

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Ilmu kimia merupakan ilmu yang mempelajari fenomena-fenomena alam yang sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari (Lelono & Saproni, 2015: 1451). Materi kimia juga sering dihubungkan dengan konsep-konsep dan reaksi-reaksi kimia, selain itu menuntut pemahaman konseptual dan algoritmik (Risna dkk., 2017: 132). Begitu pula pada kenyataan di lapangan, mata pelajaran kimia oleh sebagian siswa dianggap sulit dan dianggap sebagai sesuatu yang menakutkan, hal tersebut dibuktikan dengan adanya sikap pasif dan apatis dalam mempelajari materi kimia dan dalam proses pembelajarannya cenderung menghafal bukan untuk dipahami maupun mengaitkan suatu konsep yang dipelajari dengan kehidupan sehari-hari (Kusuma & Siadi, 2010: 544). Hal ini dapat menjadikan siswa kurang berminat dan aktif dalam belajar, sehingga dapat menurunkan kemampuan daya berpikir siswa dalam memecahkan suatu masalah dan tidak tercapainya kompetensi pembelajaran yang optimal (Risna dkk., 2017: 132).

Kompetensi dalam proses pembelajaran yang harus dicapai merupakan perpaduan dari keterampilan, sikap, dan pengetahuan yang diaplikasikan dalam berpikir dan bertindak (Selvianti dkk, 2013: 56). Disamping pengetahuan, siswa juga harus mempunyai keterampilan agar mampu melaksanakan berbagai tugas yang berhubungan dengan perilaku kognitif, afektif dan psikomotorik dengan sebaik-baiknya (Risna dkk., 2017: 132). Oleh karena itu, siswa dituntut untuk mengembangkan kreativitasnya demi tercapai kriteria proses pembelajaran (Yudhanegara, 2015: 209). Kreativitas tersebut mampu terwujud jika siswa mempunyai kemampuan berpikir kreatif (Supardi, 2012: 248).

Kemampuan berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir dalam menghasilkan berbagai ide atau gagasan-gagasan yang baru untuk mendapatkan cara atau strategi dalam memecahkan suatu permasalahan (Yudhanegara, 2015: 209). Berpikir kreatif tersebut mampu dikembangkan dalam suatu pembelajaran

yang erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari, yaitu pembelajaran kimia (Purwati, 2015: 40). Hal tersebut dikarenakan pembelajaran kimia mampu mengembangkan berbagai aspek sikap, kemampuan analisis, wawasan, kognitif, berpikir kritis dan berpikir kreatif (Ramdani, 2014: 2).

Penelitian terdahulu menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kreatif dapat dikembangkan melalui penerapan pembelajaran generatif, hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada aspek kelancaran sebesar 8,33%, keluwesan sebesar 16,7% dan pada aspek kebaruan sebesar 1,15% yang diterapkan pada konsep larutan penyangga (Murjani & Hamid, 2016: 107). Begitu pun yang dilakukan oleh Istiqomah dkk. (2016: 1225) mengemukakan bahwa penggunaan media dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif, hal ini dibuktikan dengan adanya peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada materi pembelajaran kimia dengan tema bahan kimia. Akan tetapi, ada pula hasil penelitian yang menyatakan bahwa terdapat hanya 10 siswa dari 38 siswa yang mampu menjawab permasalahan dengan kreatif, artinya 27,8% yang mampu menjawab permasalahan dengan kreatif (Sugilar, 2013: 157). Hal ini diperkuat pula oleh Khoiri dkk. (2013: 115) bahwa dari hasil tes yang diberikan kepada 32 siswa diperoleh hasil dengan rata-rata 17,71 dari skor maksimal 100 yang artinya masih banyak siswa yang belum memiliki kemampuan berpikir kreatif.

Uraian di atas menunjukkan bahwa masih terdapat siswa yang tergolong rendah kemampuan berpikir kreatifnya (Sugilar, 2013: 158). Kenyataan tersebut disebabkan masih adanya penggunaan model pembelajaran konvensional yang digunakan oleh guru dan terdapat pula pembelajaran dengan mengikuti pola penyampaian materi, pemberian contoh dan pemberian tugas atau soal latihan (Fitriyantoro & Prasetyo, 2016: 99). Oleh karena itu, dalam upaya peningkatan kemampuan berpikir kreatif maka diperlukan model pembelajaran yang menunjang peningkatan berpikir kreatif (Apriliani & Suyitno, 2016: 132).

Salah satu model pembelajaran yang mampu mengembangkan dan meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah model pembelajaran CPS (*Creative Problem Solving*) (Lee & Kyung-Hwa, 2005: 194). Pada model

pembelajaran CPS terdapat pendekatan yang berpusat pada kegiatan serta dengan adanya penguatan kemampuan berpikir kreatif (Pepkin, 2009: 62). Model pembelajaran CPS tidak seperti model pembelajaran pada umumnya, model ini mampu mengembangkan berbagai ide pada setiap tahapan pemecahan masalah untuk menjadi suatu gagasan atau ide baru yang dapat menyelesaikan suatu permasalahan (Cardellini, 2006: 131). Treffinger & Isaksen (2005: 342) memberikan penguatan bahwa model pembelajaran CPS dapat digunakan individu maupun kelompok dalam menganalisis suatu permasalahan dan merumuskan berbagai macam penyelesaian masalah yang lebih tepat dan efektif untuk menyelesaikan masalah tersebut dengan tindakan yang baru.

Karakteristik ilmu kimia pada umumnya menuntut untuk adanya kemampuan berpikir kreatif dan mendalam (Sari & Hidayat, 2017: 32). Materi koloid merupakan salah satu materi yang cocok dan relevan dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif (Sari & Hidayat, 2017: 33). Inti dari pada kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk merancang, memecahkan permasalahan, melakukan perubahan dan perbaikan serta menghasilkan berbagai macam gagasan atau ide yang baru (Bono, 2007: 5). Hal tersebut diperkuat pula oleh Kumalasari dkk. (2017: 23-24) bahwa materi sistem koloid mampu memfasilitasi dan berkontribusi dalam upaya pengembangan berpikir kreatif.

Koloid merupakan salah satu materi yang belum disadari pentingnya oleh banyak siswa di sekolah, kebanyakan siswa menganggap materi koloid hanya sekedar hafalan (Rahmatullah & Fadilah, 2017: 170). Selain itu, pembelajaran koloid yang dilaksanakan di sekolah hanya menggunakan metode ceramah, hal tersebut yang menyebabkan terasa monoton dan membosankan, begitu pula dengan interaksi pembelajaran yang bersifat satu arah (Astuti dkk., 2013: 86). Diperkuat oleh Sari dkk. (2016: 125) bahwa dalam proses kegiatan pembelajaran koloid lebih fokus menghafal dan mengingat sehingga kurang terfokus pada pengembangan sikap kreatif di beberapa sekolah.

Berdasarkan uraian di atas, mengingat sikap kreatif itu sangat perlu dikembangkan maka diperlukan model pembelajaran yang mampu

mengembangkan berpikir kreatif yaitu model pembelajaran CPS (Apriliani & Suyitno, 2016: 133). Namun, model pembelajaran CPS belum diterapkan pada konsep sistem koloid, sehingga pada penelitian ini akan dilakukan penerapan model pembelajaran CPS untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul **Penerapan Model Pembelajaran *Creative Problem Solving* Untuk Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Sistem Koloid.**

### **B. Rumusan Masalah Penelitian**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana aktivitas siswa kelas XI-MIA ketika proses pembelajaran pada materi sistem koloid menggunakan pembelajaran *Creative Problem Solving* (CPS)?
2. Bagaimana kemampuan kelas XI-MIA dalam penyelesaian lembar kerja untuk setiap aspek kemampuan berpikir kreatif pada setiap tahapan model pembelajaran CPS?
3. Bagaimana kemampuan berpikir kreatif siswa kelas XI-MIA menggunakan pembelajaran CPS pada materi sistem koloid?

### **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah, penelitian ini bertujuan untuk:

1. Mendeskripsikan aktivitas siswa ketika proses pembelajaran pada materi sistem koloid menggunakan pembelajaran CPS.
2. Mendeskripsikan kemampuan siswa dalam menyelesaikan lembar kerja pada setiap aspek berpikir kreatif di setiap tahapan model pembelajaran CPS.
3. Menganalisis kemampuan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan pembelajaran CPS pada materi Sistem koloid.

#### **D. Manfaat Hasil Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Dapat digunakan sebagai salah satu alternatif dalam proses pembelajaran kimia khususnya sistem koloid.
2. Dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa.
3. Penelitian ini diharapkan dapat dijadikan bukti empirik tentang potensi model pembelajaran CPS dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif pada materi Sistem koloid.
4. Memperkaya hasil-hasil penelitian dalam bidang kajian sejenis agar digunakan oleh berbagai pihak yang terkait atau yang berkepentingan dengan hasil-hasil penelitian ini.

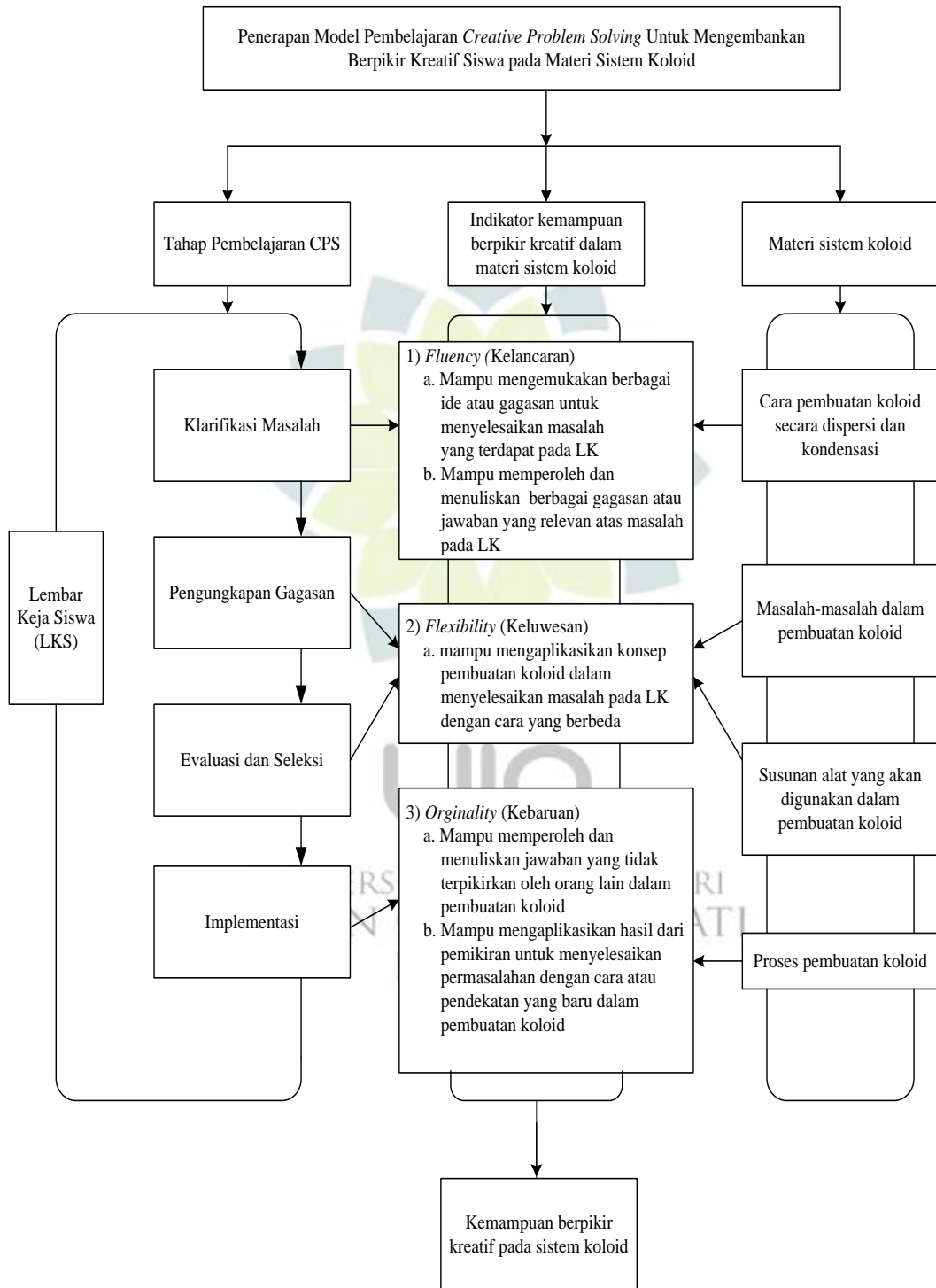
#### **E. Kerangka Pemikiran**

Pada penelitian ini, model pembelajaran CPS diterapkan pada konsep sistem koloid. Konsep sistem koloid merupakan konsep yang erat kaitannya dengan fenomena kehidupan sehari-hari, sehingga memungkinkan peserta didik untuk berpikir kreatif. Maka dengan diterapkannya model pembelajaran CPS pada konsep sistem koloid ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

Keterkaitan antara CPS dengan keterampilan berpikir kreatif ini terletak pada tahap-tahap pembelajaran dan beberapa indikator keterampilan berpikir kreatif. Adapun Susanto (2017: 26) menguraikan indikator berpikir kreatif sebagai berikut: 1) Kelancaran (*fluency*) 2) Keluwesan (*flexibility*) 3) Kebaruan (*originality*).

Pembelajaran CPS mencakup beberapa tahapan yang saling berkaitan dengan kemampuan berpikir kreatif. Tahap klarifikasi masalah (*clarification of the problem*) dapat dilakukan untuk mengetahui kelancaran (*fluency*) siswa. Kegiatan pengungkapan gagasan (*brainstorming*) serta kegiatan evaluasi dan seleksi (*evaluation and selection*) dapat dilakukan untuk mengembangkan keluwesan (*flexibility*) siswa. Tahap implementasi (*implementation*) dapat mengembangkan

kebaruan (*originality*). Kerangka pemikiran pada penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1. 1** Kerangka pemikiran

## F. Hasil Penelitian Terdahulu

Berdasarkan hasil penelitian terdahulu yang mendasari penelitian yang akan dilakukan, salah satunya ialah penelitian Hartantia dkk. (2013) penelitian ini dilakukan oleh Restika bertujuan untuk meningkatkan minat belajar minat dan hasil belajar siswa SMA Colomadu dengan cara menerapkan model CPS pada materi termokimia. Metode penelitian tindakan kelas yang digunakan pada penelitian ini yang terdiri dari dua siklus. Hasil penelitian ini secara umum adanya pengaruh model dari model pembelajaran *Creative Problem Solving* dibuktikan dengan peningkatan dari setiap siklus. Untuk peningkatan hasil belajar dari siklus I dan siklus II terdapat peningkatan dari 56,33% menjadi 72,65%, begitu pula dengan hasil belajar siswa yang mengalami peningkatan pada siklus II dengan angka 85,71% dari siklus I dengan angka 62,86% (Hartantia dkk, 2013: 100).

Selanjutnya pada tahun 2013 yang dilakukan oleh Amalia yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh model CPS dan kooperatif tipe *Make a Match* terhadap motivasi belajar dan kemampuan pemecahan siswa di SMAN 1 Subah tahun ajaran 2013/2014. Subjek penelitian yang digunakan ialah dua kelas yaitu kelas X7 dan X8. Model CPS diterapkan di kelas X7 sedangkan model kooperatif tipe *Make a Match* yang diterapkan di kelas X8. Hasil penelitian ini secara umum penerapan CPS lebih efektif dibandingkan kooperatif tipe *Make a Match* terhadap motivasi belajar dan kemampuan pemecahan masalah pada siswa. (Amalia, 2013: 151).

Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Fitriyantoro dan Prasetyo dari Universitas Negeri Semarang bertujuan untuk menganalisis perbedaan kemampuan berpikir kreatif antara peserta didik pada pembelajaran matematika, pengaruh kerja keras terhadap kemampuan berpikir kreatif matematis dan karakteristik kemampuan berpikir kreatif dengan pendekatan *Scientific*. Metode yang digunakan *Quasi Eksperiment* pada tahap kuantitatif dan model *Miles* dan Huberman untuk analisis data kualitatif. Hasil penelitian secara umum diperoleh pada kelas eksperimen nilai rata-rata 79,05 dibandingkan dengan kelas kontrol. Artinya model pembelajaran CPS dengan menggunakan pendekatan *Scientific* sangat berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif. (Fitriyantoro & Prasetyo, 2016: 98).

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Noer yang dipublikasikan pada tahun 2011 yang bertujuan untuk memperoleh gambaran mengenai peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa dengan pembelajaran berbasis masalah *open-ended* (PBMO) bila dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Desain penelitian yang digunakan ialah eksperimen yang dinamakan *delayed counter balance design*. Kelompok eksperimen memperoleh PBMO dan kelompok kontrol memperoleh pembelajaran konvensional. Hasil yang diperoleh adalah terdapat perbedaan rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kreatif antara siswa yang mengikuti pembelajaran pada kedua kelompok sampel (Noer, 2011: 104).

Penelitian yang dilakukan oleh Istianah yang diterbitkan pada tahun 2013. Penelitian tersebut bertujuan untuk menelaah peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif matematik antara siswa yang memperoleh pembelajaran matematika dengan pendekatan *MEAs* dan siswa yang memperoleh pembelajaran dengan pembelajaran konvensional baik ditinjau secara keseluruhan maupun ditinjau secara kelompok siswa. Desain penelitian yang digunakan ialah *pre-test pos-test control group design*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan berpikir kreatif matematika siswa yang belajar dengan pendekatan *MEAs* lebih baik secara signifikan dari pada siswa yang belajar dengan pendekatan konvensional (Istianah, 2013: 43).

Penelitian yang dilakukan oleh Budiyanto dan Rohaeti yang bertujuan untuk menginvestigasi kemampuan berpikir kreatif matematis dan kemandirian belajar siswa SMA dengan menggunakan desain *pretest posttest* kelompok kontrol eksperimental yang dilakukan pada tahun 2014 dengan pendekatan *Problem Based Learning (PBL)*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif matematis siswa yang mendapat pendekatan PBL lebih baik daripada siswa yang mendapatkan pembelajaran konvensional (Budiyanto & Rohaeti, 2014: 166).

Ada pun penelitian yang dilakukan oleh Burhanudin dkk. (2018) dari Universitas Islam Negeri Sunan Gunung Djati Bandung dengan tujuan untuk mengembangkan keterampilan generik sains siswa setelah pembelajaran dengan model 3C3R pada konsep koloid. Metode yang digunakan adalah penelitian kelas dengan subjek siswa



kelas XI MIA 4 SMAN 26 Bandung. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa model 3C3R pada pembelajaran koloid dapat mengembangkan keterampilan generik sains siswa. Hal ini dibuktikan dengan keterampilan generik sains siswa pada indikator pengamatan langsung, inferensi logika, dan membangun konsep berada pada kategori sangat baik dengan rata-rata 88, 82, 81 (Burhanudin dkk., 2018: 11).

Penelitian yang dilakukan oleh Rohaeni Nur Eli dan Sari dengan judul “Pembelajaran Sistem Koloid Melalui Media Animasi Untuk Meningkatkan aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa”. Penelitian tersebut bertujuan untuk menganalisis peningkatan hasil belajar siswa pada konsep sistem koloid dalam pembelajaran melalui media animasi. Desain penelitian yang digunakan ialah penelitian tindakan kelas yang ditempuh dalam dua siklus dengan subjek penelitian 33 orang siswa SMKN 2 Cimahi kelas XI Teknik Kimia Industri. Hasil penelitian menunjukkan diperoleh peningkatan ketuntasan belajar dari siklus I dengan nilai 77,22% menjadi 84,85% pada siklus II. Dengan demikian penggunaan animasi dapat meningkatkan hasil belajar kimia siswa pada materi koloid (Eli & Sari, 2018: 135).

Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Merta dengan tujuan menyelidiki pengaruh model pembelajaran kontekstual terhadap penguasaan konsep koloid dan sikap ilmiah siswa secara bersama-sama dan terpisah. Desain penelitian ini menggunakan *nonequivalent posttest only control group design* dengan subjek penelitian 127 siswa kelas XI IA SMAN 4 Singaraja. Kelompok kontrol dan eksperimen masing-masing terdiri dari 62 dan 65 siswa. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini ialah adanya perbedaan yang signifikan penguasaan konsep koloid dan sikap ilmiah antara siswa belajar menggunakan model pembelajaran kontekstual dan siswa yang belajar menggunakan model pembelajaran langsung (Merta, 2013: 9).

- Amalia, N. F. (2013). Keefektifan Model Kooperatif Tipe Make A Match dan Model CPS Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Motivasi Belajar. *Jurnal Kreano*, 4(2), 151–158.
- Apriliansi, L. R., & Suyitno, H. (2016). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematika Berdasarkan Kecemasan Matematika Pada Pembelajaran Creative Problem Solving Berteknik Scamper. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 5(1), 131–140.
- Astuti, H., Martini, K. S., & Yamtinah, S. (2013). Efektivitas Penggunaan Media TTS Dan Kartu Soal Di Dalam Metode Diskusi PAda Materi Koloid Kelas XI Semester Genap SMAN Colomadu Karanganyar Tahun Pelajaran 2011/2012. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(1), 85–91.
- Bono, E. (2007). *Revolusi Berpikir*. Bandung: PT. Mizan Pustaka.
- Budiyanto, A. M., & Rohaeti, E. E. (2014). Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemandirian Belajar Siswa SMA Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 19(2), 166–172.
- Burhanudin, R., Subarkah, C. Z., & Sari. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Content Context Connections Researching Reasoning Reflecting (3C3R) Untuk Mengembangkan Keterampilan Generik Sains Siswa Pada Konsep Koloid. *Jurnal Tadris Kimiya*, 1(3), 11–21.
- Cardellini, L. (2006). Fostering Creative Problem Solving In Chemistry Through Group Work. *Chemistry Education Research and Practice*, 7(2), 131–140.
- Eli, R. N., & Sari. (2018). Pembelajaran Sistem Koloid Melalui Media Animasi Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Tadris Kimiya*, 2(3), 135–144.
- Fitriyantoro, A., & Prasetyo, A. P. B. (2016). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Pada Pembelajaran Creative Problem Solving Berpendekatan Scientific. *Agung Fitriyantoro A.P. Budi Prasetyo*, 5(2), 98–105.
- Hartantia, R. M., Hayus, E. S. Van, & Saputro, A. N. C. (2013). Penerapan Model Creative Problem Solving (CPS) Untuk Meningkatkan Minat dan Hasil Belajar Kimia Pada Materi Pokok Termokimia Siswa Kelas XI.IA2 SMA Negeri Colomadu Tahun Pelajaran 2012/2013. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*, 2(2), 100–109.
- Istianah, E. (2013). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Kreatif Matematika Dengan Pendekatan Model Eleciting Activities (MEAs) Pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2(1), 43–54.
- Istiqomah, F., Widiyatmoko, A., & Wusqo, I. U. (2016). Pengaruh Media Kokami Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Dan Aktivitas Belajar Tema Bahan Kimia. *Unnes Science Education Journal*, 5(2), 1217–1226.

- Khoiri, W., Rochmad, & Cahyono, A. N. (2013). Problem Based Learning Berbantuan Multimedia Dalam Pembelajaran Matematika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Unnes Journal of Mathematics Education*, 2(1), 114–122.
- Kumalasari, D., Milama, B., & Bahriah, E. S. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Koloid. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, 1(1), 22–29.
- Kusuma, E., & Siadi, K. (2010). Pengembangan Bahan Ajar Kimia Berorientasi Chemo-Entrepreneurship Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Life Skill Mahasiswa. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 4(1), 544–551.
- Lee, & Kyung-Hwa. (2005). The Relationship Between Creative Thinking Ability And Creative Personality Of Preschoolers. *International Education Journal*, 6(2), 194–199.
- Lelono, W. T., & Saprioni. (2015). Peningkatan Kemampuan Chemo-Entrepreneurship Siswa Melalui Penerapan Konsep Koloid Yang Berorientasi Life Skill. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 9(1), 1450–1458.
- Merta, L. M. (2013). Pengaruh Model Pembelajaran Kontekstual Terhadap Penguasaan Konsep Koloid Dan Sikap Ilmiah Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 46(1), 9–19.
- Murjani, A., & Hamid, A. (2016). Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Hasil Belajar Siswa Melalui Model Pembelajaran Generatif Pada Materi Larutan Penyangga. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 7(2), 103–108.
- Noer, S. H. (2011). Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Dan Pembelajaran Matematika Berbasis Masalah Open-Ended. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 104–111.
- Pepkin, K. L. (2009). Creative Problem Solving in Math. *International Education Journal*, 7(8), 62–75.
- Purwati. (2015). Efektivitas Pendekatan Creative Problem Solving Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Edukasi Matematika*, 1(1), 39–55.
- Rahmatullah, S., & Fadilah, N. (2017). Lembar Kerja Berbasis Proyek pada Pembuatan Krim Antijamur. *Jurnal Tadris Kimiya*, 2(2), 169–175.
- Ramdani, Y. (2014). Pembelajaran Dengan Scientific Debate Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Mahasiswa. *Jurnal Mimbar*, 30(1), 1–10.
- Risna, Hamid, A., & Winarti, A. (2017). Meningkatkan Keterampilan Generik Sains Dan Hasil Belajar Menggunakan Model Creative Problem Solving Dilengkapi Laboratorium Virtual Materi Hidrolisis Garam Kelas XI IPA 2 SMA PGRI 4. *Journal of Chemistry and Education*, 1(1), 131–142.
- Sari, Ratnasari, & Ida Farida. (2016). Pengembangan Sikap Kreatif Siswa Pada

- Praktikum Penjernihan Air. *Jurnal Kimia Dan Pendidikan*, 2(1), 124–136.
- Sari, S., & Hidayat, R. Y. (2017). Pengembangan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Pada Praktikum Jenis-jenis Koloid: Pendekatan Saintifik. *Jurnal Tadris Kimiya*, 1(1), 32–37. <https://doi.org/10.15575/jta.v1i1.1155>
- Selvianti, Ramdani, & Jusniar. (2013). Efektivitas Metode Pemecahan Masalah untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Keterampilan Generik Sains Siswa Kelas XI IA 2 SMA Negeri 8 Makassar ( Studi Pada Materi Pokok Hidrolisis Garam ). *Jurnal Chemical*, 14(1), 55–65.
- Sugilar, H. (2013). Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan disposisi matematik siswa madrasah tsanawiyah melalui pembelajaran generatif. *Jurnal Ilmiah Program Studi Matematika STKIP Siliwangi Bandung*, 2(2), 156–168.
- Supardi, U. S. (2012). Peran Berfikir Kreatif Dalam Proses Pembelajaran Matematika. *Jurnal Formatif*, 2(3), 248–262.
- Susanto, A. (2017). Pendidikan IPS: Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kreatif. In *Prosiding Diskusi Panel Pendidikan “Menjadi Guru Pembelajar”* (pp. 23–28). Jakarta: Universitas Indraprasta PGRI.
- Treffinger, D. J., & Isaksen, S. G. (2005). Creative Problem Solving: The History, Development, and Implications for Gifted Education and Talent Development. *Journals SAGE*, 49(4), 342–353. <https://doi.org/10.1177/001698620504900407>
- Yudhanegara, M. R. (2015a). Implementasi Model Pembelajaran Problem Posing Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Mahasiswa Pada Mata Kuliah Persmaan Diferensial. *Jurnal Pendidikan UNSIKA*, 3(2), 209–217.
- Yudhanegara, M. R. (2015b). Implemntasi Model Problem Posing Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatis Matematis Mahasiswa Mata Kuliah Persamaan Deferensial. *JURNAL PENDIDIKAN UNSIKA*, 3(2), 209–217.