

Pemberdayaan Keterampilan Berpikir Kreatif melalui Model Remap Think Pair Share

The Empowerment of Creative Thinking Skills through Remap Think Pair Share

Miswandi Tendrita*, Susriyati Mahanal, Siti Zubaidah

Biology Education, Postgraduate State University of Malang

Jl. Semarang No.5, Malang 65145, Indonesia

*Corresponding Email: Miswanditendrita93@gmail.com

Abstract: Creative thinking skills is one of the life skills needed in the 21st century which can be empowered through learning process. That skills can be a provision for students to solve a variety problems, including in science learning. Creative thinking skills can not growed by itself, but need stimulated in the form of learning models that helps empower the skills. One of the learning model that helps empower creative thinking skills was *Reading-Concept-Map Think Pair Share (Remap TPS)* learning model. The step of Remap TPS have power to enhance student's creative thinking skills as described.

Keywords: creative thinking skills, Remap-TPS

1. PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan abad 21 menuntut siswa mampu berkompetisi dengan cara mengembangkan keterampilan dan pengetahuan. Keterampilan yang penting untuk dikembangkan oleh siswa adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi (Saavedra *et al*, 2012; Kotzer *et al*, 2012). Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan untuk menggunakan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan memanipulasinya untuk mencapai jawaban yang mungkin disituasi baru (Heong *et al*, 2011). Siswa mampu berpikir tingkat tinggi ketika dihadapkan pada suatu masalah atau pertanyaan sehingga pada akhirnya siswa mampu menghasilkan gagasan untuk memecahkan masalah (Gulistan *et al*, 2015). Keterampilan berpikir yang harus dimiliki yaitu keterampilan berpikir kreatif dan berinovasi; berpikir kritis dan pemecahan masalah serta berpikir metakognisi (Griffith, 2012).

Salah satu keterampilan berpikir yang penting untuk dikembangkan pada bidang pendidikan adalah keterampilan berpikir kreatif (Chan, 2007; Pacific Policy Research Center, 2010; Turkmen, 2015). Berpikir kreatif adalah aktivitas kognitif dalam menemukan solusi untuk menyelesaikan suatu masalah (Adams, 2005; Pisa, 2012). Berpikir kreatif merupakan cara berpikir yang original dan reflektif dan menghasilkan suatu produk yang kompleks. Termasuk dalam berpikir kreatif adalah mensintesis gagasan, menghasilkan gagasan baru, dan menentukan keefektifan gagasan yang ada (Safili, 2010).

Keterampilan berpikir kreatif merupakan aspek penting bagi siswa agar dapat memecahkan suatu masalah (Salih, 2010) dan menemukan ide untuk menyelesaikan masalah tersebut (Okpara, 2007). Keterampilan berpikir kreatif dapat melatih siswa untuk mengembangkan banyak ide dan argumen,

mengajukan pertanyaan, mengakui kebenaran argumen, bahkan membuat siswa mampu bersifat terbuka dan responsif terhadap perspektif yang berbeda-beda (Forrester, dkk. 2008).

Keterampilan berpikir kreatif merupakan bagian dari proses pembelajaran untuk membantu siswa menjadi pembelajar sukses, individu yang percaya diri serta menjadi warga negara yang bertanggung jawab sehingga penting dikembangkan pada berbagai mata pelajaran untuk membantu siswa agar mampu mengembangkan kreativitasnya serta kreatif dalam memecahkan masalah (Cachia *et al*, 2010). Kreativitas merupakan keterampilan yang sangat penting untuk memecahkan masalah dan memunculkan ide-ide baru (Zenobia, 2012; Arvyati, 2015), menghasilkan ide-ide baru dengan menggabungkan, mengubah atau menambah ide yang ada (Anwar *et al*, 2012), menggunakan berbagai ide, memperbaiki, menganalisis dan mengevaluasi ide-ide dalam rangka meningkatkan dan memaksimalkan upaya kreatif (Piirto, 2011).

Terdapat lima ciri keterampilan berpikir kreatif, yaitu: (1) *Fluency* (kelancaran), yaitu kemampuan untuk memunculkan banyak ide, cara, saran, pertanyaan, gagasan, ataupun alternatif jawaban dengan lancar dalam waktu tertentu secara cepat dan ditekankan pada kualitas; (2) *Flexibility* (keluwesan), meliputi kemampuan mengeluarkan gagasan, jawaban atau pertanyaan yang bervariasi di mana gagasan atau jawaban tersebut diperoleh dari sudut pandang yang berbeda-beda dengan mengubah cara pendekatan atau pemikiran; (3) *Originality* (keaslian), yaitu kemampuan mengeluarkan ungkapan, gagasan, atau ide untuk menyelesaikan masalah atau membuat kombinasi bagian-bagian atau unsur secara tidak lazim, unik, baru yang tidak terpikirkan oleh orang lain; (4) *Elaboration* (kerincian), merupakan kemampuan untuk memperkaya, mengembangkan, menambah, menguraikan, atau merinci detail-detail dari objek,



gagasan, ide pokok atau situasi sehingga lebih menarik; (5) *Metaphorical thinking* (berpikir metafora), merupakan kemampuan untuk menggunakan perbandingan atau analogi untuk membuat keterkaitan baru (Treffinger, 2002)

Beberapa hasil penelitian berikut menunjukkan bahwa terdapat permasalahan yang dihadapi dalam upaya mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa (1) Belum ditangani dengan baik dalam pembelajaran, oleh karena itu, penanganan kecakapan berpikir kreatif sangat penting diintegrasikan dalam setiap mata pelajaran (Rofi'udin, 2000) (2) Pada proses pembelajaran, khususnya sains, masih bertumpu pada bagaimana memahami konsep, prinsip, serta teori dan belum menjadi sarana untuk memberdayakan keterampilan berpikir kreatif siswa (Safilu, 2010) (3) Selama beberapa tahun, pendidik hanya menganggap keterampilan berpikir kreatif sebagai suatu proses yang hanya bisa dilakukan secara individual (Gomez, 2007) (4) Guru tidak mengetahui cara tepat untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam proses belajar di kelas (Laius, 2014) (5) Pendekatan pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif terlalu sulit pada siswa yang memiliki pengetahuan dan keterampilan berpikir kreatif yang terbatas (Cheng, 2010).

Keterampilan berpikir kreatif merupakan keterampilan yang dibutuhkan dalam lingkungan kelas dan dapat dikembangkan melalui pendekatan pembelajaran secara kelompok atau individu (Gomez, 2007). Ada beberapa hal yang dapat dilakukan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif di antaranya dengan menerapkan pendekatan pembelajaran tertentu (Okpara, 2007). Salah satu model pembelajaran yang dapat memberdayakan keterampilan berpikir kreatif siswa adalah menerapkan model pembelajaran *Remap Coople*. Pada tulisan ini di paparkan pemberdayaan keterampilan berpikir kreatif dalam pembelajaran sains dan potensi model *Remap Think Pair Share* dalam memberdayakan keterampilan berpikir kreatif

2. PEMBAHASAN

2.1 Pentingnya Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Sains

Salah satu mata pelajaran yang penting untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif adalah pembelajaran sains. Tujuan dari pendidikan sains yaitu mendidik siswa agar dapat beradaptasi dengan kondisi yang berbeda, berpikir fleksibel, mengajukan pertanyaan, menjadi kreatif, berpikir kritis, menghormati masyarakat, dan toleran terhadap ide-ide (Aktanis *et al*, 2010). Berpikir sains mengarah pada pengembangan berpikir tingkat tinggi salah satunya berpikir kreatif (Adams, 2005; PISA, 2012).

Keterampilan berpikir kreatif perlu dikembangkan dalam pembelajaran sains agar siswa mampu merumuskan ide-ide untuk memecahkan masalah mereka sendiri (Dikki, 2013). Keterampilan berpikir kreatif pada pembelajaran sains dapat

membuka pandangan baru bagi siswa untuk memberikan jawaban atas masalah sains yang dihadapi (Hadzigeorgiou *et al*, 2012). Kegiatan seperti observasi, eksperimen, kunjungan lapangan dapat membuat siswa mampu belajar sendiri, lebih mudah memahami pelajaran, memiliki sikap positif terhadap ilmu pengetahuan dan mengembangkan pemikiran kreatif mereka (Sener *et al*, 2015). Siswa sangat penting untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatifnya agar tercipta kreativitas tinggi dalam pembelajaran sains (Kutlu, 2015).

Keterampilan berpikir kreatif penting untuk dikembangkan pada mata pelajaran sains sehingga dapat membantu memecahkan permasalahan, memberikan ide-ide baru yang orisinal, mengembangkan suatu gagasan serta dapat mengambil keputusan terhadap situasi yang berkaitan dengan sains. Kesadaran untuk memberdayakan keterampilan berpikir kreatif perlu diiringi dengan perencanaan proses pembelajaran yang baik (Sarwindah, 2013).

Keterampilan berpikir kreatif merupakan keterampilan berpikir yang sangat penting untuk direalisasikan guru dalam proses pembelajaran sains karena terdapat proses penemuan yang dapat mengasah keterampilan berpikir kreatif. Setiap guru harus mengetahui cara yang tepat untuk mengembangkan potensi berpikir kreatif siswa dalam proses pembelajaran di kelas, karena setiap siswa memiliki keterampilan berpikir kreatif yang berbeda-beda.

Keterampilan yang paling penting dalam pelajaran sains adalah siswa mampu memilih konsep, mengumpulkan informasi, dan menghasilkan ide. Kegiatan belajar harus mencakup kegiatan investigasi yang memungkinkan siswa melakukan penyelidikan sambil belajar sains. Hal ini akan menumbuhkan kreativitas siswa untuk memecahkan masalah dalam belajar sains. Kegiatan-kegiatan tersebut meliputi pengembangan ide, menghubungkan ide-ide yang berbeda, serta merumuskan ide untuk menyelesaikan masalah tertentu. Kegiatan kreativitas diterapkan dalam berbagai kegiatan belajar, termasuk di kelas, pembelajaran online dan praktek laboratorium (Mumford, 2010).

Keterampilan berpikir kreatif siswa tidak akan berkembang dengan sendirinya sejalan dengan perkembangan usianya. Keterampilan berpikir siswa akan berkembang dengan baik apabila dilakukan secara sengaja. Oleh karena itu untuk mendorong potensi berpikir siswa, pelaksanaan pembelajaran dan evaluasinya harus dikelola secara terencana untuk memberdayakan keterampilan berpikir kreatif siswa (Winarni, 2006). Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kreatif akan mudah memahami konsep pembelajaran (Diki, 2013). Salah satu cara agar siswa mudah memahami konsep pembelajaran adalah dengan menerapkan model pembelajaran yang efektif (Cimer, 2011).



2.2 Potensi Model Remap TPS dalam Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kreatif

Salah satu model pembelajaran yang berpotensi memberdayakan keterampilan berpikir kreatif adalah *remap coople*. *Remap coople* adalah model pembelajaran yang mengkombinasikan kegiatan membaca (*reading*), menyusun peta konsep (*concept map*), dan pembelajaran kooperatif (*cooperative learning*) (Zubaidah, 2014; Pangestuti *et al*, 2014). Beberapa penelitian tentang *remap coople* di antaranya yang dilakukan oleh Pangestuti (2014), Latif (2015), Mistianah (2015), Ratnawati (2015), Hayati (2015), Maratusy (2015), dan Setiawan (2015). *Remap coople* pada ketujuh penelitian tersebut menggunakan pembelajaran TGT, NHT, GI, *jigsaw*, STAD, CIRC dan TPS untuk meningkatkan minat baca, kemampuan berpikir kritis, metakognitif, dan hasil belajar kognitif siswa di beberapa sma di kota Malang.

Banyak aspek lain yang dapat diteliti terkait dengan *Remap Coople* dengan mendasarkan berbagai hasil penelitian lain yang terkait dengan kegiatan membaca, menyusun peta konsep, dan penerapan pembelajaran kooperatif yang diharapkan dapat menunjang implementasi kurikulum 2013 (Zubaidah, 2014). Salah satu di antaranya dengan memberdayakan keterampilan berpikir kreatif siswa melalui pembelajaran kooperatif *Think Pair Share (TPS)*. Penjelasan tentang potensi model *Remap TPS* dalam memberdayakan keterampilan berpikir kreatif dikemukakan sebagai berikut.

2.2.1 Reading (Membaca)

Membaca merupakan kegiatan pertama dalam pembelajaran yang perlu dilakukan dalam menerapkan pembelajaran *Remap Coople*. Membaca adalah suatu cara untuk melihat serta memahami isi dari apa yang tertulis (Zubaidah, 2014). Membaca merupakan proses berpikir untuk membangun pemahaman, pengetahuan dan pengalaman, dan juga komunikasi bahasa interaktif antara pembaca dan penulis melalui teks (Yu hu *et al*, 2010).

Kegiatan membaca yang dilakukan secara terstruktur dan terorganisir dapat mengembangkan keterampilan berpikir kreatif (Acosta *et al*, 2010; Amber, 2012). Siswa yang mudah memahami suatu bacaan dengan baik dapat membuat keterampilan berpikir kreatifnya meningkat (King, 2006). Pada teks bacaan terdapat banyak pokok pikiran untuk mengembangkan ide-ide kreatif (Sturgell, 2008).

Penelitian yang dilakukan oleh Wang (2011) menyatakan bahwa kegiatan membaca memiliki hubungan yang positif dengan keterampilan berpikir kreatif karena kegiatan membaca membutuhkan keterampilan berpikir kritis, analitis, kemampuan yang ekspresif, serta adanya proses penemuan. Siswa yang menghabiskan lebih banyak waktunya untuk membaca dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatifnya diantaranya kemampuan untuk

mengembangkan sebuah ide atau gagasan untuk menyelesaikan masalah.

2.2.2 Concept Map (Peta Konsep)

Peta konsep adalah gambaran pengetahuan yang disusun dalam struktur kognitif (Brinkerhoff *et al*, 2013). Pada peta konsep terdapat garis yang membentuk proposisi antara konsep-konsep dalam bagian yang berbeda dari peta konsep (Trehan, 2015). Garis-garis sebagai subdomain pada peta konsep dapat mengintegrasikan berpikir kreatif dan pengetahuan yang mendalam (Novak *et al*, 2008).

Peta konsep cocok digunakan dalam proses berpikir, merumuskan ide, serta dapat membantu siswa dalam membaca, menulis dan berpikir (Maas, 2005). Peta konsep dapat membantu siswa dalam meninjau dan menganalisa pekerjaan mereka sehingga meningkatkan kemampuan analisisnya (Wang, 2008). Pembelajaran dengan menggunakan peta konsep dapat mengembangkan kreativitas siswa (Kumari, 2014).

Melalui peta konsep, kemampuan memahami, berpikir dan kreativitas dapat ditingkatkan karena peta konsep mengatur sejumlah informasi besar secara sistematis (wang *et al*, 2010). Penelitian yang dilakukan oleh tajeddin *et al* (2016) menyatakan bahwa peta konsep merangsang pembaca untuk berpikir lebih dalam tentang ide-ide dalam teks karena mereka harus mencari tahu hubungan antara ide-ide dan mengorganisasi isi peta konsep. Ketika siswa belajar dengan menggunakan peta konsep, kesulitan siswa dalam berpikir kreatif untuk mengkonstruksi pengetahuan dapat diatasi.

2.2.3 Cooperative Learning (Pembelajaran Kooperatif)

Pembelajaran kooperatif bertujuan untuk mengembangkan dan meningkatkan keterampilan (Slavin, 1995). Pada pembelajaran kooperatif, siswa mengajukan pertanyaan dan mendiskusikan hasil mereka dengan orang lain yang memungkinkan siswa untuk belajar memecahkan masalah dan mengambil keputusan (Mehta, 2014). Dalam pembelajaran ini empat atau lima siswa dari tingkat kemampuan yang berbeda berkelompok untuk meningkatkan pemahaman mereka (Odwan, 2012). Model pembelajaran kooperatif dapat membantu dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (Arends, 2004; Vijayaratnam, 2009) salah satu diantaranya yaitu keterampilan berpikir kreatif (Nagel, 2006).

2.2.4 Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS)

TPS adalah salah satu pembelajaran kooperatif yang dikembangkan oleh Lyman (Slavin, 2008). Pembelajaran TPS adalah teknik pembelajaran kooperatif yang melibatkan siswa menyajikan tugas atau pertanyaan dan memberi mereka waktu untuk berpikir secara individual. Kemudian berpasangan untuk melaporkan temuan masing-masing, mendiskusikan hasil pemikiran dan berbagi hasil pemikiran mereka di kelas (Dol, 2014; Richard *et al*,

2014; Sampsel, 2013). Pembelajaran TPS adalah strategi pembelajaran berbasis kelas yang membantu untuk mengekspresikan penalaran dan merefleksikan hasil berpikir siswa (Kothiyal, 2013).

Penerapan model pembelajaran kooperatif TPS dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa secara keseluruhan (Alpusari et al, 2014) dan dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (Eison, 2010). TPS dapat melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, mengungkapkan ide dan menerima umpan balik yang cepat sehingga dapat merangsang keterampilan berpikir siswa (Kothiyal et al, 2013).

Pembelajaran kooperatif TPS dapat meningkatkan proses kognitif siswa. Tahap berpikir dapat membantu siswa menggunakan pendekatan untuk menyelesaikan masalah sehingga siswa lebih siap menghadapi masalah dengan solusi yang inovatif (Razzouk et al, 2012). Tahap berpasangan dan berbagi, siswa saling membantu dengan berbagi ide, pendapat, dan pikiran untuk menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan kepada mereka. Dengan berbagi ide, siswa mendapat pengetahuan baru (Sugiarto, 2014). Selain itu proses diskusi dapat meningkatkan proses berpikir dan merefeksi diri untuk lebih memahami materi secara menyeluruh (Kwok et al, 2015).

Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa model pembelajaran TPS secara signifikan dapat memberdayakan keterampilan berpikir kreatif siswa melalui kerja kelompok dan secara individu (Boleng, 2014; Fatmawati, 2015; Safarudin, 2004). Siswa yang belajar mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe TPS secara signifikan memiliki keterampilan berpikir kreatif yang lebih baik dari siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional (Trisiantari, 2013). Model pembelajaran TPS memberikan waktu kepada siswa untuk berpikir dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa (Ekoningtyas, 2013).

3. PENUTUP

Seorang guru sains hendaknya mampu merancang pembelajaran yang dapat memberdayakan keterampilan berpikir kreatif dalam upaya meningkatkan aktivitas, kreativitas dan kemandirian siswa sehingga dapat meningkatkan kualitas pembelajaran. Model pembelajaran *Remap TPS* merupakan salah satu model yang dapat diterapkan oleh guru untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa.

4. DAFTAR PUSTAKA

Acosta, I. M. E. & ferri, M. M. (2010). Reading Strategies To Develop Higher Thinking Skills For Reading Comprehension. *Estrategias De Lectura Para El Desarrollo De Habilidades De Pensamiento Para La Comprensión De Lectura*, 12(1): 107-123

Adams, K. (2005). *The Sources Of Innovation On Creativity*. A Paper Commsioned by The National Center On Education And The Economy For New Commision on the Skills Of The American Workforce. National Center On Education and The Economy.

Aktanis, H. & Yenice, N. (2010). *Determination Of The Science Process Skills And Critical Thinking Skill Levels*. Elsevier, *Procedia Social and Behavioral Sciences* 2. 3282-3288

Amber, Y.W. (2012). Exploring the relationship of creative thinking to reading and writing. *Thinking Skill And Creativity* 7 (38-47).

Anwar, M., N. M., Aness, M., Khizar, A., Naseer, M., Gulam, M. (2012). Relationship of Creative Thinking with the Academic Achievements of Secondary School Students. *International Interdisciplinary Journal of Education*, 1(3): 44-47.

Alpusari, M. & Putra, R. A. (2013). The Application of Cooperative Learning Think Pair Share (TPS) Model to Increase the Process Science Skills in Class IV Elementry School Number 81 Pekanbaru City. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 4(1): 2805-2808.

Arends, R.I. (2004). *Learning to Teach. Sixth Edition*. New York: The McGraw-Hill

Arvyati, Ibrahim, M., & Irawan, A. (2015). Effectivity Of Peer Tutoring Learning To Increase Mathematical Creative Thinking Ability Of Class XI IPA SMAN 3 KENDARI 2014. *International Journal of Education and Research*, 3(1): 613-628.

Boleng, D.T. (2014). Pengaruh Model Pembelajaran *Cooperative Script* dan *Think-Pair-Share* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis, Sikap Sosial, dan Hasil Belajar Kognitif Biologi Siswa SMA Multietnis. *Jurnal Pendidikan Sains*, 2(2): 76-84.

Cachia, R., Ferrari, A., Mutka, A. K., & Punie, Y. (2010). *Creative Learning and Innovative Teaching*. JRC Scientific and Technical Report. Luxembourg: Publications Office of the European Union

Chan, D. W. (2007). Creative Teaching in Hong Kong Schools: Constraints and Challenges. *Hong Kong Educational Research Journal*, 22(1): 1-11.

Cheng, V.M.Y. (2010). Teaching Creative Thinking In Regular Science Lessons: Potentials And Obstacles Of Three Different approaches in an Asian context. *Asia-Pacific Forum on Science Learning and Teaching*, 11(1), Article 17, p.1

Cimer, A. (2011). What Makes Biology Learning Difficult and Effective: Students' Views. *Educational Research and Reviews*, 7(3): 61-71.

Diki. (2013). Creativity for learning biology in higher Education. LUX: A Journal of Transdisciplinary Writing and Research from Claremont Graduate University: 3(1), 1-13.

Eison, J. (2010). *Using Active Learning Instructional Strategies to Create Excitement and Enhance Learning*. Department of Adult, Career & Higher Education University of South Florida.



- Ekoningtyas, M. (2013). Pengaruh Pembelajaran *Think-Pair-Share* dipadu Pola Pemberdayaan Berpikir melalui Pertanyaan terhadap Keterampilan Metakognitif, Berpikir Kreatif, Pemahaman Konsep IPA dan Retensinya serta Sikap Sosial Siswa. *Jurnal Pendidikan Sains*, 1(4): 332-342.
- Fatmawati, A. & Royani, I. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS dengan Multimedia terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar IPA SD. *Jurnal Kependidikan*, 14(1): (1-9).
- Forrester, J. (2008). Thinking Creatively; Thinking Critically. *Asean Socila Science Journal*, 4(5): 100-105.
- Gomez, J.G. (2007). What Do We Know About Creativity?. *The Journal of Effective Teaching*, 7(1): 31-43.
- Griffin, P., McGaw, B., & Care, E. (Eds.). (2012). *Assessment and teaching of 21st skills*. New York: Springer Publishing Company
- Gulistan, A.M.S., Siraj, S., Nordin, A.B. & Amedy, S.O. (2015). Teaching Strategies For Promoting Higher Order Thinking Skills: A Case Of Secondary Science Teachers. *Malaysian Online Journal Of Educational Management (MOJEM)*.: 3(4):16-30
- Hadzigeorgiou, Y., Fokialis, P., Kabouropoulou, M. (2012). Thinking about Creativity in Science Education. *Creative Education*, 3(5): 603-611.
- Hayati, N. 2015. Perbandingan Minat Baca dan Kesadaran Metakognitif Siswa Kelas X SMA Malang Pada Model Pembelajaran Biologi Berbasis Reading Concept Map Cooperative Integrated Reading And Composition (Remap CIRC), Berbasis Reading Concept Map Group Investigation (Remap GI) DAN Reading Concept Map Teams Games Tournaments (Remap TGT). *Tesis Tidak diterbitkan*. Malang: Pendidikan Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Malang
- Heong, Y. M., Othman, W. D., Md Yunos, J., Kiong, T. T., Hassan, R. & Mohamad, M. M. (2011). The Level Of Marzano Higher Order Thinking Skills Among Technical Education Students. *International Journal of Social and Humanity*, 1(2): 121-125.
- King, F. (2006). *Special Education in Irish Classrooms: A Practical Guide*, Dublin; Primary ABC
- Kothiyal, A., Majumdar, R., Murthy, S. & Iyer, S. (2013). Effect of Think-Pair-Share in a Large CS1 Class: 83% Sustained Engagement. *ICER '13, San Diego, California, USA*: 137-144.
- Kotzer, S & Elran, Y. (2012). Learning and Teaching With Moodle-Based E-Learning Environments, Combining Learning Skills And Content In The Fields Of Math and Science & Technology. *1st Rsearch Conference Proceedings Heraklion, Crete-Greece September*.
- Kumari, S & Gupta, K. (2014). Effectiveness of Creativity Training Program on Concept Map Performance of Secondary School Students. *International Journal of Interdisciplinary and Multidisciplinary Studies (IJIMS)*, 1(5): 127-131.
- Kutlu. (2015). The Effect Of Purdue Model Based Science Teaching On Creative Thinking. *International Journal of Education and Research*. 3(3): 589-600.
- Kwok, A.P. & Lau, A. (2015). An Exploratory Study On Using The Think-Pair-Share Cooperative Learning Strategy. *Journal of Mathematical Sciences* 2, (22-28).
- Laius, A., & Rannikmae, M. (2014). Longitudinal Teacher Training Impact on Students' Attributes of Scientific Literacy. *International Journal of Humanities and Social Science*, 4(6): 63-72
- Latif, A.M. (2015). Hubungan Antara Minat Baca dengan Hasil Belajar Kognitif Pada Pembelajaran Biologi Berbasis Reading Concept Map-TGT dan Berbasis Reading ConceptMap NHT. *Unpublished Master thesis*. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang.
- Maas, J. D. & Leauby, B.A. (2005). Concept Mapping Exploring Its Value As A Meaningful Learning Tool In Accounting Education, *Global Perspectives on Accounting Education, Volume 2*: 75-98.
- Maratusy, M. D. (2015). Pengaruh Model Pembelajaran Biologi Berbasis Reading Concept Map Number Heads Together (NHT) Terhadap Minat Baca, Kemampuan Metakognitif, Keterampilan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X SMA Malang. *Unpublished Master thesis*. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang.
- Mehta, S. & Kulshrestha, A.K. (2014). Implementation Of Cooperative Learning in Science:A Developmental-cum-Experimental Study. *Education Research International*.
- Mistianah. (2015). Hubungan Antara Minat Baca Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pada Pembelajaran Biologi Berbasis Reading Concept Map GI dan Reading Concept Map Jigsaw pada Kelas X SMA Negeri di Kota Malang. *Unpublished Master thesis*. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang.
- Mumford M. D. (2010). Cross-Field Differences In Creative Problem-Solving Skills: A Comparison Of Health, Biological, And Social Sciences. *Creativity Research Journal*, 22(1): 14-26.
- Nagel, B. (2006). Models for Learning: Ensuring That All Learners Are Engaged. *Submitted For Publication In The Journal of Teacher Education*, 2(20): 41-48.
- Novak, J. D., & Canas, A. J. (2008). *The Theory Underlying Concept Maps and How To Construct and Use Them* (Technical Report IHMC CmapTools 2006-01 Rev 2008-01). Pensacola: FL: Institute for Human and Machine Cognition
- Odwan, T. A.A. H. (2012). The Effect of the Directed Reading Thinking Activity Through Cooperative

- Learning on English Secondary Stage Students' Reading Comprehension in Jordan. *International Journal of Humanities and Social Science*, 2(16): 138-151.
- Okpara, D. F. (2007). The Value Of Creativity And Innovation In Entrepreneurship. *Journal Of Asia Entrepreneurship And Sustainability* 3(2), <http://www.asiaentrepreneurshipjournal.com/AJESIII2Okpara.pdf>, diakses tanggal 28 Juni 2016.
- Pacific Policy Research Center. (2010). *21st Century Skills for Students and Teachers*. Honolulu: Kamehameha Schools, Research & Evaluation Division.
- Pangestuti, A. A. (2014). Penerapan Model Pembelajaran Biologi Berbasis *Reading – Concept Map – Teams Games Tournament* untuk Meningkatkan Minat Baca, Kemampuan Berpikir Kritis, Metakognitif, dan Hasil Belajar Kognitif Siswa Kelas X IPA4 SMA Laboratorium UM. Unpublished Master thesis. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang.
- Piirto, J. (2011). Creativity for 2st Century Skills. *How to Embed Creativity Into The Curriculum*. Ashland University, Ohio, USA
- PISA. (2012). Field Trial Problem Solving Framework. (Online), http://www.oecd.org/pisa/pisaproducts/4696200_5.pdf, diakses tanggal 26 Juni 2016.
- Razzouk, R & Shute, V. (2012). What Is Design Thinking and Why Is It Important?. *Review of Educational Research Vol. 82, No. 3, pp. 330–348*.
- Richard, P. & Elder, L. (2008). *The Thinker's Guide to Critical & Creative Thinking*. *Foundation for Critical Thinking Press*. (Online), (www.criticalthinking.org), diakses tanggal 22 Juni 2016.
- Rofi'uddin, A. (2000). Model Pendidikan Berpikir Kritis Kreatif untuk Siswa Sekolah Dasar. *Majalah Bahasa dan Seni* 1 (28): 72-94
- Safarudin. (2004). Improving Reading Comprehension Achievement of the Third Year Students of SLTPN 6 Malang by Using Think-Pair-Share-Square (TPPS) Strategy. Unpublished Tesis of Graduate Program in English Language Education, State University of Malang
- Safilu. (2010). Hakekat dan Stretegi Pembelajaran Biologi untuk Memberdayakan Keterampilan Berpikir Siswa. *Jurnal Pendidikan Biologi*, 2(1): 1-11.
- Saavedra, A.R., & Opfeer, V.D. (2012). *Teaching and Learning 21st Century Skills:Lessons from the Learning Science*. Rand Corporation: A Global Cities Education Net Work Report.
- Salih, M. (2010). Developing Thinking Skills in Malaysian Science Students Via An Analogical Task. *Journal of Science and Mathematics Education in Southeast Asia*, 33(1): 110-128.
- Sampsel, A. (2013). Finding the Effects of Think-Pair-Share on Student Confidence and Participation. *Spring Honors Projects*. Paper 28. (Online), <http://scholarworks.bgsu.edu/cgi/viewcontent.cgi?article=1029&context=honorsprojects>, diakses tanggal 26 Juni 2016.
- Sener, N., Turk, C. & Tas, E. (2015). Improving Science Attitude and Creative Thinking Through Science Education Project: A Design, Implementation and Assessment. *Journal of Education and Training Studies*, 3(4): 57-67.
- Setiawan, D. (2015). Hubungan Antara Minat Baca Terhadap Keterampilan Metakognitif Pada Pembelajaran Biologi Berbasis Reading Concept Map STAD dan Reading Concept MAP TPS Kelas X SMA Negeri di Kota Malang. *Unpublished Master thesis*. Malang: Program Studi Pendidikan Biologi Pascasarjana Universitas Negeri Malang, Malang.
- Slavin, R. E. (1995). *Cooperative Learning Theory, Research, and Practice*. 2nd Ed. Boston: Allyn and Bacon.
- Slavin. (2008). *Cooperative Learning*. Jakarta: Nusa Media.
- Sturgell, I. (2008). Touchstone Texts: Fertile Ground For Creativity. *Reading Teacher*, 61(5), 411–414
- Sugiarto, D. & Sumarsono, P. (2014). The Implementation of *Think-Pair-Share* Model to Improve Students' Ability in Reading Narrative Texts. *International Journal of English and Education*, 3(3): 206-215.
- Tajeddin, Z. & Tabatabaei, S. (2016). Concept Mapping as a Reading Strategy: Does It Scaffold Comprehension and Recall?. *The Reading Matrix: An International Online Journal* 16(1): 194-208.
- Treffinger, D.J. Young, G. C., & Selby, E.C. (2002). *Assessing Creativity: A Guide for Educators*. The National Research Center on The Gifted An Talented. Center of Creatif Learning. Sarasota: Florida
- Trehan, D. M. (2015). *The Impact Of Concept Mapping As A Learning Tool On Student Perceptions Of And Experiences With Introductory Statistics*. A Dissertation Submitted To The Kent State University College of Education, Health, and Human Services in Partial Fulfillment Of The Requirements For The Degree of Doctor of Philosophy.
- Trisiantari, N. K. D., Marhaeni, A. I. N., Koyan, W. I. (2013). Pengaruh Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe TPS Terhadap Kemampuan Berbicara Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Siswa Kelas V SD Negeri Gugus III Kec. Seririt. *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Jurusan Pendidikan Dasar Volume 3 Tahun 2013*. (Online), http://www.undana.ac.id/jsmallfib_top/JURNAL/PENDIDIKAN/PENDIDIKAN_2013/PENGARUH%20IMPLEMENTASI%20MODEL%20PEMBELAJARAN%20KOOPERATIF.pdf, diakses tanggal 22 Juni 2016
- Turkmen, H. (2015). Creative Thinking Skills Analyzes Of Vocational High School Students.



- Journal Of Educational And Instructional Studies In The World*, 5(1): 74-84.
- Vijayaratnam, P. (2009). *Cooperative Learning As A Means To Developing Students' Critical And Creative Thinking Skills*. Proceedings of the 2nd International Conference of Teaching and Learning (ICTL 2009) INTI University College, Malaysia.
- Wang, T., & Hsu, S. (2008). *Mindmapping As An Cooperative Learning Tools In Design Education At Vocational High School Curriculum*. Paper presented at the 2008 International Conference on Computer and Network Technologies in Education. Hsinchu, Taiwan: National Hsinchu University of Education
- Wang, W.C., Lee, C. & Chu, Y. C. (2010). A Brief Review on Developing Creative Thinking in Young Children by Mind Mapping. *International Business Research*, 3(3): 233-238.
- Wang, A. Y. (2011). Exploring The Relationship Of Creative Thinking To Reading and Writing. *Elsevier, Thinking Skills and Creativity* 7 38-47.
- Winarni, E. W. (2006). Pengaruh Strategi Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep IPA-Biologi, Kemampuan Berpikir Kritis, dan Sikap Ilmiah Siswa Kelas V SD dengan Tingkat Kemampuan Akademik Berbdea di Kota Bengkulu. *Unpublished PhD thesis*, Universitas Negeri Malang.
- Yu-Hui, L., Li-Rong, Z., & Yue, N. (2010). Application of Schema Theory in Teaching College English Reading. *Canadian Social Science*, 6(1): 59-65.
- Zubaidah, S. (2014). *Pemberdayaan Keterampilan Penemuan dalam Scientific Approach Melalui Pembelajaran Berbasis Remap Coople*. Makalah disampaikan dalam Seminar Nasional XI Pendidikan Biologi FKIP UNS.

