

Rahmi

Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Almuslim, Bireuen, Aceh

Korespondensi: rahmi_go@yahoo.co.id

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH UNTUK MENINGKATKAN PENGUASAAN KONSEP DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA PADA MATERI DUNIA TUMBUHAN

ABSTRAK: Penelitian ini bertujuan mengetahui peningkatan penguasaan konsep, kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan mengkonstruksi peta konsep siswa SMA Negeri 1 Peusangan Kabupaten Bireuen. Metode penelitian adalah eksperimen dengan rancangan "*Random Pre-test, Post-test Control Group*". Pengumpulan data dilakukan dengan tes, lembar angket, dan peta konsep standar. Analisis data menggunakan uji-t dan regresi. Hasil penelitian dapat disimpulkan: 1) Penguasaan konsep siswa melalui penerapan model *Problem-Based Learning* berbeda nyata dibandingkan dengan penerapan model konvensional; 2) Kemampuan berpikir kreatif siswa melalui penerapan model *Problem-Based Learning* berbeda nyata dibandingkan dengan penerapan model konvensional; 3) Kemampuan siswa mengkonstruksi peta konsep melalui penerapan model *Problem-Based Learning* berbeda nyata dibandingkan dengan penerapan model konvensional; 4) Kemampuan penguasaan konsep berpengaruh sangat nyata terhadap kemampuan mengkonstruksi peta konsep melalui penerapan model *Problem-Based Learning* dibandingkan dengan penerapan model konvensional; dan 5) Kemampuan berpikir kreatif berpengaruh nyata terhadap kemampuan mengkonstruksi peta konsep melalui penerapan model *Problem Based Learning* dibandingkan dengan penerapan model konvensional.

Kata Kunci: model PBL, penguasaan konsep, dan berpikir kreatif

APPLICATION OF PROBLEM BASED LEARNING MODEL TO IMPROVE CONTROL CONCEPTS AND CREATIVE THINKING ABILITY TO STUDENTS PLANT MATERIAL WORLD

ABSTRACT: This study is aimed to find out the improvement of concept mastery, the improvement of thinking creative, and the students' ability in constructing concept maps. Furthermore, this study is also aimed to find out the influence of concept mastery, the ability of thinking creative, and the ability to construct concept maps which was conducted in SMAN 1, Peusangan, Bireuen Regency. The method which was used in this study was Experimental Method by using "*Random Pre-test, Post-test Control Group Design*". The technique of data collection used in this study were in test form and the ability to construct students' concept maps by using instruments like objective tasks questions in the form of multiple choices and standard concept maps. Meanwhile the technique of data analysis used in this study is t-test and Regression test. The results achieved in this study are such the followings: 1) The students' concept mastery through the Implementation of Problem Based Learning Model was significantly higher than the conventional ones; 2) The students' ability in thinking creative through the implementation of problem-based learning model was significantly higher than the conventional ones; 3) The students' ability in constructing concept maps was significantly higher than the conventional ones; 4) The students' concept mastery had significant influence toward the ability in constructing concept maps through the implementation of problem based learning model compared to the conventional ones; and 5) The students' ability in thinking creative had moderate influence toward the ability in constructing concept maps through the implementation of problem based learning model compared to the conventional ones.

Keywords: teaching and learning process, concept mastery, creative thinking, the ability to construct concept maps

PENDAHULUAN

Biologi memiliki peranan yang penting untuk menghasilkan siswa yang berkualitas, yaitu siswa yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis dan berinisiatif dalam menanggapi isu di masyarakat

yang diakibatkan oleh dampak perkembangan biologi. Hal ini berarti untuk mempelajari biologi diperlukan kemampuan atau kreativitas siswa agar dapat mempelajari biologi dengan mudah, dengan

cara mencari tahu dan berbuat. Proses pembelajaran biologi selama ini kreativitas siswa cenderung sangat pasif yaitu siswa tidak berusaha untuk berpikir, dengan demikian guru harus mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa. Menurut Mistiana dan Zubaidah (2005) upaya perbaikan kemampuan berpikir memegang peranan besar dalam peningkatan kualitas individu. Pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher-centered*) yang umumnya guru siap mentransfer ilmunya langsung kepada siswa, dengan kata lain guru yang aktif sedangkan siswa pasif dalam belajar.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Negeri I Peusangan Kabupaten Bireuen, ditemukan permasalahan pada materi dunia tumbuhan yaitu siswa kurang mampu memahami tentang materi tersebut, yakni ditandai bahwa mereka menghafal konsep tanpa memahami maknanya dan kurang mampu menjelaskan ide-ide atau gagasan yang dimilikinya. Fenomena ini memperlihatkan masih terdapat siswa yang memiliki nilai rata-rata 5,7 dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimum) yaitu 6,5 yang menjadikan pembelajaran belum mampu tercapai ketuntasan maksimum. Dengan demikian harus dicari solusi yang tepat untuk memberdayakan peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep. Salah satu upaya untuk memperbaiki proses pembelajaran yaitu memilih strategi yang sesuai dengan materi yang diajarkan.

Salah satu strategi pembelajaran untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa adalah model Pembelajaran Berbasis Masalah. Model pembelajaran ini sangat baik diterapkan karena dapat meningkatkan kreativitas siswa dan semangat kerja kelompok dalam menyelesaikan masalah. Penelitian yang telah dilakukan oleh Afcariono (2008) diperoleh bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah pada mata pelajaran biologi dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa secara signifikan. Namun penelitian tentang pembelajaran berbasis masalah pada konsep dunia tumbuhan belum ada laporan. Oleh karena itu peneliti mengangkat permasalahan tersebut untuk diteliti terhadap peningkatan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa yang diukur dengan memberi tes. Kemudian aspek lain yang dapat mengukur tentang bagaimana pengaruh penguasaan konsep siswa dengan menggunakan peta konsep. Novak dan Gowin (1985) menyatakan bahwa peta konsep merupakan alat atau cara yang dapat digunakan guru untuk mengetahui apa yang telah diketahui oleh siswa. Menurut Ausubel (*dalam* Anwar, 2006) menjelaskan agar pemahaman materi pelajaran dapat lebih mudah

dipelajari hendaknya setiap orang belajar secara bermakna yaitu dengan mengaitkan pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah diketahui sebelumnya. Novak (1980) mengemukakan belajar bermakna sebagaimana dikemukakan Ausubel di atas dapat dilakukan dengan pertolongan peta konsep atau pemetaan konsep. Peta konsep adalah suatu alat yang dapat membantu para siswa melihat dan memahami keterkaitan antar konsep yang telah dikuasainya. Pemetaan konsep sangat efektif untuk membantu siswa belajar bermakna, yaitu memahami hubungan logika antara konsep yang satu dengan konsep yang lain (Mardiningsih, 2001).

Sejauh ini sistem evaluasi belajar siswa dengan menggunakan peta konsep jarang dilakukan oleh guru. Umumnya guru menggunakan alat evaluasi siswa seperti ujian, kuis, ulangan untuk mengukur penguasaan konsep belajar siswa. Oleh karena itu peneliti tertarik untuk melakukan penelitian ini yang bertujuan: 1) Untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa; 2) Meningkatkan kemampuan berpikir kreatif; 3) Mengetahui kemampuan siswa menyusun peta konsep; 4) Untuk mengetahui pengaruh penguasaan konsep terhadap kemampuan menyusun peta konsep; dan 5) Untuk mengetahui kemampuan berpikir kreatif terhadap kemampuan menyusun peta konsep.

METODE

Metode penelitian ini adalah metode eksperimen (*experimental research*) dengan desain penelitian *Pretest-posttest Control Group Design*, (Frankel dan Wallen, 2007). Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik random sampling (acak) untuk menentukan kelompok eksperimen dan kontrol. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah dengan menggunakan tes penguasaan konsep, tes kemampuan berpikir kreatif dan kemampuan menyusun peta konsep siswa, dengan instrumen berupa soal tes objektif bentuk pilihan ganda, dan peta konsep standar. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji t-test dan uji regresi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan Awal Siswa (Pretes)

Hasil analisis kemampuan awal siswa menunjukkan bahwa kemampuan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif tidak ada perbedaan yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dari hasil skor pretes Tabel 1.

Tabel 1. Uji Beda Rata-Rata Pretes Penguasaan Konsep dan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Rata-rata Pretes	Kelompok		Normalitas		Homogenitas (Ekp - Ktr)	Signifikasi
	Ekp	Ktr	Eksperimen	Kontrol		
Penguasaan Konsep	13,87	13,70	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (1,062 < 5,991)	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (0,329 < 5,991)	Homogen $F_{hit} < F_{tabel}$ (1,24 < 1,85)	Tidak Signifikan $t_{hit} < t_{tabel}$ (0,669 < 1,645)
Kemampuan Berpikir Kreatif	6,07	5,80	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (1,051 < 5,991)	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (0,424 < 5,991)	Homogen $F_{hit} < F_{tabel}$ (1,37 < 1,85)	Tidak Signifikan $t_{hit} < t_{tabel}$ (1,089 < 1,645)

Tabel 2. Uji Beda Rata-Rata N-GAIN Penguasaan Konsep Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Rata-rata N-GAIN	Kelompok		Normalitas		Homogenitas (Ekp - Ktr)	Signifikasi
	Ekp	Ktr	Eksperimen	Kontrol		
Penguasaan Konsep	73,80	48,00	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (1,881 < 5,991)	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (1,386 < 5,991)	Homogen $F_{hit} < F_{tabel}$ (1,77 < 1,85)	Signifikan $t_{hit} < t_{tabel}$ (5,925 < 1,645)

Hasil analisis tersebut mengindikasikan bahwa siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol memiliki kemampuan dan pengetahuan awal penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif yang sama.

Kemampuan Akhir Siswa (Postes)

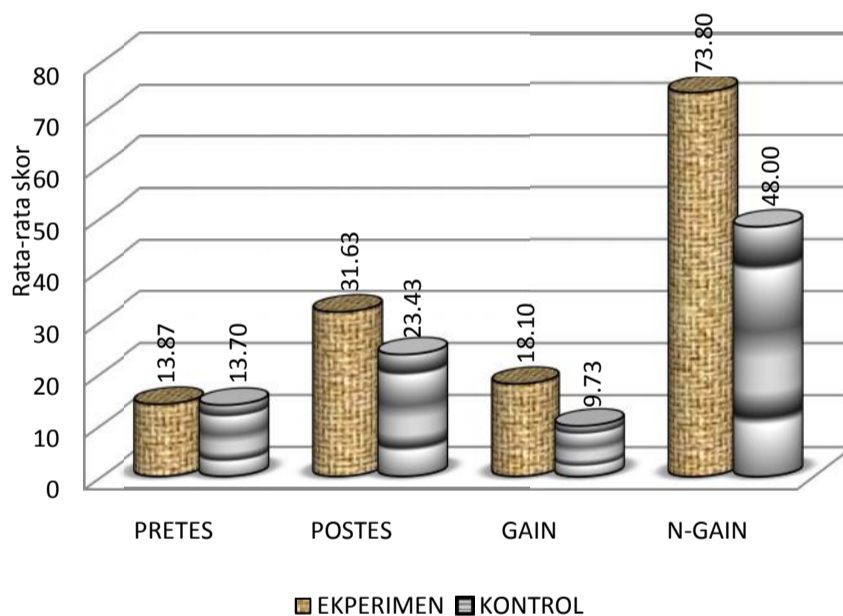
Penguasaan konsep siswa

Kemampuan siswa setelah pelaksanaan pembelajaran diukur melalui pos tes. Untuk melihat ada tidaknya peningkatan kemampuan penguasaan konsep ditempuh dengan menghitung selisih skor postes dengan pretes (gain). Untuk keperluan uji signifikansi peningkatan penguasaan konsep antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ditempuh dengan menguji rata-rata skor gain yang ternormalisasi N-Gain diantara kedua kelompok tersebut berdistribusi normal. Uji homogenitas dua varians terhadap skor N-Gain penguasaan konsep siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa data kedua kelompok tersebut bervariasi homogen.

Hasil Uji-t terhadap penguasaan konsep siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol terdapat perbedaan yang signifikan rata-rata penguasaan konsep siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada taraf kepercayaan 95% menunjukkan bahwa "Ha diterima" Hasil uji signifikansi pada rata-rata N-Gain penguasaan konsep dunia tumbuhan (Tabel 2).

Data penguasaan konsep antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pada pokok bahasan dunia tumbuhan (Gambar 1) menunjukkan adanya peningkatan dengan selisih rata-rata skor pretes-postes N-Gain mencapai 73,80 (kelompok eksperimen) dan 48,00 (kelompok kontrol),

akan tetapi peningkatan rata-rata N-Gain kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelompok kontrol, dengan selisih rata-rata mencapai 25,8 (65,05%). Hasil tersebut ditunjukkan pada Gambar 1.



Gambar 1. Perbandingan Penguasaan Konsep Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kemampuan berpikir kreatif siswa

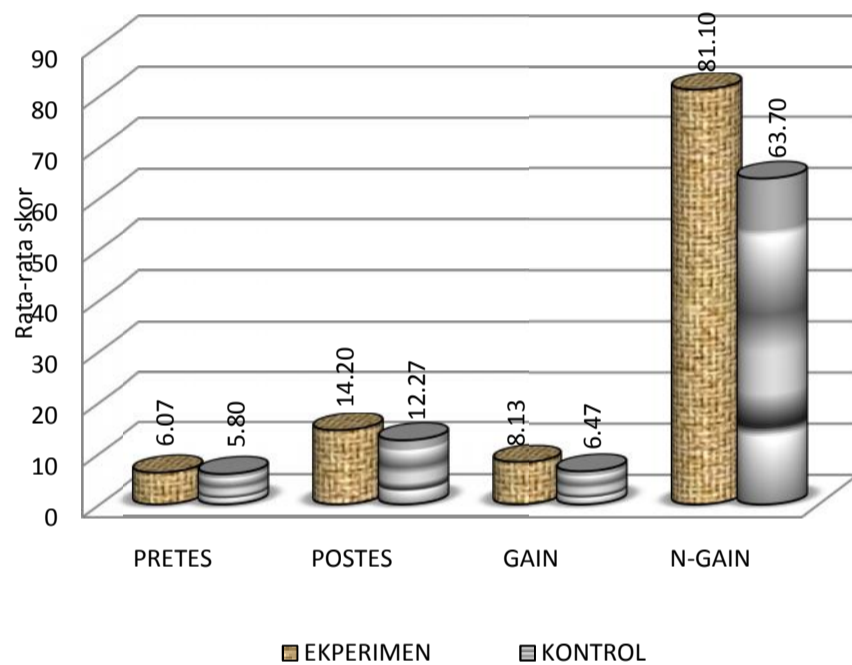
Hasil uji signifikansi Tabel 3.3 rata-rata N-Gain kemampuan berpikir kreatif pada materi dunia tumbuhan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa kedua kelompok berdistribusi normal. Hasil uji homogenitas dua varian terhadap skor N-Gain berpikir kreatif siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa data kedua kelompok bervariasi homogen. Hasil Uji-t terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa kelompok eksperimen dan kelompok kontrol menunjukkan bahwa terda-

Tabel 3. Uji Beda Rata-Rata N-GAIN Berpikir Kreatif Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Rata-rata N-GAIN	Kelompok		Normalitas		Homogenitas (Ekp - Ktr)	Signifikasi
	Ekp	Ktr	Eksperimen	Kontrol		
Berpikir Kreatif	81,10	63,70	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (5,876 < 5,991)	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (3,355 < 5,991)	Homogen $F_{hit} < F_{tabel}$ (0,951 < 1,85)	Signifikan $t_{hit} < t_{tabel}$ (5,131 < 1,645)

pat perbedaan signifikan rata-rata kemampuan berpikir kreatif siswa antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol ini dapat diasumsikan bahwa "Ha diterima" (Tabel 3).

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif juga pada materi dunia tumbuhan (Gambar 2) rata-rata N-Gain kelompok eksperimen mencapai 81,10 dan kelompok kontrol adalah 63,70 dengan selisih rata-rata N-Gain antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol 17,4 ($\pm 78,55\%$). Hasil peningkatan tersebut dapat diperhatikan pada Gambar 2.

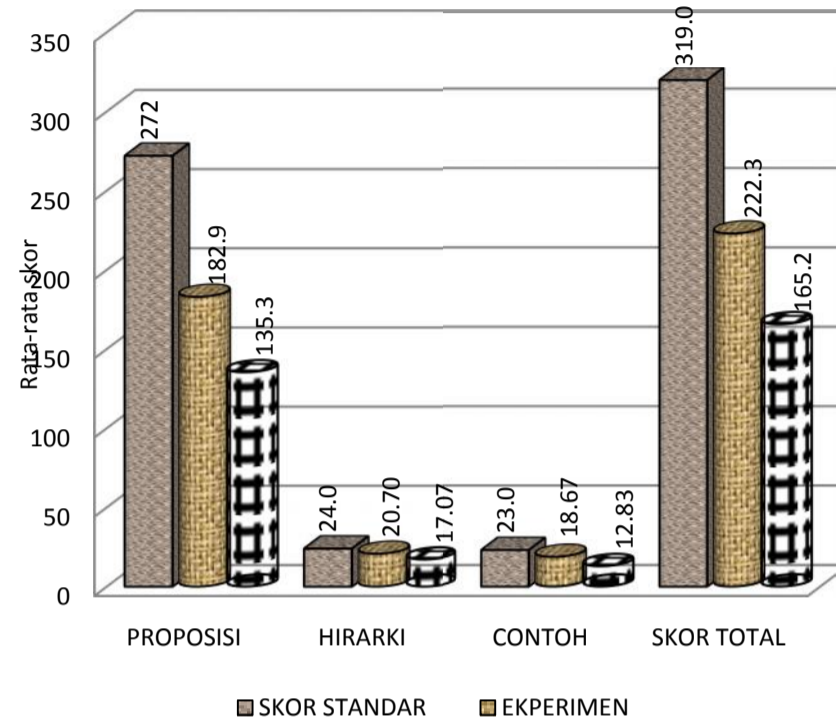


Gambar 2. Perbandingan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Kemampuan menyusun peta konsep siswa

Peningkatan penguasaan konsep juga tercermin pada kemampuan siswa dalam menyusun konsep-konsep yang dimilikinya dalam bentuk peta konsep. Hasil analisis dari tiga ta konsep materi dunia tumbuhan pada sub pokok bahasan (Bryophyta, Pteridophyta dan Spermatophyta yang disusun oleh siswa, menunjukkan bahwa siswa kelompok eksperimen mampu menyusun peta konsep dengan skor rata-rata total mencapai 222,3, sedangkan kelas kontrol 165,2 pada Gambar 3.

Bila dibandingkan dengan skor total peta konsep standar yaitu 319,00 maka selisih skor rata-rata total kelompok eksperimen dengan skor total peta konsep standar adalah 96,7 ($\pm 69,69\%$) dan selisih skor rata-rata kelompok kontrol dengan



Gambar 3. Perbandingan Rata-Rata Kemampuan Menyusun Peta Konsep Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol dengan Peta Konsep Standar.

standar adalah 153,8 ($\pm 48,21\%$). Sedangkan selisih rata-rata total kelompok eksperimen dan kelompok kontrol adalah 57,1 ($\pm 62,88\%$). Bila dilihat per komponen peta konsep (proposisi, hirarki, dan contoh) yang disusun oleh siswa, tampak bahwa skor rata-rata kelompok eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelompok kontrol. Ada pun rincian skor rata-rata peta konsep secara keseluruhan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol disajikan pada Tabel 4.

Dari ketiga peta konsep yang disusun oleh siswa pada Tabel 4, perlu pengujian persyaratan sebelum dianalisis lebih lanjut. Pengujian persyaratan analisis dilakukan uji normalitas, homogenitas, dan uji signifikansi. Hasil perhitungan terhadap semua data dari kemampuan menyusun peta konsep siswa kelompok eksperimen dan siswa kelompok kontrol dapat diperhatikan pada Tabel 5.

Pengaruh antara penguasaan konsep (X₁) dengan kemampuan menyusun peta Konsep (Y) siswa kelompok eksperimen

Dari hasil perhitungan diperoleh nilai a= 45,562, dan nilai b=0,338. Dengan demikian maka dapat diperoleh persamaan regresi linear sederhana, $Y = 45,562 + 0,338X_1$ (Tabel 6).

Tabel 4. Skor Rata-Rata Kemampuan Menyusun Peta Konsep Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Konsep	Komponen Peta konsep	Kelompok		Selisih (Ekp-Ktr)	Selisih (%)
		Eksperimen	Kontrol		
Bryophyta (Lumut)	Proposisi	55,77	49,40	6,37	±89
	Hirarki	6,90	5,57	1,33	±81
	Contoh	3,57	2,17	1,40	±61
Jumlah rata-rata		66,23	57,13	9,10	±86
Pteridophyta (Paku)	Proposisi	56,43	37,63	18,80	±67
	Hirarki	7,03	5,97	1,07	±85
	Contoh	6,57	4,97	1,60	±76
Jumlah rata-rata		70,03	48,57	21,47	±69
Spermatophyta (tumbuhan berbiji)	Proposisi	70,73	48,23	22,50	±68
	Hirarki	6,77	5,53	1,23	±82
	Contoh	8,53	5,70	2,83	±67
Jumlah rata-rata		86,03	59,47	26,57	±69
Skor Total		222,3	165,2	57,13	±74

Keterangan: Peta Konsep Siswa

Tabel 5. Uji Beda Rata-Rata Skor Kemampuan Menyusun Peta Konsep Siswa Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol

Rata-rata Skor Peta Konsep	Kelompok		Normalitas		Homogenitas (Ekp - Ktr)	Signifikasi
	Ekp	Ktr	Eksperimen	Kontrol		
Bryophyta (Lumut)	66,23	57,13	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (1,538 < 5,991)	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (1,547 < 5,991)	Homogen $F_{hit} < F_{tabel}$ (1,09 < 1,85)	Tidak Signifikan $t_{hit} < t_{tabel}$ (3,190 < 1,645)
Pteridophyta (Paku)	70,03	48,57	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (0,775 < 5,991)	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (3,628 < 5,991)	Homogen $F_{hit} < F_{tabel}$ (1,26 < 1,85)	Tidak Signifikan $t_{hit} < t_{tabel}$ (7,257 < 1,645)
Spermatophyta (Tumbuhan Berbiji)	86,03	59,47	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (2,909 < 5,991)	Normal $X^2_{hit} < X^2_{tabel}$ (2,905 < 5,991)	Homogen $F_{hit} < F_{tabel}$ (1,02 < 1,85)	Tidak Signifikan $t_{hit} < t_{tabel}$ (8,597 < 1,645)

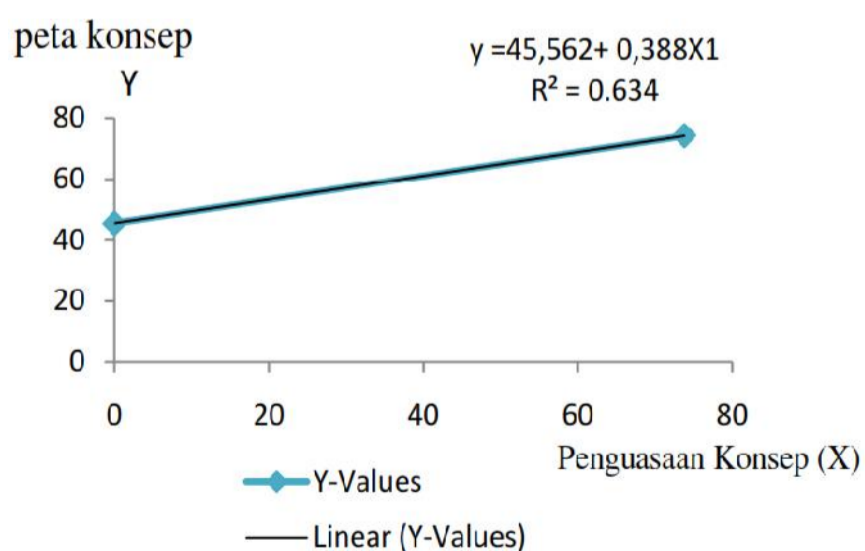
Tabel 6. Koefisien Regresi Penguasaan Konsep dan Peta Konsep Kelompok Eksperimen

Kls	Variabel Independen N-Gain	Persamaan Regresi	Uji-F dan Kemampuan	Uji-t dan Kemampuan
Eksp	Penguasaan konsep terhadap peta konsep	$Y = 45,562 + 0,388X$	$f_{hit} > f_{tabel}$ (18,798 > 3,340) Persamaan Regresi Signifikan	$t_{hit} > t_{tabel}$ (4,336 > 1,701) Persamaan Kolerasi Signifikan

Keterangan: Variabel Prediktor = Penguasaan Konsep

Uji signifikansi pada taraf 0,05 dengan demikian diperoleh nilai koefisien regresi signifikan atau "Ha diterima" karena F_{hit} (18,789) > F_{tabel} (3,340) Sehingga dapat dinyatakan bahwa penguasaan konsep memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan menyusun peta konsep. Berikut adalah grafik persamaan regresi pada Gambar 4.

Persamaan regresi $Y = 45,562 + 0,338X_1$ pada Gambar 4. dapat diartikan bahwa skor penguasaan konsep beratambah 1 unit, maka skor rata-rata kemampuan menyusun peta konsep bertambah 0,338 atau setiap skor penguasaan konsep bertambah 10 maka skor rata-rata kemampuan menyusun peta konsep akan bertambah 3,38.



Gambar 4. Grafik Persamaan Regresi Penguasaan Konsep dan Peta Konsep Kelompok Eksperimen.

Tabel 7. Koefisien Regresi Berpikir Kreatif dengan Peta Konsep Kelompok Eksperimen

Klp	Variabel Independen N-Gain	Persamaan Regresi	Uji-F dan Kemampuan	Uji-t dan Kemampuan
Eksp	Berpikir kreatif terhadap peta konsep	$Y=41,617+0,402X_2$	$f_{hit} < f_{tabel}$ (11,569 > 3,340) Koefisien Regresi Signifikan	$t_{hit} < t_{tabel}$ (3,401 > 1,701) Koefisien Kolerasi Signifikan

Keterangan: Variabel Prediktor = Berpikir Kreatif

Tingkat keeratan hubungan antara penguasaan konsep (X_1) dengan peta konsep (Y) ditunjukkan oleh koefisien kolerasi (r_{y1}). Nilai koefisien kolerasi yang didapatkan adalah sebesar 0,634. yang berarti tingkat hubungan (kolerasinya) kuat. Dengan demikian, terdapat hubungan positif yang kuat antara penguasaan konsep (X_1) dan kemampuan menyusun peta konsep (Y). Untuk mengetahui sumbangan atau kontribusi dari variabel penguasaan konsep siswa terhadap kemampuan menyusun peta konsep, dihitung koefisien determinasi (R^2) yaitu penguasaan konsep siswa terhadap kemampuan menyusun peta konsep adalah sebesar 0,402 sehingga kontribusi variabel X_1 terhadap Y sebesar 40,2%. Artinya bahwa 40,2% variasi skor kemampuan menyusun peta konsep ditentukan oleh penguasaan konsep siswa. Sisanya adalah 59,8% disebabkan oleh faktor lain.

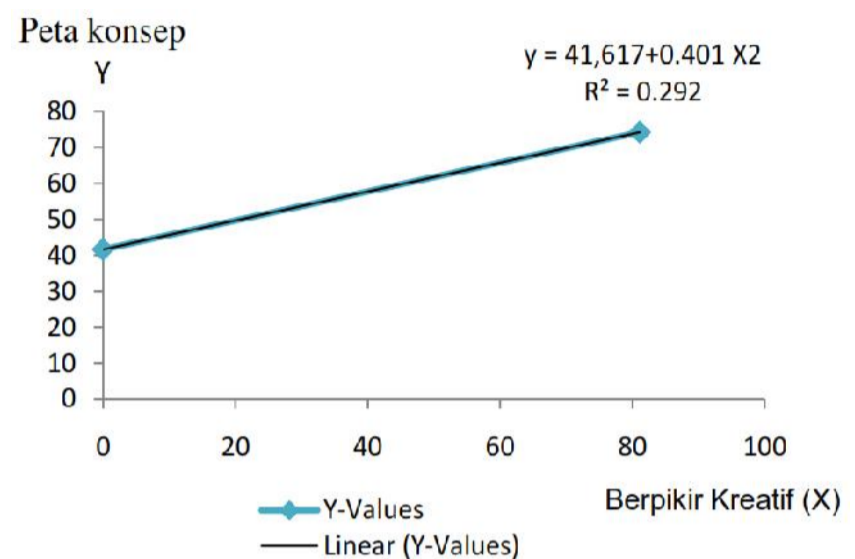
Setelah diuji keberartiannya dengan menggunakan uji t pada taraf signifikan $\alpha=0,05$ dan db=28 diperoleh $t_{hit}(4,336) > t_{tal}(1,701)$ yang berarti persamaan korelasi signifikan atau “ H_a diterima”. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa “Terdapat pengaruh yang kuat antara penguasaan konsep terhadap kemampuan menyusun peta konsep siswa kelompok eksperimen”.

Pengaruh antara Kemampuan Berpikir Kreatif (X_2) dengan Kemampuan Menyusun Peta Konsep (Y) Siswa Kelompok Eksperimen

Dari hasil perhitungan pada lampiran 30 tabel 7. diperoleh nilai $a= 41,617$ dan nilai $b= 0,402$. Dengan demikian maka dapat diperoleh persamaan regresi linear sederhana, $Y=41,617+0,402X_2$.

Uji signifikansi pada taraf 0,05 diperoleh bahwa koefisien regresi signifikan atau “ H_a diterima” karena $F_{hit}(11,569) > F_{tab}(3,340)$. Sehingga dapat dinyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif memiliki hubungan secara signifikan terhadap kemampuan menyusun peta konsep. Berikut adalah grafik dari persamaan regresi tersebut pada Gambar 5.

Persamaan regresi $Y=41,617+0,401X_2$ tersebut dapat menjelaskan ramalan bahwa peningkatan satu unit kemampuan berpikir kreatif akan diikuti



Gambar 5. Grafik Persamaan Regresi Berpikir Kreatif dengan Peta Konsep Kelompok Eksperimen.

dengan peningkatan satu unit kemampuan menyusun peta konsep sebesar 0,402 unit pada konstanta 41,617. Dari persamaan regresi di atas dapat diartikan bahwa bila skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif bertambah 1, maka skor rata-rata kemampuan menyusun peta konsep bertambah 0,402 atau setiap skor kemampuan berpikir kreatif bertambah 10 maka skor rata-rata kemampuan menyusun peta konsep akan bertambah 4,02.

Tingkat keeratan hubungan antara kemampuan berpikir kreatif (X_2) dengan kemampuan menyusun peta konsep (Y) ditunjukkan oleh koefisien kolerasi (r_{y2}). Nilai koefisien kolerasi yang didapatkan adalah sebesar 0,541. yang berarti tingkat hubungan (kolerasinya) sedang. Dengan demikian, terdapat hubungan positif yang sedang antara kemampuan berpikir kreatif (X_2) dan kemampuan menyusun peta konsep (Y). Untuk mendapatkan presentase sumbangan yang diberikan oleh variabel X (penguasaan konsep) terhadap variabel Y (kemampuan menyusun peta konsep) di hitung koefisien determinasi (R^2) dari kemampuan berpikir kreatif siswa terhadap kemampuan menyusun peta konsep adalah sebesar 0,292 sehingga kontribusi variabel X_1 terhadap Y sebesar 29,2%. Artinya bahwa 29,2% variasi skor kemampuan menyusun peta konsep ditentukan oleh kemampuan berpikir kreatif siswa. Sisanya adalah 70,8% disebabkan oleh faktor lain.

Setelah diuji keberartiannya dengan menggunakan uji t pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ dan $db = 28$ diperoleh $t_{hit} (3,401) > t_{tabl} (1,701)$, yang berarti persamaan korelasi signifikan atau “ H_0 diterima.” Dengan demikian bahwa “Terdapat pengaruh yang sedang antara kemampuan berpikir kreatif terhadap kemampuan menyusun peta konsep siswa kelompok eksperimen.”

SIMPULAN

Peningkatan penguasaan konsep siswa, kemampuan berpikir kreatif, dan kemampuan menyusun peta konsep melalui penerapan model pem-

belajaran berbasis masalah lebih tinggi dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Penguasaan konsep siswa dan kemampuan berpikir kreatif berpengaruh terhadap kemampuan menyusun peta konsep melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah dibandingkan dengan pembelajaran konvensional. Untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam mengerjakan tugas secara kelompok, hendaknya guru lebih banyak membimbing siswa untuk lebih bersifat kompromis, dan memperbanyak tugas bernuansa kebersamaan.

DAFTAR RUJUKAN

- Afcariono, M. M., 2008. Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa pada mata Pelajaran Biologi. *Jurnal Pendidikan Inovatif*. Vol. 3(2), p.65-68.
- Anwar., 2006. Penggunaan Peta Konsep Melalui Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Proses, Hasil Belajar, dan Respon pada Konsep Ekosistem. *Jurnal Pendidikan*. Vol. 16 (2), p.76-103.
- Frankel, J.R. & Wallen N.E. 2007. *How To Design and Evaluate Research in Education*. Singapore: McGraw-Hill International Editions.
- Mardianingsih, L., 2001. Pembelajaran dengan Menggunakan Teknik Peta Konsep Suatu Upaya meningkatkan Pemahaman Konsep Fisika. *Pelangi Pendidikan*, vol. 4 (1). Jakarta: Dirjen Dikdasmen.
- Mistianana dan Zubaidah., 2005. Pengaruh Penerapan Peta Konsep Melalui Pembelajaran Kooperatif Think Pair Share (TPS) Terhadap Kemampuan berpikir, dan Pemahaman Konsep Biologi Siswa VIII SMP Darul Ulum I Jombang, *Seminar Nasional Lesson Study 4*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Novak, J. D., 1980. *Meaningful Recetion Learning as a Basis For Rational Thinking*. Science Education Information Report. MSA: Clearinghouse for Science Mathematic, and Environmental Education. The Ohio-state University. Novak, J,D & Gowin. (1985). *Learning How To Learn*. London: Cambridge University Press.