

Pengaruh Implementasi *Scientific Approach* Bermuatan Nilai dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa

Defi Nurlatifah

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh implementasi pendekatan saintifik (*Scientific approach*) bermuatan nilai dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Muatan nilai tersebut merupakan nilai religius yang disisipkan pada setiap tahapan yang terdapat dalam pendekatan saintifik (*Scientific Approach*). Metode penelitian yang digunakan adalah metode *weak eksperimen* dengan pola *The One-Group Pretest-Post test Design*, dimana pada desain ini terdapat pretest, sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil penelitian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan siswa sebelum diberi perlakuan. Subjek penelitian yaitu siswa kelas X SMA Negeri 9 Tasikmalaya yang terdiri dari 30 orang siswa. Pemilihan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Data hasil penelitian berupa pretest dan posttest keterampilan berpikir kreatif siswa yang diolah melalui program SPSS for windows dengan uji *Paired Sample t-test*. Berdasarkan analisis hasil belajar siswa perolehan rata-rata tes akhir (posttest) setelah pembelajaran dengan pendekatan saintifik (*Scientific approach*) sebesar 46,17 sedangkan rata-rata tes akhir (pretest) sebelum pembelajaran dengan pendekatan saintifik (*Scientific approach*) diperoleh hasil rata-rata tes sebesar 25,67 dengan rata-rata *N-gain* yang diperoleh sebesar 0,57.

Kata-kata kunci: pendekatan saintifik (*Scientific approach*), muatan nilai, berpikir kreatif

Pendahuluan

Menghadapi tantangan era globalisasi saat ini SDM yang berkualitas merupakan aset yang sangat diperlukan oleh setiap negara agar dapat bersaing dengan negara lainnya[1]. Kreativitas memegang peranan penting agar seseorang dapat bertahan hidup dan berkembang dengan baik. Seseorang dengan pengetahuan yang tinggi tanpa memiliki kreativitas akan sulit untuk bersaing. Kreativitas seseorang dapat dibentuk dalam lingkungan hidupnya, tetapi pendidikan memegang peranan penting dalam pengembangan kreativitas. Keterampilan berpikir tingkat tinggi berupa berpikir kritis, kreatif dan pemecahan masalah merupakan keterampilan yang penting bagi siswa dalam menghadapi kehidupan dunia nyata. Kenyataannya proses-proses pemikiran tingkat tinggi termasuk berpikir kreatif di Indonesia masih jarang dilatih. Proses pembelajaran di sekolah yang selama ini diterapkan lebih dominan menekankan pada aspek kognitif yang hanya mengutamakan pemahaman bahan pengetahuan dan ingatan namun kurang mengembangkan kemampuan atau kreativitas siswa.

Pembelajaran biologi diharapkan tidak hanya berorientasi pada hapalan konsep, melainkan dapat mengembangkan kemampuan intelektual siswa. Kemampuan intelektual menjadi salah satu aspek yang perlu ditingkatkan, karena mendidik siswa untuk menggunakan kecerdasannya untuk lebih kritis, analitis dan

kreatif terhadap suatu masalah untuk dicarikan solusi yang memiliki nilai guna. Sains bukan hanya kumpulan ilmu pengetahuan tetapi juga merupakan metode ilmiah dan sikap ilmiah. Selain itu *Scientific approach* juga memiliki kontribusi dalam mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa untuk memahami dan memperoleh informasi, sebagaimana para siswa mengembangkan kemampuan dalam berpikir kritis dan kreatif dalam menentukan keputusan. Pembelajaran biologi bermuatan nilai merupakan salah satu bentuk pendidikan sains terpadu yang sesuai dengan hakikat sains. Kemampuan berpikir siswa dapat dikembangkan terhadap penghayatan nilai-nilai melalui penalaran terhadap materi yang dipelajari (olah pikir/nilai intelektual), kemampuan membuat analogi/perumpamaan-perumpamaan dalam kehidupan manusia (olah rasa/nilai sosial-politik) penghayatan secara mendalam sampai menyentuh lubuk hati (olah qolbu/nilai religius).

Teori

Pendekatan saintifik (*Scientific approach*) merupakan satu pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran pada kurikulum 2013 dengan menitikberatkan pada penggunaan metode ilmiah dalam kegiatan belajar mengajar. Hal ini di dasari pada esensi pembelajaran yang sesungguhnya merupakan sebuah proses ilmiah yang dilakukan oleh siswa dan guru. Pendekatan ini diharapkan bisa membuat siswa berpikir ilmiah, logis, kritis dan objektif sesuai dengan fakta yang ada. Pada pendekatan saintifik

(*Scientific approach*) guru harus lebih aktif dalam memancing kreativitas siswa dan lebih memberikan kesempatan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, inovatif, dan kritis[2].

Langkah-langkah pendekatan saintifik (*Scientific approach*) dalam proses pembelajaran yaitu mengamati, menanya, mencoba/eksperimen, mengasosiasikan/mengolah informasi dan mengkomunikasikan. Berikut penjelasan langkah-langkah pembelajaran pendekatan saintifik (*Scientific approach*) yang terdapat antara lain[3]:

1. Mengamati

Kegiatan mengamati mengutamakan kebermaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*), yang memiliki keunggulan seperti menyajikan media objek secara nyata dan pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik. Kegiatan mengamati melibatkan peserta didik secara langsung. Terdapat tiga jenis observasi, yaitu observasi biasa (*common observation*), observasi terkendali (*controlled observation*) dan observasi partisipatif (*participant observation*).

Kegiatan mengamati melatih kesungguhan, ketelitian, mencari informasi, sedangkan apabila dilihat dari 18 karakter nilai yang dapat dikembangkan pada kegiatan mengamati adalah nilai religi, nilai bersahabat, mandiri dan disiplin. Nilai religi dapat dikembangkan oleh guru melalui objek yang diamati. Melalui objek yang diamati diharapkan dapat menimbulkan rasa kagum dalam diri peserta didik sehingga muncul rasa kekaguman terhadap ciptaan Tuhan yang Maha Kuasa.

2. Menanya

Kegiatan menanya dapat membangkitkan sikap rasa ingin tahu, minat, aktif belajar, mengembangkan keterampilan peserta didik dalam bertanya, berbicara memberikan jawaban yang logis dan menggunakan bahasa yang baik dan benar. Didalam kegiatan bertanya terdapat kompetensi-kompetensi siswa yang dapat dikembangkan, seperti rasa ingin tahu, mengembangkan kreativitas.

3. Mencoba/ eksperimen/ eksplorasi

Untuk memperoleh hasil belajar yang nyata atau otentik, peserta didik harus mencoba atau melakukan percobaan, terutama untuk materi atau substansi yang sesuai. Pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) misalnya, peserta didik harus memahami konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dan kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Pada kegiatan ini nilai yang dapat dikembangkan oleh guru adalah nilai kejujuran, nilai gemar membaca, nilai peduli lingkungan dan nilai tanggung jawab. Nilai kejujuran dapat dikembangkan oleh guru dengan mengingatkan peserta didik agar mencatat hasil pengamatan

secara jujur. Selanjutnya untuk mengembangkan nilai gemar membaca, guru dapat melakukannya dengan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk menggunakan beberapa buku dalam mengumpulkan informasi. Nilai tanggung jawab dapat dikembangkan oleh guru dengan mengingatkan siswa agar mampu mempertanggung jawabkan hasil dari temuan yang telah mereka amati.

4. Mengasosiasikan/ mengolah informasi

Istilah menalar dalam kerangka proses pembelajaran dengan pendekatan ilmiah yang dianut dalam Kurikulum 2013 untuk menggambarkan bahwa guru dan peserta didik merupakan pelaku aktif. Titik tekannya tentu dalam banyak hal dan situasi peserta didik harus lebih aktif daripada guru. Penalaran adalah proses berfikir yang logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan. Kompetensi yang diharapkan adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, disiplin, taat aturan, kerja keras, kemampuan menerapkan prosedur dan kemampuan berpikir induktif serta deduktif dalam menyimpulkan.

5. Mengkomunikasikan

Pada pendekatan saintifik (*Scientific approach*) guru diharapkan memberi kesempatan kepada peserta didik untuk mengkomunikasikan apa yang telah mereka pelajari. Kegiatan ini dapat dilakukan melalui menuliskan atau menceritakan apa yang ditemukan dalam kegiatan mencari informasi, mengasosiasikan dan menemukan pola. Adapun kompetensi yang diharapkan dalam kegiatan mengkomunikasikan adalah mengembangkan sikap jujur, teliti, toleransi, kemampuan berpikir sistematis, mengungkapkan pendapat dengan singkat dan jelas dan mengembangkan kemampuan berbahasa yang baik dan benar.

Untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif yang dimiliki oleh masing-masing siswa, pada tahap awal penelitian dilakukan *pre test* berupa soal dengan konsep lingkungan yang mengandung aspek kemampuan berpikir kreatif serta diselipi nilai-nilai religius yang berkaitan dengan keagungan Tuhan Yang Maha Esa. Aspek-aspek berpikir kreatif tersebut yaitu keterampilan berpikir lancar, keterampilan berpikir luwes, keterampilan berpikir orisinal, keterampilan merinci dan keterampilan menilai[3]. Aspek-aspek kemampuan berpikir kreatif juga digabungkan dengan kegiatan pembelajaran pendekatan saintifik (*Scientific approach*) yang dilakukan dalam penelitian. Sebagai contoh, aspek sub-kemampuan berpikir kreatif siswa mengenai keterampilan berpikir lancar siswa dapat ditinjau melalui tahapan menanya yang

terdapat dalam tahap pendekatan saintifik (*Scientific approach*).

Metodologi Penelitian

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *weak eksperimen* yang merupakan metode penelitian eksperimen yang desain dan perlakuannya seperti eksperimen tetapi tidak ada pengontrolan variabel sama sekali. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu *the one group pre test post test*, pada desain ini terdapat tes awal (*pretest*), sebelum diberi perlakuan. Dengan demikian hasil penelitian dapat diketahui lebih akurat, karena dapat membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Sample penelitian ialah siswa Sekolah Menengah Atas(SMA) kelas X yang berjumlah 30 orang.

Instrumen *pretest* dan *posttest* berupa soal uraian yang digunakan untuk mengetahui peningkatan dalam keterampilan berpikir kreatif siswa pada konsep lingkungan. Jumlah soal 15 buah. Untuk melihat peningkatan keterampilan berpikir siswa secara keseluruhan maka dihitung nilai *N-gain* <g> dengan menggunakan skor tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*). Nilai *N-gain* yang dinormalisasi merupakan perbandingan antara persentase nilai *N-gain* yang diperoleh siswa dengan persentase nilai *N-gain* maksimum yang diperoleh.

Tabel 1. Desain penelitian *the one-group pretest-posttest design*.

Pretest	Treatment	Posttest
O ₁	X	O ₂

O₁ = pretest (sebelum diberi perlakuan)

O₂ = posttest (setelah diberi perlakuan)

X = Treatment atau perlakuan terhadap sampel

Hasil dan diskusi

Pelaksanaan penelitian dilakukan selama dua kali pertemuan pembelajaran. Berdasarkan penelitian yang dilakukan setelah diterapkannya pendekatan saintifik (*Scientific approach*) dalam pembelajaran Biologi dengan konsep lingkungan diperoleh peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa. Hal ini dapat dilihat adanya peningkatan nilai rata-rata tes awal (*pretest*) dan nilai rata-rata tes akhir (*posttest*) yaitu dari 25,67 menjadi 46,17. Hasil penelitian dapat dilihat dari tabel 1 di bawah ini:

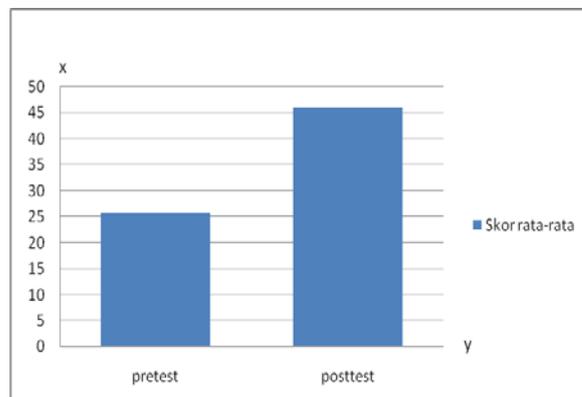
Tabel 1. Nilai keterampilan berpikir kreatif siswa

Pretest	Posttest	N-gain
25,67	46,17	0,57

Setelah menormalisasikan nilai gain, didapat nilai *N-gain* sebesar 0,57 yang termasuk pada kategori sedang. Hal ini dapat dilihat dari

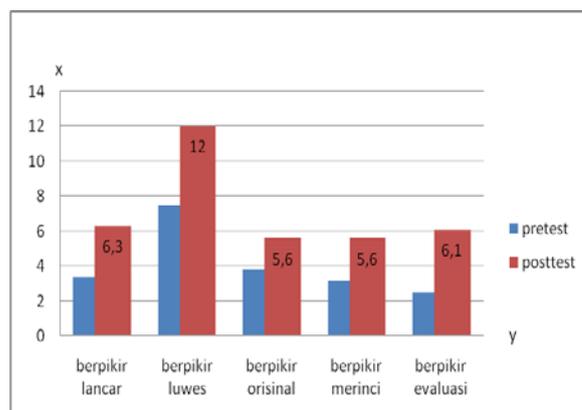
Gambar 1 dibawah ini dalam skor rata-rata keterampilan berpikir kreatif siswa

Gambar 1. Perbandingan nilai keterampilan berpikir kreatif siswa sebelum dan sesudah pembelajaran.



Hasil penelitian ini memiliki nilai gain ternormalisasi sebesar 0,57 yang termasuk kedalam kategori sedang. Hal ini disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya siswa belum terbiasa menyelesaikan soal keterampilan berpikir kreatif, selain itu siswa dan guru belum terbiasa dengan pendekatan saintifik (*Scientific approach*) yang baru diterapkan dalam kurikulum 2013. Ada empat indikator keterampilan berpikir kreatif yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu: (1) kelancaran (*fluency*), (2) keluwesan (*flexibility*), (3) orisinalitas (*organality*), (4) merinci (*elaboration*), dan (5) menilai (*evaluation*).

Gambar 2. Perbandingan skor rata-rata tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*) keterampilan berpikir kreatif untuk setiap indikator



Berdasarkan Gambar 2. Terlihat bahwa perolehan skor rata-rata tertinggi terjadi pada indikator berpikir luwes yaitu sebesar 12 dan kategori sedang dan rendah terdapat pada indikator orisinalitas dan merinci sebesar 5,6

Peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa juga dapat dilihat melalui skor rata-rata N-Gain yang diperoleh pada setiap indikatornya. Hal ini dapat dilihat pada Tabel 2 dibawah ini.

Tabel 2. Peningkatan Skor *N-Gain* Tiap Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa

No	Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif	N-Gain
1	Berpikir lancar	0,46
2	Berpikir luwes	0,52
3	Berpikir orisinal	0,41
4	Berpikir merinci	0,32
5	Berpikir evaluasi	0,39

Berdasarkan Tabel 2. nilai N-Gain masing-masing indikator menunjukkan peningkatan dengan kategori sedang. Indikator kelancaran, mengalami peningkatan tertinggi (N-Gain =0,52), dan peningkatan terendah dicapai siswa pada indikator keterampilan berpikir merinci (N-Gain= 0,32

Kesimpulan

Pembelajaran dengan menggunakan pendekatan saintifik (*Scientific approach*) bermuatan nilai dapat berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Hal ini dapat dilihat dari perolehan skor rata-rata tes akhir (*posttest*) siswa sebesar 46,17 yang lebih tinggi dibandingkan perolehan rata-rata tes awal (*pretest*) siswa sebesar 25,67. Peningkatan keterampilan berpikir kreatif terjadi pada indikator keluwesan, kelancaran, orisinalitas, dan merinci walaupun *N-gain* yang diperoleh sebesar 0,57 termasuk ke dalam kategori sedang .

Ucapan terima kasih

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Allah SWT yang telah memberikan kemudahan dalam penyelesaian penelitian ini, orang tua penulis yang telah memberikan do'a dan dukungan.

Referensi

- [1] S. McNamara, J. Kent., and V. Dlofov, "Education based internet", *Journal of Advanced Education* 11 (2), 32-45 (2010)
- [2] Fraenkel, J.W, "How To Design And Evaluate Research In Education Sixth Edition", Published by McGraw-Hill Companies. Inc:1221 Avenue Of The Americans. New York.NY.10020, (2009).
- [3] Jaya, I.M. et al, "Pengembangan perangkat pembelajaran biologi Bermuatan pendidikan karakter dengan setting Guided inquiry untuk

meningkatkan Karakter dan hasil belajar siswa SMP". *e-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha Program Studi IP*, 2014

- [4] Lazim, M, Penerapan pendekatan saintifik Dalam pembelajaran kurikulum 2013, URL <http://www.pppgkes.com>. [accessed 26 November 2014]

Defi Nurlatifah
Jurusan Biologi
Universitas Pendidikan Indonesia
Defi_nurlatifah@yahoo.com