

**MENINGKATKAN KEAKTIFAN DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF MELALUI
PEMBELAJARAN KOLABORATIF BERBASIS MASALAH MATERI KELARUTAN
DAN HASIL KALI KELARUTAN (Ksp) SISWA KELAS XI
SMA NEGERI 10 SEMARANG**

Puji Ningrum
SMA Negeri 10 Semarang
poejizamfi80@yahoo.com

Abstrak

Pada proses pembelajarannya, sebagian besar siswa beranggapan bahwa mata pelajaran kimia itu sulit, siswa masih pasif dan kesulitan untuk menganalisis permasalahan. Sehingga menyebabkan keaktifan dan kemampuan berpikir kreatif siswa pun masih rendah. Oleh sebab itu, diperlukan suatu model pembelajaran yang dapat memberikan kontribusi yang baik terhadap keaktifan dan kemampuan berpikir kreatif siswa, salah satunya melalui pembelajaran kolaboratif berbasis masalah. Bentuk penelitian yang dilakukan adalah penelitian tindakan kelas. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan keaktifan dan kemampuan berpikir kreatif materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) melalui pembelajaran kolaboratif berbasis masalah terhadap siswa SMAN 10 Semarang. Subyek pada penelitian ini adalah kelas XI IPA 3. Metode pengumpulan data meliputi dokumentasi, tes, dan observasi. Hasil penelitian pada aspek keaktifan, keaktifan siswa pada siklus 2 menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan pada siklus 1 dan pada aspek kemampuan berpikir kreatif, pada siklus 2 kemampuan berpikir kreatif siswa mempunyai tingkatan berpikir kreatif yang lebih tinggi jika dibandingkan pada siklus 1 yang ditunjukkan pula dengan hasil ketuntasan klasikal kelas pada siklus 1 sebesar 19,44%, dan siklus 2 sebesar 31,58%. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran kolaboratif berbasis masalah dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) siswa kelas XI SMAN 10 Semarang.

Kata Kunci: Keaktifan, Berpikir Kreatif, Kolaboratif, Pembelajaran Berbasis Masalah

PENDAHULUAN

Faktor yang sangat mempengaruhi kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) adalah pendidikan (Herman, 2007). Melalui dunia pendidikan, diharapkan dapat terbentuk Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas. Salah satu hal yang perlu diperbaiki dalam dunia pendidikan Indonesia adalah sistem pembelajarannya. Dalam proses pembelajaran, biasanya siswa hanya difokuskan untuk menghafal tanpa dilatih untuk mengasah kemampuan berpikir dan menganalisis masalah. Sehingga sebagian besar siswa tidak dapat menghubungkan antara ilmu yang mereka dapatkan dengan manfaat ilmu tersebut dalam kehidupan (Sahala dan Samad, 2010).

Salah satu akar permasalahan pada mata pelajaran kimia adalah siswa sering

menganggap kimia sebagai mata pelajaran yang sulit karena banyak berisi rumus dan perhitungan. Kemampuan siswa pada umumnya hanya sebatas pada tingkat menghafal. Sehingga ketika siswa dihadapkan dengan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, mereka masih kesulitan untuk menganalisis. Hal tersebut menyebabkan pencapaian keaktifan siswa kurang memuaskan.

Salah satu materi kimia kelas XI semester genap adalah kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp). Materi tersebut sering dianggap sulit, karena berisi konsep dan hitungan yang dianggap siswa cukup rumit. Berdasarkan observasi yang dilakukan di SMAN 10 Semarang, keaktifan siswa pada materi ini dapat dikatakan masih rendah. Ketuntasan Kriteria Minimal (KKM) yang

diterapkan di sekolah tersebut untuk tiga tahun ajaran terakhir adalah 75, 77 dan 77. Data nilai rata-rata siswa kelas XI SMAN 10 Semarang

pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) terdapat pada tabel 1.

Tabel 1. Data Nilai Rata-Rata Siswa pada Materi Kelarutan dan Hasil Kali Kelarutan (Ksp)

Kelas	Tahun ajaran	Tahun ajaran	Tahun ajaran
	2011/2012	2012/2013	2013/2014
XI IPA 1	67,92	70,34	72,12
XI IPA 2	78,21	69,95	69,78
XI IPA 3	66,36	77,15	70,24
XI IPA 4	70,54	72,56	71,62

SMAN 10 Semarang mempunyai jumlah 4 kelas jurusan IPA untuk kelas XI, yaitu XI IPA 1, XI IPA 2, XI IPA 3 dan XI IPA 4. Menurut hasil observasi, pada pembelajaran kimia di kelas XI IPA sudah berlangsung cukup baik. Guru sudah menjelaskan secara detail dan sistematis. Namun respon siswa selama proses pembelajaran masih kurang. Siswa masih cenderung pasif, sehingga pembelajaran masih *teacher center*.

Berdasarkan hasil observasi pada proses pembelajaran di kelas, siswa hanya memperoleh informasi dari guru tanpa mengolah informasi tersebut lebih lanjut dan tidak mengkaitkan materi dengan kehidupan sehari-hari. Kemampuan berpikir kreatif siswa juga masih rendah. Hal ini terlihat dari sikap mereka yang cenderung pasif ketika proses pembelajaran dan kesulitan dalam menjawab soal yang berisi analisis permasalahan.

Berdasarkan uraian permasalahan tersebut, diperlukan adanya model pembelajaran inovatif yang dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan adalah pembelajaran kolaboratif berbasis masalah. Pembelajaran kolaboratif berbasis masalah adalah perpaduan antara pembelajaran kolaboratif dan pembelajaran berbasis masalah. Model pembelajaran ini menggunakan masalah sebagai sumber pembelajarannya dan mengutamakan

kerjasama siswa. Pembelajaran kolaboratif adalah model pembelajaran yang menuntut siswa saling bekerjasama dalam kelompoknya untuk meningkatkan pemahaman masing-masing (Widjajanti, 2011). Pembelajaran berbasis masalah membuat siswa belajar mandiri dalam proses pemecahan masalah dengan cara mengembangkan kemampuan menganalisis serta mengelola informasi yang diperoleh (Suprijono, 2009: 70-71). Pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa (Ismaimuza, 2013). Hal yang menarik dalam pembelajaran berbasis masalah adalah proses ketika siswa mengambil keputusan serius dalam suatu permasalahan (Poulton, *et al*, 2011).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan proses mental yang digunakan individu untuk memunculkan ide baru Siswono dan Budayasa (2006). Jazuli (2009) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif meliputi *fluency* (berpikir lancar), *flexibility* (berpikir luwes), *elaboration* (berpikir merinci) dan *originality* (berpikir orisinal). Kemampuan berpikir kreatif sangat diperlukan sebagai modal menghadapi era global (Yunianta *et al*, 2012).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan yang akan diteliti adalah : (1) apakah pembelajaran kimiamelalui pembelajaran kolaboratif berbasis masalah materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) dapat meningkatkan keaktifan siswa kelas XI SMA N 10 Semarang?, dan (2)

apakah pembelajaran kimia melalui pembelajaran kolaboratif berbasis masalah materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) dapat meningkatkan jumlah peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMA N 10 Semarang ?.

Penelitian tindakan kelas ini (PTK) ini disusun dengan tujuan : (1) meningkatkan keaktifan dalam pembelajaran kimia melalui pembelajaran kolaboratif berbasis masalah materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) siswa kelas XI SMA N 10 Semarang, dan (2) meningkatkan jumlah peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran kimia melalui pembelajaran kolaboratif berbasis masalah materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) siswa kelas XI SMA N 10 Semarang.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi semua pihak yang terkait dalam dunia pendidikan, antara lain : (1) bagi peserta didik : hasil penelitian ini dapat membantu peserta didik untuk mengatasi kesulitan-kesulitan yang dihadapinya dalam mengikuti proses pembelajaran dalam mata pelajaran kimia, yang pada akhirnya mampu meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir kritis, (2) bagi guru : selain memberi pengalaman dan pembaharuan di dalam melaksanakan proses pembelajaran, guru dapat memiliki variasi dalam memilih metode pembelajaran yang tepat, yang disesuaikan dengan materi dan kondisi peserta didiknya, dan (3) bagi sekolah : hasil ini dapat dijadikan bahan kajian, perbandingan dan perencanaan dalam pengembangan pembelajaran dan pengembangan penerapan kurikulum guna mewujudkan peningkatan kualitas proses dan hasil belajar peserta didik untuk semua mata pelajaran.

KAJIAN PUSTAKA

Pembelajaran Kimia

Kimia adalah ilmu yang diperoleh dan dikembangkan berdasarkan percobaan atau eksperimen untuk mencari jawaban atas pertanyaan mengenai gejala-gejala alam,

khususnya yang berkaitan dengan zat dan unsur didalamnya (Diknas, 2003: 7). Kimia termasuk dalam mata pelajaran eksak. Mata pelajaran kimia mulai diberikan sebagai mata pelajaran mandiri di tingkat SMA/MA.

Tujuan mata pelajaran kimia adalah agar siswa memiliki kemampuan untuk membentuk sikap positif dan sikap ilmiah siswa, membantu siswa untuk menerapkan metode ilmiah melalui proses eksperimen, memberi pengetahuan siswa mengenai terapan ilmu kimia dalam kehidupan sehari-hari serta membantu siswa untuk memahami konsep kimia untuk menyelesaikan masalah yang ditemui dalam kehidupan sehari-hari Mulyasa (2006: 133-134). Mata pelajaran kimia yang termasuk dalam pembelajaran ilmiah tidak hanya berpaku pada hasil, namun juga memperhatikan proses, produk dan hasil.

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai komunikasi yang dilakukan oleh guru dan siswa sebagai upaya guru untuk memberikan perubahan atau membentuk tingkah laku siswa. Tujuan pembelajaran adalah untuk membangun gagasan saintifik siswa (Hamdani, 2010: 23). Proses pembelajaran terdiri dari tiga variabel, diantaranya yaitu kondisi, strategi serta hasil dari pembelajaran itu sendiri.

Pada proses pembelajarannya, mata pelajaran kimia termasuk mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa. Anggapan sulit tersebut muncul karena kimia merupakan ilmu yang bersifat abstrak serta banyak berisi materi dan hitungan-hitungan yang dituangkan dalam soal.

Hasil Belajar Kimia

Hasil belajar adalah perubahan perilaku peserta didik setelah melakukan kegiatan belajar yang dipengaruhi oleh apa yang telah peserta didik alami (Anni dan Rifai, 2011:85). Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan, bukan hanya aspek tertentu (Suprijono, 2009:7).

Menurut Bloom sebagaimana dikutip oleh Anni dan Rifai (2011: 86) mengatakan tiga taksonomi dalam ranah belajar, yaitu: (1)

ranah kognitif merupakan hasil belajar yang berupa pengetahuan mencakup enam tingkatan yaitu tingkatan pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan penilaian, (2) ranah afektif merupakan hasil belajar yang berkaitan dengan perasaan, minat, sikap dan nilai yang terdiri dari lima tingkatan yaitu tingkatan penerimaan, penanggapan, penilaian, pengorganisasian dan pembentukan pola hidup, dan (3) ranah psikomotorik merupakan hasil belajar yang berkaitan dengan kemampuan fisik seperti ketrampilan motorik, koordinasi syaraf, dll mencakup 5 tingkatan, yaitu tingkatan peniruan, penggunaan, ketepatan, perangkaian dan naturalisasi.

Pada hasil belajar kimia, penilaian ranah kognitif, afektif dan psikomotor dapat dijabarkan sebagai berikut : (1) ranah kognitif, dapat dinilai melalui metode tes, (2) ranah afektif, dapat dinilai melalui pengamatan sikap siswa selama mengikuti pembelajaran, dan (3) ranah psikomotorik, dapat dinilai melalui pengamatan ketrampilan siswa dalam melakukan kegiatan praktikum.

Pembelajaran Kolaboratif Berbasis Masalah

Pembelajaran kolaboratif merupakan proses pembelajaran yang dilakukan secara bersama-sama dan saling memanfaatkan ketrampilan satu sama lain untuk memperoleh tujuan bersama. Menurut Panitz sebagaimana dikutip oleh Apriono (2011), pembelajaran kolaboratif adalah pembelajaran yang melibatkan beberapa siswa bersama-sama tergabung dalam kelompok yang memiliki kemampuan dan pemikiran yang berbeda tiap individunya.

Salah satu bentuk pembelajaran kolaboratif adalah pembelajaran berbasis masalah atau *Problem Based learning* (PBL). Pembelajaran berbasis masalah menggunakan masalah sebagai sumber pembelajarannya. Menurut Arend sebagaimana dikutip oleh Suprijono (2009: 71), Fitur-fitur pembelajaran berbasis masalah meliputi : (1) permasalahan autentik, artinya pembelajaran berbasis masalah berhubungan dengan masalah di

kehidupan nyata, (2) fokus interdisipliner, pendekatan interdisipliner bertujuan agar peserta didik belajar berpikir struktural dan menggunakan berbagai perspektif keilmuan, (3) investigasi autentik, artinya peserta didik diharuskan menemukan solusi yang riil, (4) produk, peserta didik dituntut untuk mengonstruksikan produk sebagai hasil dari proses investigasi, dan (5) kolaborasi, dalam pembelajaran berbasis masalah, peserta didik berkolaborasi untuk melakukan penyelidikan bersama untuk mengembangkan ketrampilan berpikir dan sosial.

Langkah-langkah pembelajaran berbasis masalah menurut Hamdani (2010: 88) adalah : (1) guru menyampaikan tujuan pembelajaran dan motivasi kepada siswa, (2) guru membantu siswa untuk mengaitkan tugas belajar dengan permasalahan, (3) guru mendorong siswa mengumpulkan informasi dalam rangka memecahkan permasalahan tersebut, (4) guru membantu siswa menyiapkan laporan atas pemecahan masalah tersebut, dan (5) guru membantu siswa untuk mengevaluasi proses pemecahan masalah yang mereka lakukan.

Menurut Warsono dan Hariyanto (2012: 152), kelebihan dari model pembelajaran berbasis masalah antara lain : (1) siswa terbiasa dalam menghadapi masalah, baik masalah dalam proses pembelajaran maupun masalah dalam kehidupan nyata, (2) membentuk solidaritas sosial antar siswa, (3) mengakrabkan guru dan siswa, dan (4) membiasakan siswa untuk menerapkan metode eksperimen.

Kemampuan Berpikir Kreatif

Menurut Siswono dan Budayasa (2006) berpikir kreatif adalah proses mental yang digunakan individu untuk memunculkan ide serta gagasan yang baru. Kemampuan berpikir manusia digolongkan menjadi 2 kategori yaitu kemampuan berpikir tingkat rendah (*low order thinking skills*) dan kemampuan berpikir tingkat tinggi (*high order thinking skills*). Kemampuan berpikir tingkat rendah misalnya seperti menghafal dan

memahami suatu materi. Menurut Cohen seperti yang dikutip oleh Ardiana (2014) kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi mengambil keputusan (*decision making*), pemecahan masalah (*problem solving*), berpikir kritis (*critical thinking*), dan berpikir kreatif (*creative thinking*).

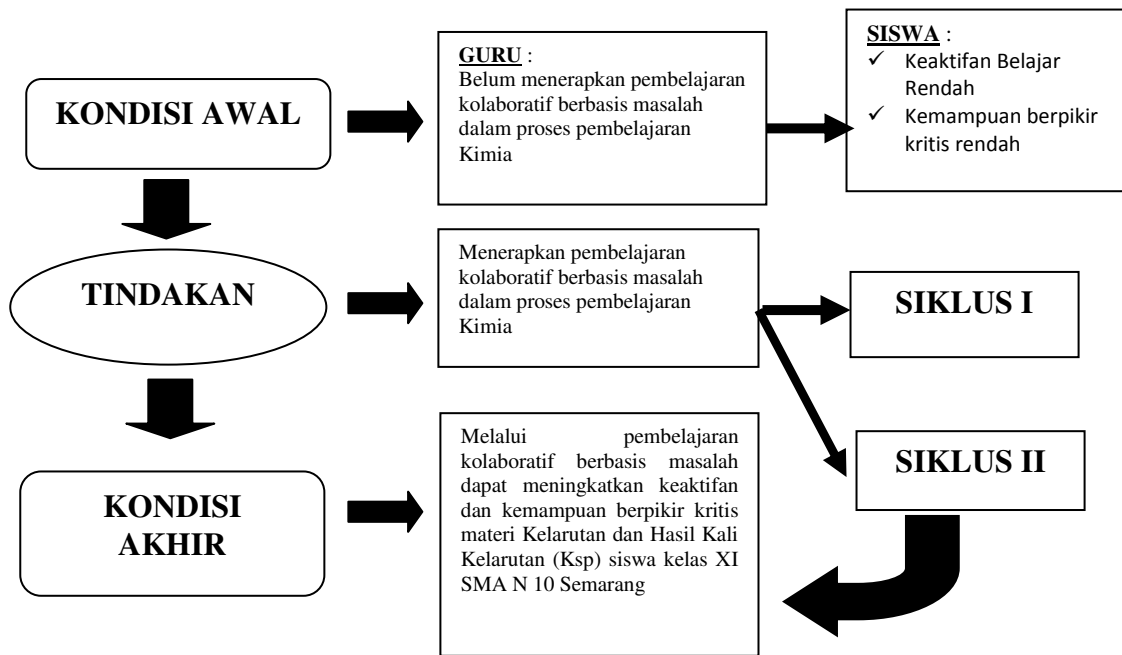
Sedangkan Jazuli (2009) menyatakan bahwa berpikir kreatif meliputi : (1) *fluency*, yaitu dapat memberikan banyak ide dalam menyelesaikan suatu masalah (banyak dalam memberikan contoh), (2) *Flexibility*, yaitu dapat memunculkan ide baru (mencoba mencari solusi lain) dalam menyelesaikan masalah yang sama, (3) *Originality*, yaitu dapat menghasilkan ide yang luar biasa dalam menyelesaikan suatu masalah (menjawab menurut caranya sendiri), dan (4) *Elaboration*, yaitu dapat mengembangkan ide dari ide yang sudah ada atau merinci masalah menjadi lebih sederhana.

Menurut Costa dalam Jazuli (2009), kecakapan kognitif dalam berpikir kreatif, meliputi : (1) mengidentifikasi masalah dan peluang, (2) mengajukan pertanyaan yang berbeda, (3) menilai relevan dari data yang tidak relevan, (4) memisahkan masalah produktif dan peluang, (5) mengutamakan persaingan pilihan dan informasi, (6) menaikan diantara ide produksi (*fluency*), (7) menaikan produksi kategori yang berbeda dan macam-macam ide (*flexibility*), (8) menaikan produksi ide baru atau ide yang berbeda (*originality*), (9) melihat hubungan diantara pilihan dan pengganti alternatif, (10) menghentikan pola fikir lama dan kebiasaan, (11) membuat koneksi baru, (12) merinci, mengembangkan atau menyaring ide atau rencana (*elaboration*), (13) melihat dengan cermat mengenai kriteria, dan (14) mengevaluasi pilihan.

Kerangka Berfikir dan Hipotesis

Pembelajaran kolaboratif berbasis masalah akan diterapkan dalam penelitian tindakan kelas ini dalam dua siklus untuk melihat bagaimana peningkatan keaktifan dan kemampuan berpikir kreatif siswa pada materi

kelarutan dan hasil kali kelarutan. Hasil yang diperoleh baik untuk aspek keaktifan maupun kemampuan berpikir kreatif siswa pada siklus 1 dan siklus 2 dibandingkan hasilnya. Peneliti berharap pembelajaran kolaboratif berbasis masalah dapat meningkatkan keaktifan dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Kerangka berpikir penelitian ini dapat dilihat pada gambar 1 berikut ini.



Gambar 1. Kerangka Berfikir

Sesuai dengan kerangka berpikir sebagaimana tersebut diatas, maka hipotesis dalam penelitian tindakan kelas ini adalah : (1) pembelajaran kimiamelalui pembelajaran kolaboratif berbasis masalah materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) diduga dapat meningkatkan keaktifan siswa kelas XI SMA N 10 Semarang, dan (2) pembelajaran kimiamelalui pembelajaran kolaboratif berbasis masalah materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) diduga dapat meningkatkan jumlah peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMA N 10 Semarang.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan Maret – April 2015, dengan subyek penelitian yaitu siswa kelas XI IPA-3 SMA Negeri 10 Semarang yang berjumlah 38 siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas (PTK) model Kurt Lewin yang dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu siklus 1 dan siklus 2,

dengantahapan-tahapan kegiatan yang dilakukan pada masing-masing siklus meliputi : *planning, acting, observing* dan *reflecting*.

Pada tahapan perencanaan tindakan (*planning*) hal-hal yang dilakukan guru sebagai peneliti adalah mempersiapkan instrumen-instrumen yang diperlukan pada proses penelitian tindakan pada siklus 1 dan siklus 2, yaitu menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP), lembar kerja diskusi (LKD) siswa, lembar observasi keaktifan siswa (lembar cek list observer teman sejawat), indikator/kriteria keaktifan siswa, kisi-kisi butir soal tes tertulis, butir-butir soal tes tertulis yang dibuat dalam bentuk soal uraian untuk mengukur tingkat kemampuan berpikir kritis siswa, indikator/kriteria kemampuan berpikir kritis, daftar nilai tes tertulis dan daftar hadir siswa.

Dalam pelaksanaan tindakan (*acting*), pembelajaran kimia pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) dilaksanakan sesuai dengan rencana pembelajaran yang direncanakan oleh guru

yaitu pembelajaran kolaboratif berbasis masalah melalui kegiatan diskusi kelompok.

Pengamatan terhadap tindakan (*observing*) dilakukan terhadap keaktifan dan kemampuan berpikir kritis siswa selama proses pembelajaran berlangsung baik pada siklus 1 maupun selama proses pembelajaran pada siklus 2, dimana proses pengamatan keaktifan siswa dilakukan oleh peneliti yang berkolaborasi dengan observer teman sejawat, yang hasil pengamatan dari keduanya dipadukan untuk memperoleh data keaktifan dan kemampuan berpikir kritis siswa baik pada siklus 1 maupun pada siklus 2. Selain itu dilakukan pula tes tertulis pada setiap akhir pembelajaran pada siklus 1 maupun siklus 2 guna mendapatkan data tingkat kemampuan berpikir kritis siswa pada masing-masing siklus.

Data-data yang diperoleh selama pengamatan (*observing*) selanjutnya menjadi bahan untuk didiskusikan bersama dengan teman sejawat sesama pengajar mata pelajaran kimia dalam tahapan *refleksi*. *Refleksi* dilakukan untuk mendapatkan masukan-masukan yang bermanfaat meliputi keberhasilan, kegagalan dan hambatan yang dijumpai pada saat melakukan tindakan untuk memperoleh kesimpulan apakah pembelajaran kolaboratif berbasis masalah yang dilakukan sudah berhasil atau belum. Bila belum memuaskan hasilnya, guru sebagai peneliti melanjutkan penelitian pada siklus berikutnya.

Metode pengumpulan data dalam penelitian tindakan kelas ini meliputi : (1) metode dokumentasi yaitu pengumpulan data yang berhubungan dengan variabel yang akan diteliti (Arikunto, 2010:274) berupa daftar nama siswa, daftar nilai, foto selama kegiatan penelitian, dll; (2) metode observasi yaitu proses pengamatan dan pencatatan yang dilakukan secara sistematis, logis, obyektif dan rasional dalam situasi nyata maupun situasi buatan untuk mencapai suatu tujuan tertentu (Arikunto, 2010:199), observasi dalam penelitian ini digunakan untuk mengetahui keaktifan dan kemampuan berpikir kreatif siswa saat kegiatan diskusi kelompok dalam

proses pembelajaran dan dilakukan oleh *observer* dalam hal ini adalah *observer* teman sejawat; dan (3) metode tes yang digunakan untuk mengukur kemampuan dasar dan pencapaian atas suatu prestasi (Arikunto, 2010:266) yaitu hasil belajar kognitif siswa dalam hal ini adalah kemampuan berpikir kreatif siswa disusun dalam berbentuk soal uraian.

Analisis data dilakukan terhadap data-data hasil penelitian tentang keaktifan siswa dan data tentang kemampuan berpikir kreatif siswa melalui metode *deskriptif komparatif*, yaitu membandingkan data-data yang diperoleh dalam proses pembelajaran kimia materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) pada tindakan siklus 1 dan siklus 2.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

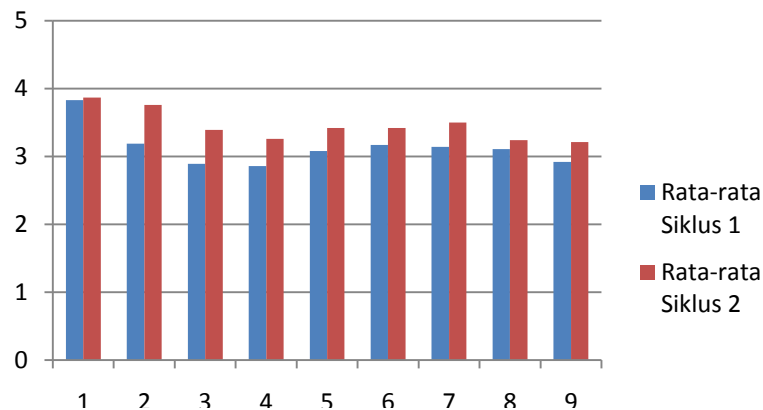
Analisis Keaktifan Siswa

Penilaian terhadap keaktifan siswa yang dilakukan dengan cara observasi selama proses pembelajaran berlangsung pada tindakan siklus 1 dan siklus 2 yang dilakukan oleh peneliti dengan bantuan *observer* teman sejawat diperoleh hasil sebagaimana terlihat pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Penilaian keaktifanrata-rata siklus 1 dan siklus 2

No	Aspek	Siklus 1	Keterangan	Siklus 2	Keterangan
1.	Kehadiran di kelas	3,83	SangatBaik	3,87	SangatBaik
2.	Kerapiandiri	3,19	Baik	3,76	SangatBaik
3.	Perhatiandalammengikutipelajaran	2,89	Baik	3,39	SangatBaik
4.	Keaktifandalambertanyadanmengajukanpertanyaan	2,86	Baik	3,26	SangatBaik
5.	Tanggungjawabterhadaptugas	3,08	Baik	3,42	SangatBaik
6.	Kerjasamakelompok	3,17	Baik	3,42	Baik
7.	Kesungguhandalammelakukandiskusi	3,14	Baik	3,50	Baik
8.	Sikap saat proses pembelajaran	3,11	Baik	3,24	Baik
9.	Kejujuransaattengerjakantes	2,92	Baik	3,21	Baik

Perolehan rata-rata nilai keaktifan siswa untuk setiap aspek dapat dilihat pada gambar 2 berikut.

**Gambar 2. Perbandingan rata-rata keaktifan siswa**

Berdasarkan analisis nilai rata-rata keaktifan siswadi peroleh hasil pada siklus 1 sebanyak 25 siswa atau 69,44% berkategori baik dan 13 siswa 34,21% berkategori sangat baik. Sedangkan pada siklus 2 sebanyak 12 siswa atau 31,58% berkategori baik dan 26 siswa atau 68,42% dalam kategori sangat baik.

Penilaian untuk keaktifan siswa tersebut menunjukkan bahwa keaktifan siswa pada siklus 2 mempunyai perolehan nilai yang lebih tinggi jika dibandingkan dengan siklus 1. Hasil dari penelitian ini memberikan pengertian bahwa penggunaan pembelajaran kolaboratif berbasis masalah dapat meningkatkan hasil belajar afektif siswa dalam penelitian ini, yaitu keaktifan siswa dalam mengikuti proses pembelajaran pada materi kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp). Perolehan tersebut dikarenakan pembelajaran kolaboratif berbasis masalah dapat memotivasi siswa untuk terlibat aktif dalam penyelesaian

tugas kelompok dan mampu memicu perkembangan kecapakan sosial (Arends dalam Warsono dan Hariyanto, 2012:148). Selain itu, pembelajaran kolaboratif berbasis masalah juga mendorong siswa untuk aktif dan tertarik untuk mengikuti pembelajaran (Rahayu, *et al.*, 2012).

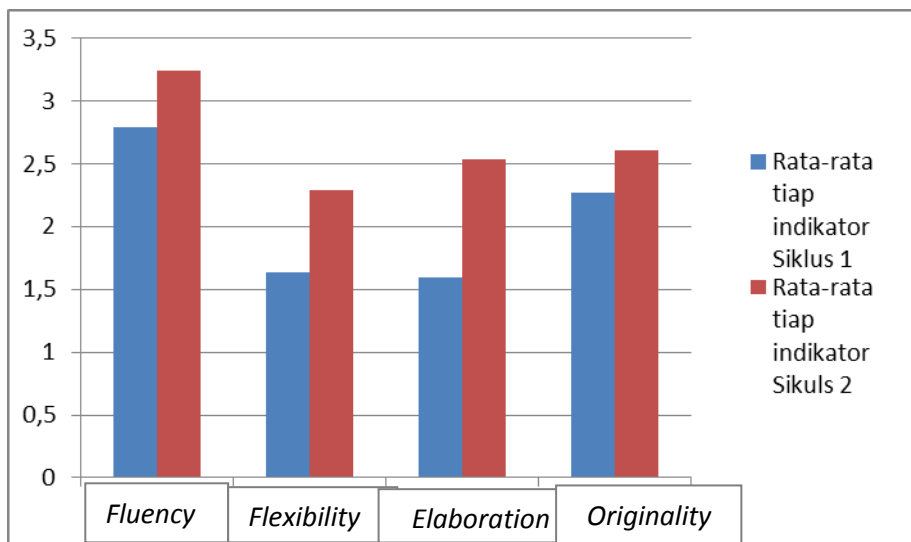
Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif

Soal ulangan yang berbentuk soal uraian diberikan pada setiap akhir proses pembelajaran baik pada siklus 1 maupun siklus 2. Soal uraian tersebut digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif siswa dan hasil belajar siswa pada aspek kognitif. Jawaban siswa dianalisis kemampuan berpikir kreatifnya meliputi 4 indikator yaitu berpikir lancar, berpikir luwes, berpikir merinci dan berpikir orisinil. Hasil analisis kemampuan berpikir kreatif siswa yang diukur melalui hasil ulangan dapat dilihat pada tabel 3 berikut.

Tabel 3. Analisis kemampuan berpikir kreatif siswa

Indikator	No Soal	Skor rata-rata yang diperoleh		Rata-rata tiap indikator	
		Siklus 1	Siklus 2	Siklus 1	Siklus 2
Berpikir Lancar (<i>Fluency</i>)	2a	3,00	3,22	2,79 (Kreatif)	3,24 (Sangat Kreatif)
	2b	2,47	3,64		
	2c	3,56	3,67		
	2e	3,53	3,92		
	2f	2,58	2,83		
	2g	2,25	2,11		
	6b	2,11	3,31		
Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>)	1d	1,25	1,69	1,64 (Cukup Kreatif)	2,29 (Cukup Kreatif)
	3a	1,00	2,50		
	4a	2,86	2,42		
	5	1,42	1,75		
	6a	1,69	3,08		
Berpikir Merinci (<i>Elaboration</i>)	1a	1,67	3,42	1,59 (Kurang Kreatif)	2,53 (Kreatif)
	1c	1,92	2,44		
	4b	1,11	2,14		
	7a	1,92	2,58		
	7b	1,31	2,06		
Berpikir Orisinal (<i>Originality</i>)	1b	2,53	3,53	2,27 (Cukup Kreatif)	2,61 (Kreatif)
	2d	3,28	2,86		
	3b	1,28	2,03		
	4c	2,00	2,00		

Perolehan rata-rata skor untuk tiap indikator kemampuan berpikir kreatif siswa pada siklus 1 dan siklus 2 dapat dilihat pada gambar 3 berikut.



Gambar 3. Perolehan skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa

Berdasarkan analisis perolehan skor kemampuan berpikir kreatif siswa pada siklus

1 dan siklus 2 diperoleh hasil bahwa pada siklus 1 : 41,67% siswa dalam kategori kreatif,

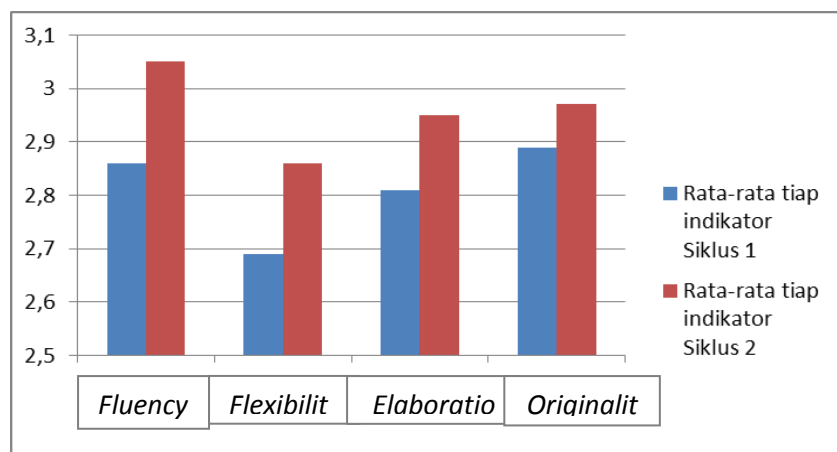
44,44% tergolong cukup kreatif, 8,33% termasuk kurang kreatif dan sisanya 5,56% dalam kategori tidak kreatif. Sedangkan pada siklus 2 : 28,95% siswa tergolong sangat kreatif, 39,47% termasuk kategori kreatif, 26,32% siswa cukup kreatif dan sisanya 5,26% dalam kategori kurang kreatif.

Kemampuan berpikir kreatif siswa selain dinilai menggunakan jawaban pada soal

Tabel 4. Analisis kemampuan berpikir siswa berdasarkan hasil observasi

Indikator	No Item	Skor rata-rata yang diperoleh		Rata-rata tiap indikator	
		Siklus 1	Siklus 2	Siklus 1	Siklus 2
Berpikir Lancar (<i>Fluency</i>)	1	2,94	3,13	2,86 (Kreatif)	3,05 (Kreatif)
	2	2,78	2,97		
Berpikir Luwes (<i>Flexibility</i>)	3	2,72	2,82	2,69 (Cukup Kreatif)	2,86 (Kreatif)
	4	2,67	2,89		
Berpikir Merinci (<i>Elaboration</i>)	5	2,78	2,87	2,81 (Kreatif)	2,95 (Kreatif)
	6	2,83	3,03		
Berpikir Orisinal (<i>Originality</i>)	7	2,81	2,89	2,89 (Kreatif)	2,97 (Kreatif)
	8	2,97	3,05		

Skor rata-rata untuk tiap indikator kemampuan berpikir kreatif siswa kelas kontrol dan eksperimen berdasarkan hasil observasi ditunjukkan pada gambar 4 berikut.



Gambar 4. Perolehan skor kemampuan berpikir kreatif siswa (hasil observasi)

Hasil observasi terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa untuk kedua siklus menunjukkan bahwa pada siklus 1 : 5,56% siswa dalam kategori sangat kreatif, 50,00% tergolong kreatif, 41,67% termasuk cukup kreatif dan sisanya 2,78% dalam kategori kurang kreatif. Sedangkan pada siklus 2 : 15,79% siswa tergolong sangat kreatif,

52,63% dalam kategori kreatif, 28,95% siswa cukup kreatif dan sisanya 2,63% berpredikat kurang kreatif.

Pembelajaran kolaboratif berbasis masalah yang diterapkan dalam proses pembelajaran baik pada tindakan siklus 1 maupun siklus 2 memicu terjadinya kolaborasi antar siswa dalam melakukan penyelidikan

atas permasalahan yang diberikan sehingga ketrampilan berpikir siswa dapat berkembang dengan baik. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran kolaboratif berbasis masalah mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa.

Hasil analisis dari nilai ulangan pada masing-masing siklus pun menunjukkan perolehan nilai yang berbeda, yaiturata-rata nilai siswa pada siklus 1 adalah 60,56 sedangkan siklus 2 adalah 69,11 dengan persentase jumlah siswa yang mampu mencapai kriteria ketuntasan minimal pada siklus 1 adalah 19,44% dan siklus 2 adalah 31,58%, dan siswa dikatakan tuntas jika mampu memenuhi kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu 77.

Menurut Warsono dan Hariyanto (2012: 152), pembelajaran kolaboratif berbasis masalah akan membiasakan siswa dalam menghadapi permasalahan sehingga mereka termotivasi dalam menyelesaikan soal, dan pada akhirnya mereka akan lebih giat dan ulet dalam menyelesaikan permasalahan yang terdapat dalam soal. Hal ini terlihat dari perolehan rata-rata nilai ulangan siklus 2 yang lebih tinggi dibandingkan dengan siklus 1.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas ini, dapat disimpulkan bahwa : (1) pembelajaran kimiamelaluipembelajaran kolaboratif berbasis masalahmateri kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) dapat meningkatkan keaktifan siswa kelas XI SMA N 10 Semarang, dan (2) pembelajaran kimiamelaluipembelajaran kolaboratif berbasis masalahmateri kelarutan dan hasil kali kelarutan (Ksp) dapat meningkatkan jumlah peserta didik yang mempunyai kemampuan berpikir kritis siswa kelas XI SMA N 10 Semarang.

Saran

Bagi Siswa

Untuk siswa, hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai bahan informasi dalam pembelajarankimia, agar proses dan hasil

belajar siswa dapat meningkat, oleh karena itu siswa hendaknya selalu mengikuti pembelajaran dengan aktif dan dapat bekerja sama dengan siswa yang lain, untuk saling membantu dan bertukar informasi yang terkait dengan materi pembelajaran.

Bagi Guru

Hasil penelitian ini dapat dimanfaatkan untuk memperluas wawasan dalam penggunaan model-model pembelajaran dalam mata pelajaran kimia di sekolah serta sebagai bahan referensi pendidikan dan bahan masukan bagi penelitian selanjutnya. Oleh karena itu guru hendaknya dapat memilih dengan tepat dalam menentukan metode pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan, dengan demikian siswa akan mengalami proses pembelajaran dengan baik.

Bagi Sekolah

Sekolah sebagai lembaga prndidikan, dapatmemanfaatkan hasil penelitian ini sebagai bahan masukan bagi lembaga untuk meningkatkan sistem pembelajaran yang lebih baik dan dibutuhkan masyarakat. Oleh karena itu setiap sekolah hendaknya dapat memfasilitasi sekolahnya dengan berbagai sarana dan prasarana yang diperlukan oleh guru dan siswa untuk digunakan pada saat proses pembelajaran dan ikut dilibatkan dalam pengadaan sarana tersebut agar penyediaan sarana dan prasarana tersebut menjadi tepat guna.

DAFTAR PUSTAKA

- Anni, C. T.& Rifai, A. 2011. *Psikologi Pendidikan*. Semarang: UPT MKK Universitas Negeri Semarang.
- Apriono, J. 2011. Meningkatkan Keterampilan Kerjasama Siswa dalam Belajar Melalui Pembelajaran Kolaboratif. *Prospektus*, 9(2): 159-172.
- Ardiana, M. 2014. *Penerapan Self Assessment untuk Analisis Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa SMA Pada Materi Kimia*. Skripsi.

- Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Diknas. 2003. *Acuan Kurikulum Mata Pelajaran Kimia Jilid 1 dan 2*. Jakarta: Depdiknas.
- Hamdani. 2010. *Strategi Belajar Mengajar*. Badung: Pustaka Setia.
- Herman, T. 2007. Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Matematis Tingkat Tinggi Siswa Sekolah Menengah Pertama. *Educationist*, 1(1): 47-56.
- Ismaimuza, D. 2013. Kemampuan Berpikir Kritis dan kreatif Matematis Siswa SMP Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah dengan Strategi Konflik Kognitif. *Jurnal Teknologi*, 63(2): 33-37.
- Jazuli, A. 2009. Berfikir Kreatif Dalam Kemampuan Komunikasi Matematika. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Jurusan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. Yogyakarta.
- Mulyasa, E. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Poulton, T., Conradi, E., Kavia, S., Round, J & Hilton, S. 2009. The Replacement of 'Paper' Cases by Interactive Online Virtual Patients in Problem Based Learning. *Medical Teacher*, 31: 752-758. Didownload dari <http://www.researchgate.net/publication/26878117> The replacement of 'paper' cases by interactive online virtual patients in problem-based learning
- Rahayu, I. P., Sudarmin & Sunarto, W. 2012. Penerapan Model PBL Berbantuan Media Transvisi untuk meningkatkan KPS dan Hasil Belajar. *Chem in Edu*, 2(1): 17-26.
- Sahala, S dan Samad, A. 2010. Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dalam Pembiasaan Cahaya Pada Lensa Terhadap Hasil Belajar Siswa di Kelas VIII SMP Negeri 5 Ketapang. *Jurnal Matematika dan IPA*, 1(2): 12-25.
- Siswono, T. Y. E & Budayasa, I. K. 2006. Implementasi Tentang Tingkat Berpikir Kreatif dalam Matematika. *Prosiding Seminar Konferensi Nasional Matematika XIII dan Kongres Himpunan Matematika Indonesia*. Semarang.
- Suprijono, A. 2009. *Cooperative Learning Teori dan Aplikasi PAIKEM*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Widjajanti, D. B. 2011. Mengembangkan Kecapakan Matematis Mahasiswa Calon Guru Matematika Melalui Strategi Perkuliahan Kolaboratif Berbasis Masalah. *Prosiding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta.
- Warsono & Hariyanto. 2012. *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Yunianta, T.N.H., Rochmad & Rusilowati, A., 2012. Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Implementasi Project Based Learning dengan Peer and Self Assesment untuk Materi Segiempat kelas VII SMPN RSBI 1 Juwana di Kabupaten Pati. *Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika FMIPA UNY*. Yogyakarta