

**ANALISIS KETRAMPILAN BERPIKIR KREATIF
DAN AKTIVITAS BELAJAR SISWA DALAM PEMBELAJARAN KIMIA:
Bahan Kimia dalam Kehidupan Sehari-Hari
MENGUNAKAN MODEL PROJECT BASED LEARNING**

Muhamad Rosid
SMA Negeri Tegaldlimo Banyuwangi
Email: Rosid994@gmail.com

Abstract: *This study aims to analyze creative thinking skills and student learning activities in learning chemical materials in everyday life using the Project Learning model. This research design uses "Control Group Design". The sample of this research is 11th grade students of Natural Sciences Tegaldlimo Banyuwangi State High School, 11th grade Natural Sciences as a control and 11th grade Natural Sciences as a group of experiments conducted learning using Project Learning on chemicals in everyday life. Variables examined include students' creative thinking skills and student learning activities. as indicators of creative thinking abilities include fluency thinking skills, flexible thinking skills, original thinking skills (Originality), and elaboration skills (Elaboration). In accordance with the learning model Project Learning, then as an indicator of student learning activities, among others, involvement in designing, involvement in group discussions, and involvement in preparing projects. Measurement of students' creative thinking abilities is done by doing a post test, while measuring student learning activities is done through observation using a checklist. The results of this study prove that learning through the project based learning model significantly ($p < 0.05$) can improve fluency and flexibility in thinking, also increase student participation in discussion and practicum activities. But significantly ($p > 0.05$) unable to improve the original thinking skills and detailed skills and the character of discipline and responsibility.*

Keywords: *Project Based Learning Model, Creative Thinking Ability, Student Learning Activities*

PENDAHULUAN

Kimia adalah mata pelajaran dalam rumpun sains, yang sangat erat kaitannya dengan permasalahan kehidupan sehari-hari. Oleh karena itu ilmu kimia yang diperoleh siswa seharusnya tidak sekedar untuk memenuhi tuntutan belajar siswa di sekolah saja, tetapi juga dapat melatih cara berpikir siswa untuk memecahkan masalah terutama yang berkaitan

dengan ilmu kimia secara ilmiah. Ilmu kimia dibangun melalui pengembangan keterampilan proses sains seperti mengamati (observasi), menyimpulkan (inferensi), mengelompokkan, menafsirkan (interpretasi), meramalkan (prediksi), dan mengkomunikasikan. Sebagai upaya untuk mengembangkan potensi siswa, umumnya guru menerapkan ssssuatu model dan metode dalam proses pembelajaran untuk

membuat siswa lebih aktif dan kreatif sebagai hasil dari proses pembelajaran.

Sementara hasil penelitian tentang kemampuan berpikir kreatif pada siswa SMA, di temukan bahwa terdapat 100% siswa tidak mampu memunculkan ide (*fluency*), 100% siswa tidak mampu memunculkan variasi ide (*flexibility*), 94% siswa tidak mampu memunculkan ide baru (*originality*), 100% siswa tidak mampu merinci ide (*elaboration*) (Vendiktama, PR dkk, 2016).

Sesuai tuntutan hasil proses pembelajaran saat ini, tentu kondisi ini menjadi suatu keprihatinan, sehingga setiap guru harus melakukan inovasi dalam proses pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan mengasah kreativitas siswa. Sebagai suatu alternative adalah menerapkan berbagai model pembelajarn dan metode pembelajaran yang disesuaikan dengan kondisi siswa dan materi pelajaran. Seorang Guru harus mampu melibatkan siswa dalam kativitas belajar selama proses pembelajaran berlangsung. Selama proses pembelajaran harus melibatkan seluruh aspek aktivitas belajar peserta didik, baik jasmani maupun rohani sehingga perubahan perilakunya dapat berubah dengan cepat, tepat, mudah dan benar, baik berkaitan dengan aspek kognitif afektif maupun psikomotor (Hanafiah, 2010:23).

Model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) diharapkan menjadi salah satu alternative model pembelajaran yang mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa dan ketrampilan berpikir kreatif siswa. Langkah-langkah penerapan model pembelajaran project based learning antara lain (1) penentuan pertanyaan mendasar, (2) mendesain perencanaan proyek, (3) menyusun jadwal, (4) memonitor peserta didik dan kemajuan

proyek, (5) menguji hasil dan presentasi atau publikasi hasil proyek, dan (6) mengevaluasi proses hasil proyek,

Berdasarkan Nursito, 2000, sebagai indikator kemampuan berpikir kreatif antara lain keterampilan berfikir lancar (*Fluency*), keterampilan berfikir luwes (*Flexibility*), keterampilan berfikir orisinil (*Originality*), dan keterampilan merinci (*Elaboration*). Keterampilan berfikir lancar memiliki ciri-ciri: (1) mencetuskan banyak gagasan dalam menyelesaikan masalah; (2) memberikan banyak cara atau saran untul melakukan berbagai hal; (3) bekerja lebih cepat dan melakukan lebih banyak daripada yang lain. Sementara kemampuan berfikir luwes mempunyai ciri-ciri: (1) menghasilkan gagasan penyelesaian masalah atau jawaban suatu pertanyaan yang bervariasi; (2) dapat melihat suatu masalah dari sudut pandang yang berbeda-beda; (3) menyajikan suatu konsep dengan cara yang berbeda (Munandar, 1999).

Kemampuan berfikir lancar (*Fluency*), siswa dapat mengajukan banyak pertanyaan dan mampu mengemukakan ide yang serupa untuk memecahkan suatu masalah. Contoh, siswa diberikan beberapa peristiwa yang berhubungan dengan konsep pesawat sederhana. Kemudian dari peristiwa tersebut siswa dapat mengemukakan gagasan dan membuat pertanyaan.

Kemampuan berfikir luwes (*Flexibility*), siswa dapat memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar. Contoh, siswa diberikan suatu gambar tuas, kemudian dari gambar tuas tersebut siswa diberikan suatu masalah yang berhubungan dengan keuntungan tuas itu sendiri.

Kemampuan berfikir orisinil (*Originality*), siswa dapat memberikan bermacam-macam penafsiran terhadap suatu gambar dan memikirkan hal-hal yang tak pernah terpikirkan oleh orang

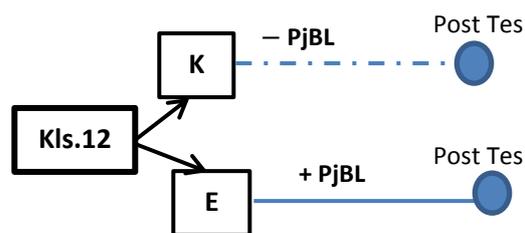
lain. Contoh, siswa diberikan suatu gambar permasalahan, sehingga dari permasalahan tersebut siswa menafsirkan gambar yang berbeda dengan jawaban teman yang lainnya tetapi konsepnya sama.

Kemampuan merinci (*Elaboration*), siswa dapat mengembangkan atau memperkaya gagasan orang lain dan menyusun langkah-langkah secara terperinci. Contoh, siswa membuat soal yang berkaitan dengan pesawat sederhana, kemudian dari soal tersebut siswa menjawab dengan caranya sendiri, dari jawaban tersebut diberikan penjelasan baik berupa hitungan maupun penjelasan berupa alasan yang lainnya yang dapat menguatkan jawaban yang dibuat siswa tersebut (Nursito, 2000). Keempat indikator tersebut akan digunakan untuk merumuskan tujuan pembelajaran yang akan dicapai dalam mengukur kemampuan kreativitas berpikir siswa dengan tes tertulis, yaitu pada posttest dan pretest yang terdiri dari soal-soal essay.

Oleh karena itu, sebagai alternative solusi atas permasalahan tersebut, maka dilakukan kajian ketrampilan berpikir kreatif dan aktivitas belajar siswa dalam pembelajaran kimia tentang “bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari” menggunakan model Project Based Learning pada siswa kelas 11 IPA di SMA Negeri Tegaldimo Banyuwangi.

METODOLOGI

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan desain *Control Group Design*, dengan perlakuan pembelajaran dengan menggunakan model “Project Based Learning”. Sampel penelitian ini adalah siswa kelas 11 IPA SMA Negeri Tegaldimo Banyuwangi, dengan bagan desain penelitian sebagai berikut.



Gb.1 *Control Group Design*

Keterangan:

K : Kelas Kontrol

E : Kelas Eksperimen

Sebagai kelas kontrol adalah siswa kelas 11 IPA-2 dan sebagai kelas eksperimen adalah siswa kelas 12 IPA-4. Pembelajaran kimia materi bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari di kelas eksperimen menggunakan model project base learning, sementara pembelajaran di kelas kontrol tidak menggunakan model problem base learning. Aspek ketrampilan berpikir kritis yang di kaji meliputi 4 aspek yaitu: 1) keterampilan berfikir lancar (*Fluency*), 2) keterampilan berfikir luwes (*Flexibility*), 3) keterampilan berfikir orisinal (*Originality*), dan 4) keterampilan merinci (*Elaboration*).

Sementara indikator aktivitas belajar siswa selama pembelajaran juga diamati meliputi: 1) keterlibatan dalam diskusi, 2) keterlibatan dalam melaksanakan praktikum, 3) kedisiplinan dalam belajar, 4) Tanggungjawab.

Metode pengumpulan data ketrampilan berpikir kreatif menggunakan post-tes materi bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari berstandar UN yang mengacu pada empat indikator ketrampilan berpikir kreatif. Soal Post-test terdiri dari 10 soal kimia berstandar UN tipe essay, yang mengandung aspek ketrampilan berpikir kreatif. Sementara penilaian aktivitas belajar siswa dilakukan melalui observasi selama pembelajaran dengan menggunakan lembar ceklis.

Hasil penelitian di analisis menggunakan analisis statistik t-Test.

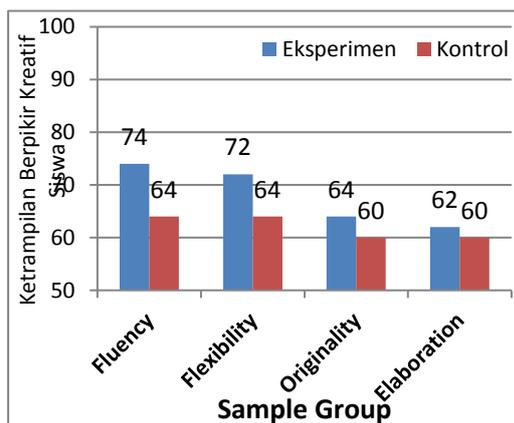
HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil post test, dapat digunakan untuk menjelaskan ketrampilan berpikir kreatif siswa berdasarkan 4 aspek pada siswa kelas kontrol maupun siswa kelas eksperimen, disajikan dalam Tabel sebagai berikut.

Tabel 1 Data Skor Ketrampilan Berpikir Kreatif Siswa

Aspek Krrativitas	Skor Rata-rata (%)	
	Eksperimen	Kontrol
<i>Fluency</i>	74	64
<i>Flexibility</i>	72	64
<i>Originality</i>	64	60
<i>Elaboration</i>	62	60
Rata-rata	68	62

Tabel 1 menunjukkan bahwa ke empat aspek ketrampilan berpikir kreatif pada siswa kelompok eksperimen lebih tinggi di banding kontrol setelah pembelajaran materi bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari, seperti disajikan pada grafik sebagai berikut.



Gbr.1 Grafik Ketrampilan Berpikir Kreatif Siswa

Tabel dan grafik tersebut menjelaskan bahwa ke empat aspek ketrampilan berpikir kreatif pada kelas

ekperimen setelah proses pembelajaran menggunakan model project based learning lebih tinggi disbanding kelompok kontrol.

Rata-rata skor ketrampilan berpikir kreatif pada kelas eksperimen 68% dan skor di kelas kontrol 62%. Tampak aspek *Fluency* atau kelancaran dalam berpikir memiliki skor lebih tinggi disbanding aspek lainnya pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol,

Hasil analisis t-Test membuktikan bahwa aspek kelancaran dalam berpikir (*Fluency*) dan keluwesan siswa dalam berpikir (*Flexibility*) pada kelas eksperimen secara signifikan ($p < 0.05$) lebih tinggi disbanding kelas control. Sementara aspek keterampilan berfikir orisinil (*Originality*) dan keterampilan merinci (*Elaboration*) pada kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan ($p > 0,05$) dibanding kontrol.

Tampak bahwa aspek kelancaran dalam berpikir (*Fluency*) dan keluwesan siswa dalam berpikir (*Flexibility*) merupakan aspek ketrampilan berpikir kreatif yang relatif mudah ditingkatkan, sehingga dengan adanya intervensi model pembelajaran Project Based Learning secara nyata dapat meningkat. Namun keterampilan berfikir orisinil (*Originality*) dan keterampilan merinci (*Elaboration*) terbukti memiliki tingkat ketrampilan lebih tinggi, sehingga walaupun telah di intervensi melalui pembelajaran menggunakan model Project Based Learning belum mampu meningkatkan kedua aspek tersebut.

Sementara hasil penelitian Sari DP, 2018, telah membuktikan bahwa penggunaan model pembelajaran project based learning dapat meningkatkan kreativitas belajar siswa pada mata pelajaran IPA di kelas VB SD Negeri 34/I Teratai. Sari RT dkk, 2018, juga melaporkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning dapat meningkatkan kreativitas mahasiswa. Handoko H, 2017, juga

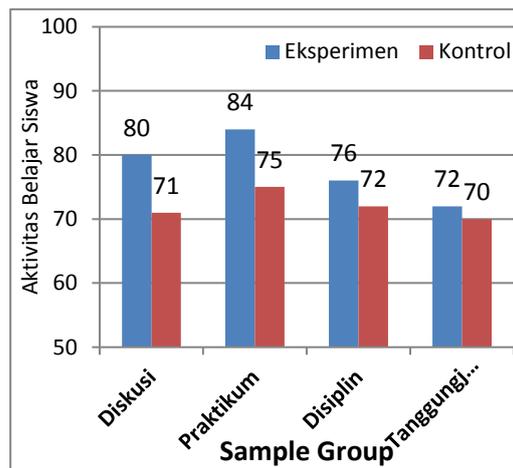
membuktikan bahwa rata-rata peningkatan karakter kreatif siswa pada subjek terpilih sebesar 78,20 termasuk kriteria baik.

Hasil penelitian membuktikan bahwa model pembelajaran project based learning hanya mampu meningkatkan aspek kelancaran dan keluwesan siswa dalam berpikir. Oleh karena itu relevan dengan hasil penelitian Fauziah C. dkk, 2018, melaporkan bahwa model pembelajaran Project Based Learning layak dipertimbangkan untuk diterapkan dalam pembelajaran di sekolah dengan materi fisika yang lainnya. Selanjutnya data aktivitas belajar siswa dapat disajikan dalam Tabel.2 berikut ini.

Tabel 2 Data Aktivitas Belajar siswa

Aspek Aktivitas Belajar	Skor Rata-rata	
	Eksperimen	Kontrol
Terlibat Diskusi	80	71
Terlibat Praktikum	84	75
Disiplin	76	72
Tanggungjawab	72	70
Rata-rata	78	72

Tabel 2 menunjukkan bahwa aspek keterlibatan siswa dalam aktivitas diskusi dan praktikum siswa di kelas eksperimen lebih tinggi di banding kelas kontrol. Sementara aspek kedisiplinan dan tanggungjawab siswa pada kelompok eksperimen tidak berbeda di banding kontrol setelah pembelajaran menggunakan model project based learning pada materi bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari, seperti disajikan pada grafik sebagai berikut.



Gbr.2 Grafik Skor Aktivitas Belajar Siswa

Hasil analisis t-Test membuktikan bahwa aspek keterlibatan siswa dalam aktivitas diskusi dan praktikum pada kelas eksperimen secara signifikan ($p < 0.05$) lebih tinggi dibanding kelas control. Namun aktivitas belaaaaajar siswa dalam aspek kedisiplinan dan tanggungjawan siswa di kelas eksperimen tidak berbeda secara signifikan ($p > 0,05$) dibanding kontrol.

Hal ini menunjukkan bahwa pembelajaran project based learning mampu membangun suasana kelas, sehingga memicu siswa untuk berperan aktif dalam aktivitas diskusi dan praktikum. Sementara karakter disiplin dan tanggungjawab siswa tidak mampu ditingkatkan melalui proses pembelajarn dengan model project based learning. Hal ini membuktikan bahwa untuk merubah keterlibatan atau peranserta siswa dalam aktivitas diskusi dan praktikum lebih mudah di bandingkan untuk merubah karakter disiplin dan tanggungjawab. Mengingat kaarakter disiplin dan tanggungjawab merupakan kebiasaan yang di bentuk melalui suatu proses yang panjang mulai dari usia anak yang dominan diperoleh dari lingkungan keluarga. Oleh karena itu proses pembelajarn menggunakan model project based

learning yang hanya dalam waktu singkat terbukti tidak mampu mengubahnya.

Sementara Hayatuz dkk, 2017, melaporkan bahwa aktivitas belajar siswa lebih baik pada kelas yang diterapkan model pembelajaran PBL, dengan nilai tertinggi pada kelompok yang aktif mencapai 94% dengan kriteria baik sekali dan nilai terendahnya 78% termasuk dalam kriteria baik

Hal ini membuktikan bahwa pembelajaran kimia dengan menggunakan model project based learning belum mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam memberikan alasan dan kesimpulan secara signifikan.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data, maka dapat di simpulkan bahwa model pembelajaran project based learning dapat menjadi alternatif dalam proses pembelajarn untuk meningkatkan kelancaran dan keluwesan berpikir, dan keterlibatan siswa dalam aktivitas diskusi dan praktikum dalam pembelajaran kimia materi bahan kimia dalam kehidupan sehari-hari

DAFTAR PUSTAKA

Arends, Richard, 2008. *Learning to Teach: Belajar untuk Mengajar*. Buku Dua. (Penerjemah: Helly Prayitno Soetjipto dan Sri Mulyantini Soetjipto). Pustaka Pelajar. Yogyakarta

Fauziah C, Nuvitalia D, Saptaningrum E, 2018, Model Project Based Learning (PjBL) Berbasis Lesson Study Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif siswa SMA. Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika Vol. 9 No.

2 – September 2018, p125-132
p-ISSN 2086-2407, e-ISSN 2549-886X

- Hanafiah nanang, Cucu Suhana. (2009). Konsep Strategi Pembelajaran, Bandung : Refika Aditama
- Handoko H, 2017, Pembentukan Ketrampilan Berpikir Kreatif pada Pembelajaran Matematika Model SAVI Berbasis Discovery Strategy Materi Dimensi Tiga Kelas X. EduMa Vol. 6 No. 1 Juli 2017 ISSN 2086 – 3918
- Hayatuz Zakiyah dan Nuzula Ulfa, 2017, Pengaruh Model Pembelajaran PBL (Problem Based Learning) Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Bahan Kimia dalam Kehidupan Sehari-hari Lantanida Journal, Vol. 5 No. 2 (2017) 93-196
- Jaedun, Amat. 2011. *Metodologi Penelitian Eksperimen*. Yogyakarta: LPMP
- Sari DP, 2018, Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Menggunakan Model Pembelajaran Project Based Learning Pada Mata Pelajaran IPA di Kelas 6 SD Negeri 34/1 Teratai. Program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Jambi, 2018.
- Sari Rona Taula, Siska Angreni , 2018, penerapan model pembelajaran project based learning (pJbl) upaya peningkatan kreativitas mahasiswa. Varia Pendidikan, Vol. 30, No. 1, Juli 2018: 79-83

Siregar, Syofian. 2013. *Metode Penelitian Kuantitatif*. Jakarta: PT Fajar Interpratama Mandiri

Sugiyono, (2008). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: ALFABETA. 2301-7651. Vol.5 No.2 Desember 2016.

Vendiktama Prayoga Rendra Prayoga, Irawati Mimien Henie, Suarsini Endang, 2016, *Ketrampilan Berpikir Kreatif Siswa SMAN 1 Krian tahun 2016*, Prosiding SemNas Pended IPA Pascasarjana UM, Vo.1 2016.ISBN:978-602-9286-21-2

Warsono. (2017). *Pembelajaran aktif*. Bandung: Remaja rosdakarya