 80,96% pada siklus II, sedangkan untuk keterampilan mengevaluasi (*evaluation skills*) dari 51,73% pada siklus I meningkat menjadi 75,19% pada siklus II. Aktivitas guru meningkat dari 62,86% pada siklus I menjadi 81,90% pada siklus II. Aktivitas siswa meningkat dari 63,37% pada siklus I menjadi 77,69% pada siklus II.

Kata kunci: Keterampilan Metakognisi, Metode Pemecahan Masalah Secara Heuristik, Larutan Penyangga

PENDAHULUAN

Pada abad 21 ini ilmu pengetahuan dan teknologi mengalami perkembangan yang sangat pesat. Perkembangan ini mengakibatkan ketatnya persaingan global dalam berbagai aspek kehidupan manusia sehingga menuntut bangsa Indonesia mampu mengadaptasikan diri terhadap segala bentuk perubahan yang terjadi.

Komponen utama yang sangat berperan dalam persaingan ini adalah kualitas sumber daya manusia. Artinya manusia dibutuhkan kecakapan diri, baik pola pikir, perilaku serta keterampilan yang memadai untuk menyesuaikan dengan perubahan tersebut. Salah satu strategi untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia tersebut adalah memposisikan sektor pendidikan sebagai alat utama dalam pembangunan (Darma, 2011) dengan meningkatkan mutu pendidikan melalui pembaharuan kurikulum yakni sistem pembelajaran yang sebelumnya berpusat pada guru

(*teacher centred*) menjadi sistem pembelajaran yang berpusat pada siswa (*student centred*). Sehingga diharapkan selama pembelajaran berlangsung siswa terlibat aktif yang pada akhirnya akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri 3 Kota Gorontalo selama 1 minggu khususnya pada mata pelajaran kimia diperoleh informasi bahwa rata-rata siswa masih kesulitan dalam menentukan penyelesaian masalah dari soal-soal yang diberikan. Hal ini dibuktikan dengan rendahnya keterampilan metakognisi yang meliputi *planning skills* 48.8%, *monitoring skills* 24.69%, dan *evaluation skills* 4.32%) siswa. Artinya siswa masih kesulitan dalam melakukan perencanaan dan penyelesaian soal. Ini akan berakibat pada siswa yang pada akhirnya merasa terbebani dalam pembelajaran khususnya pada mata pelajaran kimia. Sehingga perlu ditingkatkannya suatu keterampilan yang dapat

membantu siswa yakni keterampilan metakognisi dalam pembelajaran dengan menerapkan metode dan strategi tertentu.

Menurut Livingston (1997) pada umumnya metakognisi adalah berfikir tingkat tinggi tentang bagaimana tugas belajar akan ditangani, dan membuat rencana pada proses mengamati dan mengevaluasi pemahaman (dalam Payuyu, 2017). Menurut Syaful (2011) metakognisi memiliki dua komponen, yaitu: (1) pengetahuan metakognisi (*metacognitive knowledge*) dan (2) keterampilan metakognitif (*metacognitive skills*). Pengetahuan metakognitif berkaitan dengan pengetahuan deklaratif, pengetahuan prosedural, dan pengetahuan kondisional. Sedangkan keterampilan metakognisi berkaitan dengan keterampilan perencanaan, keterampilan prediksi, keterampilan monitoring, dan keterampilan evaluasi. Menurut Khairunna (2010) seseorang dengan keterampilan metakognisi dimungkinkan memiliki kemampuan tinggi dalam pemecahan masalah, karena dalam setiap langkah yang dikerjakan senantiasa muncul pertanyaan: “apa yang saya kerjakan?”, “mengapa saya mengerjakan ini?”, “hal apa yang membantu saya dalam menyelesaikan masalah ini?” (dalam Muna, 2017).

Menurut Aprilia dan Sugiarto (2013) keterampilan metakognisi mengacu kepada keterampilan perencanaan (*planning skill*), keterampilan monitoring (*monitoring skills*), dan keterampilan evaluasi (*evaluation skills*). Perencanaan adalah keseluruhan proses pemikiran dan penentuan secara matang daripada hal-hal yang akan dikerjakan di masa yang akan datang dalam rangka pencapaian yang telah ditentukan. Muna (2017) menjelaskan bahwa monitoring mengarah kepada kesadaran siswa untuk memantau pemahaman dan kinerja tugasnya sedangkan evaluasi memungkinkan siswa untuk mengevaluasi kinerja mereka dalam pemecahan masalah, seperti membandingkan solusi yang telah dalam pemecahan masalah.

Wall (1989) menyatakan bahwa masalah apapun sumbernya, baik masalah kehidupan nyata ataupun masalah ilmiah adalah sebuah fenomena

yang mengharuskan seseorang untuk memilih strategi dan membuat keputusan sebagai bentuk solusi dari situasi yang dihadapi dan salah satu elemen yang merupakan kunci sukses dalam pemecahan masalah adalah metakognisi (dalam Muna, 2017). Menurut McLoughlin dan Hollingworth (dalam Muna, 2017) Penelitian tentang pemecahan masalah menunjukkan bahwa tidak cukup bagi seseorang untuk sekadar mengetahui apa yang harus dilakukan, tetapi juga harus mengetahui kapan strategi atau cara-cara tertentu digunakan untuk memecahkan masalah. Artinya dalam pemecahan masalah perlu adanya keterampilan metakognisi yang akan membuat pemecahan masalah menjadi lebih efektif. Terlebih pada mata pelajaran kimia materi larutan penyangga yang memerlukan kemampuan dalam pemecahan masalah, berhitung menggunakan rumus, dan memahami konsep. Sehingga untuk itu diperlukan metode pembelajaran yang berbasis pemecahan masalah dan mengarah pada tahapan-tahapan berpikir yang dapat meningkatkan keterampilan metakognisi.

Mengingat pentingnya metode pemecahan masalah secara heuristik dalam dalam pembelajaran peserta didik peneliti merasa tertarik untuk melakukan penelitian tentang “*Penerapan Metode Pemecahan Masalah Secara Heuristik Materi Larutan Penyangga untuk Meningkatkan Keterampilan Metakognisi Siswa Kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Gorontalo*”. Materi larutan penyangga dipilih karena materi tersebut merupakan salah satu materi yang menuntut pemahaman konsep yang tinggi dan hitungan matematis. Sehingga dapat dikatakan bahwa untuk mempelajari materi ini diperlukan keterampilan metakognisi siswa yang tinggi agar tujuan pembelajaran dapat terlaksana dengan baik

Permasalahan dalam penelitian ini yaitu bagaimana penerapan metode pemecahan masalah secara heuristik materi larutan penyangga dalam meningkatkan keterampilan metakognisi siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Gorontalo.

Tujuan penelitian ini yaitu untuk meningkatkan keterampilan metakognisi siswa melalui metode pemecahan masalah secara

heuristik pada materi larutan penyangga di kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Gorontalo.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas. Fokus penelitian adalah pada upaya meningkatkan keterampilan metakognisi siswa kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Gorontalo dengan menggunakan metode pemecahan masalah secara heuristik. Penelitian tindakan ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2017/2018 dalam waktu \pm 2 bulan mulai dari bulan Maret sampai dengan bulan Mei. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas XI MIPA 3 di SMA Negeri 3 Gorontalo yang berjumlah 26 siswa yang terdiri dari 8 siswa laki-laki dan 16 siswa perempuan.

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus tindakan. Setiap siklus terdapat empat tahapan kegiatan yaitu persiapan/ perencanaan tindakan, pelaksanaan tindakan, observasi dan evaluasi, dan tahap analisis dan refleksi. Sumber data pada penelitian ini berasal dari guru dan siswa yang diperoleh melalui observasi dan tes. Lembar observasi digunakan untuk mengamati proses pembelajaran yang berupa lembar observasi kegiatan guru dan lembar observasi kegiatan siswa. Sedangkan tes evaluasi digunakan untuk memperoleh data hasil keterampilan metakognisi siswa.

Analisis data digunakan untuk menganalisis data keterampilan metakognisi siswa dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Learning* yang diperoleh dari skor hasil tes yang dilakukan setiap akhir siklus. Sedangkan data observasi kegiatan siswa dan guru dianalisis setiap akhir pengamatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus yang setiap siklusnya terdiri dari empat tahapan tindakan yaitu tahapan persiapan/perencanaan tindakan, pelaksanaan

tindakan, observasi dan evaluasi, serta tahap analisis dan refleksi.

Data yang diperoleh dari hasil penelitian berupa data hasil keterampilan metakognisi siswa, data hasil observasi aktivitas guru dan data hasil observasi aktivitas siswa yang diperoleh dengan menerapkan metode pemecahan masalah secara heuristik.

Data Hasil Keterampilan Metakognisi Siswa

Data hasil keterampilan metakognisi siswa diperoleh dari hasil tes evaluasi berupa tes essay yang berjumlah 5 butir soal yang dilakukan setelah tindakan akhir siklus. Data hasil keterampilan metakognisi siswa ditinjau dari tiga indikator keterampilan metakognisi siswa yaitu keterampilan merencanakan (*planning skills*), keterampilan memantau (*monitoring skills*), dan keterampilan mengevaluasi (*evaluation skills*).

Pada siklus I keterampilan metakognisi siswa untuk indikator keterampilan merencanakan (*planning skills*) memperoleh skor 69,42%, keterampilan memantau (*monitoring skills*) memperoleh skor 60,58% sedangkan untuk keterampilan mengevaluasi (*evaluation skills*) memperoleh skor 51,73%. Ketiga indikator belum mencapai indikator kinerja yang telah ditetapkan yaitu sebesar 75%. Sehingga dilanjutkan pada siklus II dengan melakukan refleksi terhadap kekurangan pada siklus I. Dari hasil tes yang dilakukan pada akhir siklus II, diketahui bahwa keterampilan metakognisi siswa meningkat dengan persentase keterampilan merencanakan (*planning skills*) sebesar 86,15%, keterampilan memantau (*monitoring skills*) meningkat menjadi 80,96%, sedangkan untuk keterampilan mengevaluasi (*evaluation skills*) memperoleh skor 75,19%. Ketiga indikator meningkat dan telah mencapai indikator kinerja yang telah ditetapkan yaitu 75%. Berikut disajikan data hasil kemampuan berpikir kritis siswa pada siklus I dan siklus II.

Tabel 1. Data Hasil Keterampilan Metakognisi Siswa Pada Siklus I

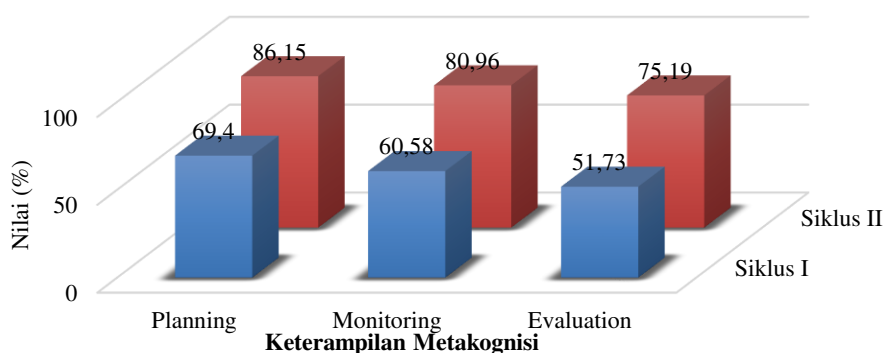
No.	Indikator Keterampilan Metakognisi	Persentase (%)
1	Keterampilan Merencanakan (<i>planning skills</i>)	69,42
2	Keterampilan Memantau (<i>monitoring skills</i>)	60,58
3	Keterampilan Mengevaluasi (<i>evaluation skills</i>)	51,73

Tabel 2. Data Hasil Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Siklus II

No.	Indikator Keterampilan Metakognisi	Persentase (%)
1	Keterampilan Merencanakan (<i>planning skills</i>)	86,15
2	Keterampilan Memantau (<i>monitoring skills</i>)	80,96
3	Keterampilan Mengevaluasi (<i>evaluation skills</i>)	75,19

Berdasarkan tabel di atas, bahwa terjadi peningkatan keterampilan metakognisi siswa untuk masing-masing indikator secara berturut-turut sebesar 69,42% (*planning skills*), 60,58% (*monitoring skills*), dan 51,73% (*evaluation skills*)

pada siklus I meningkat menjadi 86,15% (*planning skills*), 80,96% (*monitoring skills*), dan 75,19% (*evaluation skills*) pada siklus II. Persentase tersebut dapat diformulasikan pada Gambar 1 berikut.



Gambar 1. Persentase Keterampilan Metakognisi Siswa

Berdasarkan Gambar 1 dapat dilihat bahwa pada siklus I keterampilan merencanakan (*planning skills*), keterampilan memantau (*monitoring skills*), dan keterampilan mengevaluasi (*evaluation skills*) yang diperoleh siswa secara berturut-turut sebesar 69,42%, 60,58%, dan 51,73% sehingga dapat dikatakan bahwa keterampilan merencanakan dan keterampilan memantau siswa berada pada kategori baik sedangkan untuk keterampilan mengevaluasi berada pada kategori cukup. Selanjutnya keterampilan metakognisi siswa mengalami peningkatan setelah dilakukan refleksi dan perbaikan perencanaan rancangan pembelajaran pada siklus II menggunakan metode pemecahan masalah secara heuristik. Pada siklus II untuk keterampilan metakognisi siswa dalam

merencanakan (*planning skills*), memantau (*monitoring skills*), dan mengevaluasi (*evaluation skills*) memperoleh nilai secara berturut-turut 86,15%, 80,96%, dan 75,19%. Berdasarkan hasil tersebut dapat dilihat bahwa keterampilan merencanakan dan memantau siswa termasuk dalam kategori sangat baik dan keterampilan mengevaluasi siswa masuk dalam kategori baik. Hal ini dapat membuktikan bahwa keterampilan metakognisi siswa menggunakan metode pemecahan masalah secara heuristik dapat terlatih dengan baik.

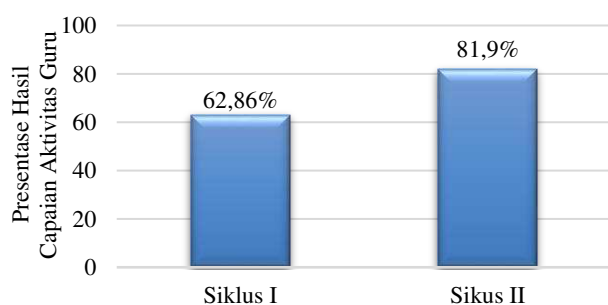
Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Darma (2011) yang menjelaskan bahwa pembelajaran dengan menggunakan strategi heuristik merupakan pembelajaran berpaham sistematis, yang menjadikan konflik kognitif

sebagai titik awal proses belajar tiap siswa yang kemudian siswa tersebut membangun sendiri pengetahuannya melalui pengalaman dan interaksi dengan lingkungan, sehingga guru dapat dengan mudah mengarahkan kepada siswa untuk berpikir dan mampu menyelesaikan masalah secara integratif.

Data Hasil Aktivitas Guru

Data hasil aktivitas kegiatan guru diperoleh dari pengamatan yang dilakukan oleh observer yaitu mahasiswa kimia di kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Gorontalo selama proses pembelajaran dengan menerapkan metode pemecahan masalah secara heuristik. Hal ini bertujuan untuk mengamati pelaksanaan tindakan pada setiap pertemuan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan.

Dari hasil observasi yang dilakukan pada siklus I, diperoleh bahwa aktivitas guru dalam pengelolaan pembelajaran termasuk kategori baik atau sebesar 62,86% tetapi belum memenuhi kriteria indikator kinerja yang telah ditetapkan dari 21 aspek yang dinilai. Oleh karena itu penelitian dilanjutkan pada siklus II dengan melakukan refleksi terhadap kekurangan pada siklus I. Setelah dilakukan perbaikan dan diterapkan pada siklus II, terjadi peningkatan persentase terhadap aktivitas guru dalam pengelolaan pembelajaran yaitu sebesar 81,90% dari 21 aspek aktivitas guru yang dinilai dan termasuk kategori sangat baik. Persentase hasil aktivitas kegiatan guru dapat dilihat pada Gambar 2 berikut.



Gambar 2. Histogram Hasil Capaian Kegiatan Guru pada Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan Gambar 2 diatas, dari 21 aspek yang diamati, aktivitas guru dalam pengelolaan pembelajaran pada siklus I termasuk kategori baik atau sebesar 62,86% tetapi belum

memenuhi kriteria indikator kinerja yang telah ditetapkan. Ini disebabkan siswa belum merespon secara aktif tindakan yang dilakukan oleh guru di dalam kelas. Adapun kekurangan-kekurangan pada siklus I untuk kegiatan guru meliputi: 1) Melakukan apersepsi, 2) Mengilustrasikan/menggambarkan model masalah, 3) Mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, 4) Mengajak siswa untuk membuat kesimpulan bersama.

Berdasarkan kekurangan-kekurangan pada siklus I, peneliti menindaklanjuti dengan melakukan refleksi dan perbaikan pada siklus II. Tindakan yang dilakukan oleh peneliti dalam siklus II meliputi: 1) Merancang praktikum mekanisme larutan penyangga untuk menarik minat siswa belajar pada jam pelajaran siang hari, 2) Menguasai keadaan kelas selama proses pembelajaran, 3) Memotivasi siswa untuk bisa memberikan pendapat dengan cara memberikan nilai tambah kepada siswa yang berani mengemukakan pendapatnya di depan kelas, dan 4) juga memberikan nilai tambah kepada kelompok yang dapat bekerja sama baik antar kelompok maupun sesama anggota kelompok dan menyajikan hasil dengan baik selama diskusi dan praktikum berlangsung, 5) Lebih aktif dalam hal menjadi fasilitator dan membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam pembelajaran, dan 6) Memberikan kesempatan dan *reward* kepada siswa yang berani menyimpulkan materi pembelajaran. Setelah dilakukan perbaikan dan diterapkan pada siklus II, terjadi peningkatan persentase terhadap kegiatan pengelolaan pembelajaran atau aktivitas guru dalam pembelajaran yaitu sebesar 81,90% dari 21 aspek aktivitas guru yang diamati dan termasuk dalam kategori sangat baik.

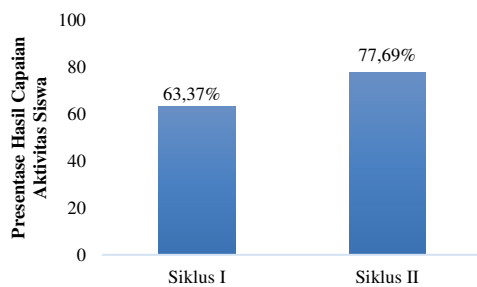
Lukum (2015) menjelaskan bahwa komponen metode pembelajaran dan skenario pembelajaran pada indikator kegiatan pembelajaran dirancang untuk membuat peserta didik aktif belajar, sedangkan komponen penutup yaitu dalam indikator membuat rangkuman/simpulan pelajaran, melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan, memberikan umpan balik

terhadap proses dan hasil belajar, dan merencanakan kegiatan tindak lanjut (remedial, pengayaan, konseling, dan/atau tugas) dan menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya. Hal ini juga diperkuat oleh pendapat Daryanto (2005) bahwa peran guru dalam kegiatan pembelajaran sangat mempengaruhi setiap kemampuan siswa. Guru selalu dituntut untuk memiliki kemampuan dasar sebagai pendidik yang harus menguasai materi pelajaran, terampil dalam menyampaikan materi dan dapat memilih metode dan media yang tepat disesuaikan dengan materi dalam proses belajar mengajar. Dengan demikian, pelaksanaan pembelajaran guru dikelas akan terlaksana dengan baik.

Data Hasil Aktivitas Siswa

Data hasil aktivitas siswa diperoleh dari pengamatan yang dilakukan oleh observer selama proses pembelajaran dengan menerapkan metode pemecahan masalah secara heuristik. Tujuannya untuk mengamati aktivitas siswa pada setiap pertemuan dengan menggunakan lembar observasi yang telah disiapkan.

Dari hasil observasi yang dilakukan pada siklus I, diperoleh bahwa persentase aktivitas siswa termasuk kategori baik yaitu sebesar 63,37%. Oleh karena itu penelitian dilanjutkan pada siklus II dengan melakukan refleksi terhadap kekurangan pada siklus I. Setelah dilakukan perbaikan dan diterapkan pada siklus II, terjadi peningkatan persentase terhadap aktivitas siswa yaitu sebesar 77,69% dari 8 indikator aktivitas siswa yang diamati dan termasuk kategori baik. Persentase hasil aktivitas siswa dapat dilihat pada Gambar 3 berikut.



Gambar 3. Histogram Hasil Capaian Keaktifan Siswa pada Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan Gambar 3 di atas dapat dilihat bahwa persentase hasil capaian aktivitas siswa pada siklus I yakni 63,37% dengan kriteria baik. Hal ini disebabkan karena pada siklus ini masih terdapat tiga aspek dari delapan aspek aktivitas siswa yang masih belum maksimal yaitu: 1) Bertanya kepada guru, 2) Menjawab pertanyaan guru, dan 3) Mengemukakan pendapat. Selain itu siswa merasa kurang nyaman melakukan pembelajaran karena pelajaran kimia untuk kelas XI MIPA 3 dilaksanakan pada siang hari yakni jam ke-8 dan ke-9, sehingga suasana kelas jadi kurang menyenangkan sehingga menyebabkan siswa kurang berpartisipasi secara aktif dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengamatan dari siklus I, peneliti melakukan refleksi dan merencanakan kembali tindakan yang akan diterapkan pada siklus II yang rancangannya menggunakan metode pemecahan masalah secara heuristik meliputi: 1) Merancang praktikum mekanisme larutan penyangga untuk menarik minat siswa belajar pada jam pelajaran siang hari, 2) Menguasai keadaan kelas selama proses pembelajaran, 3) Memotivasi siswa untuk bisa memberikan pendapat dengan cara memberikan nilai tambah kepada siswa yang berani mengemukakan pendapatnya di depan kelas, dan 4) juga memberikan nilai tambah kepada kelompok yang dapat bekerja sama baik antar kelompok maupun sesama anggota kelompok dan menyajikan hasil dengan baik selama diskusi dan praktikum berlangsung, dan 5) Memberikan kesempatan dan *reward* kepada siswa yang berani menyimpulkan materi pembelajaran. Memberikan motivasi dan *reward* untuk menarik minat belajar siswa dalam pelajaran kimia akan dapat memberikan dampak positif terhadap siswa yakni dapat berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran. Hal ini sesuai dengan apa yang telah dijelaskan oleh Hamalik (2001) belajar tanpa adanya minat sangat sulit nantinya untuk dapat mencapai keberhasilan yang optimal. Sedangkan menurut Vitasari (2013) ada lima indikator aktivitas siswa yaitu: perhatian siswa terhadap penjelasan guru, memahami masalah yang diberikan oleh guru, kemampuan

siswa mengemukakan pendapat, berdiskusi dengan kelompok, dan mempresentasikan hasil diskusi.

Setelah dilakukan refleksi dan perbaikan dalam rencana pelaksanaan pembelajaran pada siklus II terjadi peningkatan aktivitas siswa dari 63,37% siklus I menjadi 77,69% pada siklus II dan termasuk dalam kriteria baik.

PENUTUP

Berdasarkan masalah yang telah dirumuskan, hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa dengan metode pemecahan masalah secara heuristik dapat meningkatkan keterampilan metakognisi siswa di kelas XI MIPA 3 SMA Negeri 3 Gorontalo pada materi larutan penyangga dengan persentase keterampilan metakognisi siswa pada siklus I untuk keterampilan merencanakan (*planning skills*) sebesar 69,42%, keterampilan memantau (*monitoring skills*) sebesar 60,58%, dan keterampilan mengevaluasi (*evaluation skills*) sebesar 51,73% mengalami peningkatan pada siklus II dengan nilai untuk keterampilan merencanakan (*planning skills*) sebesar 86,15%, keterampilan memantau (*monitoring skills*) sebesar 80,96%, dan keterampilan mengevaluasi (*evaluation skills*) sebesar 75,19%. Hasil pada siklus II tersebut telah mencapai indikator kerja yang ditetapkan yaitu secara klasikal minimal mencapai 75% atau mencapai nilai 70 sesuai dengan kriteria ketuntasan minimum di SMA Negeri 3 Gorontalo. Persentase aktivitas guru dalam pelaksanaan pembelajaran pada siklus I sebesar 62,86% dengan kriteria baik meningkat pada siklus II menjadi 81,9% dengan kriteria sangat baik. Persentase aktivitas siswa juga mengalami peningkatan dari 63,37% dengan kriteria baik pada siklus I menjadi 77,7% dengan kriteria baik pada siklus II.

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh, peneliti memberikan saran bahwa keterampilan metakognisi siswa sebaiknya dilatih secara terus menerus agar siswa mampu dan terbiasa mengontrol cara berpikir siswa yang meliputi merencanakan apa saja yang akan dilakukan, memantau proses pengerjaannya dan

mengecek kembali seberapa baik cara siswa melakukan penyelesaian masalah. Khususnya pada keterampilan mengevaluasi agar dapat dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui bagaimana cara meningkatkan keterampilan tersebut secara signifikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aprilia, F., Sugiarto, B. 2013. Keterampilan Metakognitif Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing pada Materi Hidrolisis Garam. *Unesa Journal of Chemical Education* Vol III(33).
- Darma, Y., Sujadi, I. 2011. Efektivitas Strategi Heuristik dengan Pendekatan Metakognitif dan Investigasi terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Materi Pokok Barisan dan Deret Ditinjau dari Kreativitas Siswa Kelas XII Madrasah Aliyah di Pontianak. *JMEE* Vol I (2).
- Daryanto. 2005. Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Rineka Cipta. Dirjen Diknasmen
- Lukum, Astin. 2015. Evaluasi Program Pembelajaran IPA SMP Menggunakan Model Countenance Stake. *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* Volume XIX(1).
- Muna, K. 2017. Pengaruh Tujuan Berprestasi terhadap Keterampilan Metakognisi Siswa dalam Pemecahan Masalah Kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains* Vol VIII(1).
- Payuyu, I.S. 2017. Deskripsi Pengetahuan Metakognisi Siswa SMA Negeri 1 Limboto pada Materi Asam Basa. *Skripsi*. Gorontalo: FMIPA UNG
- Syaful. 2011. Metakognisi Siswa Dalam Pembelajaran Matematika Realistik Di Sekolah Menengah Pertama. *Edumatica* Vol I(2).