

Komparasi Penerapan Strategi *Learning By Questioning* dengan Pertanyaan Literal dan Inferensial terhadap Keterampilan Berpikir Kritis

Dian Pramesti, Nadi Suprpto

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
E-mail: dian_pramesti28@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa yang menerapkan pembelajaran strategi LBQ (*Learning By Questioning*) dengan pertanyaan literal (ranah C₁-C₃) dan inferensial (ranah C₄-C₆). LBQ merupakan suatu strategi pembelajaran berbasis pertanyaan yang dikembangkan dari strategi berbasis pertanyaan yang sudah ada yakni *Socrates method* dan TEQ (*Thinking Empowerment by Questioning*). Pada strategi LBQ ini ditambahkan pertanyaan dengan ranah yang berbeda yaitu pertanyaan literal dan inferensial untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis siswa. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X di SMAN 1 Gedangan dan rancangan penelitian yang digunakan adalah studi komparasi. Berdasarkan hasil penelitian dengan menggunakan analisis uji-t dua pihak didapatkan bahwa terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa yang menerapkan pembelajaran strategi LBQ dengan pertanyaan literal dan inferensial. Hasil analisis uji-t satu pihak menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa yang menerapkan strategi LBQ dengan pertanyaan inferensial lebih baik daripada kelas yang menggunakan pertanyaan literal. Respons siswa terhadap pembelajaran strategi LBQ dengan pertanyaan inferensial lebih baik daripada pembelajaran strategi LBQ dengan pertanyaan literal.

Kata Kunci: Strategi LBQ, pertanyaan literal, pertanyaan inferensial, keterampilan berpikir kritis

Abstract

This research goals to describe differences in critical thinking skills of students who apply LBQ learning strategies (*Learning By Questioning*) with a literal question (domain C₁ - C₃) and inferential question (domain C₄ - C₆). LBQ is a learning strategies based strategies developed from an existing question the Socratic method and TEQ (*Thinking Empowerment by Questioning*). In this LBQ strategy added questions with different domains, namely the literal and inferential questions to develop student's critical thinking skills. The population is student's class X at SMAN 1 Gedangan and design of the study is a comparative study. Based on the results of studies using t-test two parties analysis showed there are differences in student's critical thinking skills that apply LBQ learning strategies with literal and inferential questions. The results of t-test one parties analysis that student's critical thinking skills apply LBQ strategy with inferential question better than a class that uses a literal question. The response of students towards LBQ learning strategy with inferential question better than LBQ learning strategies with a literal question.

Keywords: LBQ, literal questions, inferential questions, critical thinking skill

PENDAHULUAN

Menurut Trianto (2008) dengan tidak adanya kegiatan bertanya dan menjawab pertanyaan maka dapat dikatakan siswa belum melakukan kegiatan belajar, karena pada hakikatnya belajar adalah bertanya dan menjawab pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan yang muncul dalam proses pembelajaran akan selalu berkembang menjadi pertanyaan baru dengan demikian keterampilan berpikir siswa akan berkembang dalam rangka memecahkan masalah karena akan terus mencari jawaban dari

pertanyaan tersebut. Siswa terbiasa dengan pertanyaan literal (ranah kognitif C₁-C₃) saja. Namun, secara teori pertanyaan inferensial (ranah kognitif C₄-C₆) lebih bagus digunakan dalam pembelajaran agar keterampilan berpikir siswa semakin berkembang. Elder dan Paul (2007) menyatakan bahwa pertanyaan berasal dari proses berpikir yang tidak akan ada akhirnya. Pertanyaan akan menghasilkan sebuah ide baru yang akan menjadi kekuatan yang akan memunculkan pertanyaan-pertanyaan baru. Sehingga melalui pertanyaan kita bisa berpikir secara analitis dan evaluatif.

Menurut Sudjana, Nana (2004:147) strategi mengajar pada dasarnya adalah tindakan nyata dari guru atau praktek guru melaksanakan pengajaran melalui cara tertentu, yang dinilai lebih efektif dan lebih efisien. Dalam proses belajar mengajar yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dapat dilakukan dengan mengembangkan strategi dengan melalui pertanyaan. Salah satu strategi pembelajaran berbasis pertanyaan adalah LBQ (*Learning By Questioning*). Strategi pembelajaran LBQ (*Learning By Questioning*) ini merupakan pengembangan dari strategi pembelajaran TEQ (*Thinking Empowerment by Questioning*) dan pembelajaran dengan model *Socrates*, yang mana melalui strategi LBQ siswa akan dibimbing membuat pertanyaan-pertanyaan. Pertanyaan-pertanyaan ini muncul dari siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung, akan tetapi sebelumnya guru telah memberikan serangkaian pertanyaan untuk siswa. Melalui pertanyaan-pertanyaan diharapkan siswa dapat mengembangkan pertanyaan mereka sendiri. Implementasi strategi LBQ ini dapat ditambahkan level pertanyaan seperti pertanyaan literal (ranah C₁-C₃) dan pertanyaan inferensial (ranah C₄-C₆). Tercapainya level pertanyaan tinggi diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Menurut Rudinow dan Barry (1994) dalam (Filsaime, 2008:57), berpikir kritis adalah sebuah proses yang menekankan sebuah basis kepercayaan-kepercayaan yang logis, rasional dan memberikan serangkaian standar dan prosedur untuk menganalisis, menguji dan mengevaluasi. Sehingga dengan meningkatnya keterampilan berpikir kritis dari siswa ini, akan membuat siswa lebih mengerti tentang ilmu pengetahuan yang sedang dipelajarinya. Sesuai dengan pernyataan Crown (1989) bahwa kemampuan berpikir kritis (*critical thinking*) dapat dikembangkan melalui berbagai aktivitas, diantaranya melalui penciptaan pertanyaan.

Studi pendahuluan melalui observasi langsung pada saat proses pembelajaran yang dilakukan peneliti kepada guru fisika kelas X di SMAN 1 Gedangan yang telah menerapkan kurikulum 2013 bahwa pembelajaran yang

diterapkan tidak lepas dari metode ceramah. Namun, guru menyisipkan metode-metode lain agar siswa tidak pasif. Salah satunya dengan melalui pertanyaan. Guru bertanya kepada siswa dan meminta mereka menjawab soal. Sesekali terlihat dalam pembelajaran bahwa siswa cenderung pasif yang dilihat dari rendahnya kemampuan bertanya siswa dari 36 siswa hanya 4-6 siswa yang bertanya tentang materi yang diajarkan dan hanya 3 siswa saja yang mendominasi tiap pertemuan.

Komparasi antara strategi LBQ dengan pertanyaan literal (pertanyaan yang mengasah daya ingat) dan pertanyaan inferensial (pertanyaan yang menghubungkan satu konsep dengan konsep lain) terhadap keterampilan berpikir kritis siswa sangat penting diketahui untuk memperoleh perbandingan keterampilan berpikir kritis siswa yang dilatihkan dengan pertanyaan literal dan inferensial.

Berdasarkan pendapat di atas mengenai definisi strategi LBQ, level pertanyaan, keterampilan berpikir kritis, dapat dikatakan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa akan semakin berkembang seiring dengan melatih pembelajaran berbasis pertanyaan.

METODE

Penelitian yang digunakan adalah penelitian komparasi *pre-experimental* dengan membandingkan dua perilaku yang diberikan kepada kelas eksperimen. Kelas eksperimen 1 menerapkan strategi LBQ dengan pertanyaan inferensial sedangkan kelas eksperimen 2 menerapkan strategi LBQ dengan pertanyaan literal. Penelitian dilakukan di SMAN 1 Gedangan dan populasi dari penelitian ini adalah kelas X IPA SMAN 1 Gedangan. Setelah dilakukan uji homogenitas dan uji normalitas dengan teknik *sampling purposive* ditentukan 2 kelas sampel yakni kelas X IPA 1 dan X IPA 3.

Selama proses penelitian berlangsung, peneliti menggunakan metode observasi, tes dan angket untuk memperoleh data-data penelitian. Untuk metode observasi diperoleh nilai aktivitas guru dan aktivitas keterampilan berpikir kritis siswa yang diamati oleh observer. Untuk metode tes diperoleh nilai *pre-test* dan *post-test* yang

soalnya sesuai indikator keterampilan berpikir kritis. Sedangkan untuk metode angket diperoleh hasil angket respons siswa terhadap pembelajaran strategi LBQ dengan pertanyaan literal dan inferensial.

Data-data yang diperoleh untuk mendeskripsikan perbedaan dan untuk menganalisis kelas yang memiliki keterampilan berpikir kritis lebih tinggi dilakukan uji-t dua pihak dan uji-t satu pihak. Sedangkan data yang diperoleh dari angket respons siswa terhadap pembelajaran yang dilakukan oleh guru maka dianalisis menggunakan persentase respons siswa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analisis pertama yang dilakukan adalah uji homogenitas dan normalitas. Hasil uji homogenitas pada populasi kelas X IPA di SMAN 1 Gedangan menunjukkan bahwa populasi telah homogen. Oleh karena itu, dengan teknik *sampling purposive* (teknik pengambilan sampel dengan pertimbangan tertentu) peneliti mengambil dua sampel yaitu kelas X IPA 1 dan X IPA 3 dan menyatakan bahwa kedua kelas terdistribusi normal.

Setelah itu dapat dilakukan uji-t dua pihak dan uji-t satu pihak pada nilai *post-test* pada kelas eksperimen 1 dan kelas eksperimen 2.

Tabel 1. Hasil Analisis Uji-t Dua Pihak

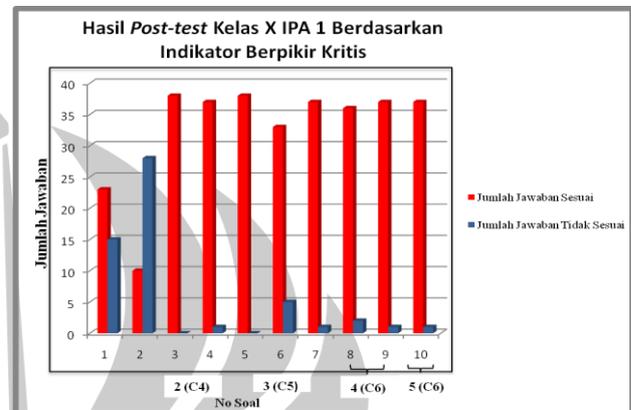
Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Eksperimen 1 (X IPA 1) dengan Eksperimen 2 (X IPA 3)	6,459	2,000	Diterima

Berdasarkan nilai uji-t dua pihak kelas sampel diketahui bahwa nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen 1 sama dengan keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen 2 ditolak, dan menerima H_1 keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen 1 tidak sama dengan keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen 2. Berikut ini adalah hasil dari uji-t satu pihak.

Tabel 2. Hasil Analisis Uji-t Satu Pihak

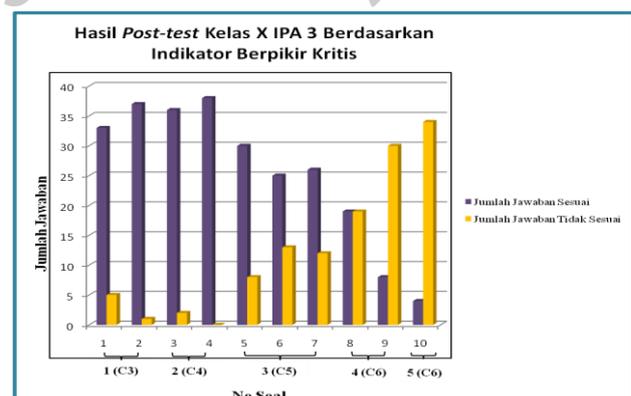
Kelas	t_{hitung}	t_{tabel}	Kriteria
Eksperimen 1 (X IPA 1) dengan Eksperimen 2 (X IPA 3)	6,459	1,670	Diterima

Berdasarkan nilai uji-t satu pihak $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen 1 sama dengan kelas eksperimen 2 ditolak, dan menerima H_1 keterampilan berpikir kritis siswa kelas eksperimen 1 lebih baik daripada kelas eksperimen 2. Berikut ini disajikan grafik *post-test* tiap-tiap kelas yang sesuai dengan indikator keterampilan berpikir kritis.



Gambar 1. Grafik Hasil *Post-test* Kelas X IPA 1 Berdasarkan Indikator Berpikir Kritis

Berdasarkan grafik di atas, hasil *post-test* siswa kelas X IPA 1 yang mengerjakan soal sesuai indikator berpikir kritis, mereka mampu mengerjakan soal dengan ranah C_4 - C_6 meskipun pada ranah C_3 sebagian besar mereka kurang mampu dalam mengerjakan soal. Hal ini dikarenakan, peneliti menerapkan pembelajaran strategi LBQ dengan pertanyaan inferensial sehingga mereka terlatih dalam mengerjakan soal ranah tinggi. LKS dan lembar LBQ pertanyaan inferensial dirancang peneliti dengan pertanyaan yang levelnya sampai C_6 . Siswa kelas ini sangat aktif untuk bertanya dan berdiskusi sehingga mereka memperoleh informasi lebih banyak dari yang diajarkan oleh guru. Berikut ini disajikan grafik *post-test* kelas X IPA 3.



Gambar 2. Grafik Hasil *Post-test* Kelas X IPA 3 Berdasarkan Indikator Berpikir Kritis

Berdasarkan grafik di atas, dapat diketahui bahwa hasil *post-test* siswa kelas eksperimen 2 (Kelas X IPA 3) yang mengerjakan soal sesuai indikator berpikir kritis terlihat bahwa mereka mampu mengerjakan soal dengan ranah C₃-C₅ dan mereka kurang mampu dalam mengerjakan soal terutama pada soal dengan ranah C₆. hal ini dikarenakan pada kelas X IPA 3, peneliti menerapkan pembelajaran dengan strategi LBQ dengan pertanyaan literal sehingga mereka kurang terlatih dalam mengerjakan soal dengan ranah tinggi. Lembar Kegiatan Siswa (LKS) dirancang oleh peneliti dengan serangkaian pertanyaan yang levelnya hanya sampai pada C₄ (analisis) dan Lembar LBQ pertanyaan literal hanya sampai C₃.

Berdasarkan Tabel 4 terlihat bahwa ranah kognitif untuk LBQ dengan pertanyaan literal mencakup ranah C₁-C₃ dengan indikator keterampilan berpikir kritis memberikan penjelasan sederhana (meliputi: memfokuskan pertanyaan, menganalisis pertanyaan, bertanya dan menjawab suatu pertanyaan) dengan ranah C₃ terdapat kesesuaian. Sehingga pembelajaran dengan strategi LBQ dengan pertanyaan literal mencakup pengetahuan faktual saja. Sedangkan ranah kognitif untuk LBQ dengan pertanyaan inferensial mencakup ranah C₄-C₆ dengan indikator keterampilan berpikir kritis membangun keterampilan dasar (meliputi: mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, mengamati dan mempertimbangkan suatu laporan hasil observasi) dengan ranah C₄, menyimpulkan (meliputi: mendeduksi dan mempertimbangkan hasil induksi, membuat dan menentukan nilai pertimbangan) dengan ranah C₅, memberikan penjelasan lanjut (meliputi: mendefinisikan istilah dan pertimbangan definisi dalam tiga dimensi, mengidentifikasi asumsi) dengan ranah C₆, mengatur strategi dan taktik (meliputi: menentukan tindakan, berinteraksi dengan orang lain) dengan ranah C₆. Keempat indikator tersebut memiliki kesesuaian ranah kognitif dengan strategi LBQ dengan pertanyaan inferensial.

Dapat disimpulkan bahwa kelas yang menerapkan pembelajaran dengan strategi LBQ dengan pertanyaan

inferensial hasil tes keterampilan berpikir kritisnya lebih baik daripada kelas yang menerapkan pembelajaran dengan strategi LBQ dengan pertanyaan literal. Hal ini didukung oleh pernyataan Crown (1989) yang menyatakan bahwa keterampilan berpikir kritis dapat dikembangkan melalui penciptaan pertanyaan. Penciptaan pertanyaan ini juga harus berdasarkan level pertanyaan sehingga keterampilan berpikir kritis siswa dapat berkembang. Guru dapat memilih level pertanyaan berdasarkan pembelajaran yang kan dicapai, apakah akan mengukur LOT (*Low Order Thinking*) atau HOT (*High Order Thinking*).

Angket respons siswa terhadap pembelajaran dengan strategi LBQ dengan pertanyaan literal dan inferensial digunakan untuk mengetahui respons siswa mengenai apa yang mereka alami ketika mengikuti proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis angket pada kelas eksperimen 1 (38 siswa) diketahui bahwa mayoritas siswa memberikan respons yang positif dengan persentase jawaban ya terhadap seluruh butir aspek penilaian adalah sebesar 84,65%.

Tabel 3. Rekapitulasi Hasil Angket Respons Kelas X IPA 1

Pertanyaan	Pilihan		Kriteria
	Setuju	Tidak Setuju	
1	73,68%	26,32%	Baik
2	76,32%	23,68%	Baik
3	86,84%	13,16%	Baik sekali
4	78,95%	21,05%	Baik
5	94,74%	5,26%	Baik sekali
6	97,37%	2,63%	Baik sekali
Rata-Rata	84,65%	15,35%	Baik sekali

Pada angket respons siswa kelas eksperimen 1 hasil respons tertinggi pada pertanyaan enam yaitu penerapan pembelajaran dengan strategi LBQ dapat melatih siswa untuk mengerjakan soal dengan ranah tinggi C₄-C₆ dengan persentase 97,37%. Dalam pembelajaran, LKS dan lembar LBQ disusun pertanyaan dengan ranah C₄-C₆ sehingga siswa terlatih untuk mengerjakan soal-soal dengan ranah tinggi.

Berdasarkan hasil analisis angket pada kelas eksperimen 2 (38 siswa) diketahui bahwa mayoritas siswa

memberikan respons yang positif dengan persentase jawaban ya terhadap seluruh butir aspek penilaian adalah sebesar 69,74%.

Tabel 4. Rekapitulasi Hasil Angket Respons Kelas X IPA 3

Pertanyaan	Pilihan		Kriteria
	Setuju	Tidak Setuju	
1	63,16%	36,84%	Baik
2	65,79%	34,21%	Baik
3	63,16%	36,84%	Baik
4	73,68%	26,32%	Baik
5	78,95%	21,05%	Baik
6	73,68%	26,32%	Baik
Rata-Rata	69,74%	30,26%	Baik

Pada angket respons siswa kelas eksperimen 2 hasil respons tertinggi pada pertanyaan lima yaitu penerapan pembelajaran dengan strategi LBQ dengan pertanyaan literal membuat siswa lebih berani menyampaikan pendapat sebesar 78,95%. Pembelajaran yang diterapkan adalah pembelajaran berbasis pertanyaan sehingga siswa termotivasi untuk bertanya dan menjawab pertanyaan.

Rata-rata respons siswa terhadap pembelajaran LBQ dengan pertanyaan inferensial lebih tinggi daripada pembelajaran LBQ dengan pertanyaan literal. Dalam hal ini siswa lebih termotivasi karena dengan pertanyaan inferensial yang meliputi ranah C₁-C₆ mereka dapat mengerjakan *post-test* yang indikatornya mengacu pada indikator berpikir kritis dengan ranah tinggi.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil analisis didapatkan simpulan bahwa: Hasil uji-t dua pihak dengan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ jadi H₀ ditolak dan H₁ diterima yang berarti terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis siswa yang menerapkan pembelajaran strategi LBQ dengan pertanyaan literal dan inferensial. Uji-t satu pihak dengan hasil $t_{hitung} > t_{tabel}$ jadi H₀ ditolak dan H₁ diterima yang berarti Kelas yang menerapkan strategi LBQ dengan pertanyaan inferensial memiliki keterampilan berpikir kritis lebih tinggi daripada kelas yang menerapkan strategi LBQ dengan pertanyaan literal. Selain itu siswa

memberikan respons yang baik terhadap pembelajaran strategi LBQ dengan pertanyaan literal dan siswa memberikan respons yang baik sekali terhadap pembelajaran strategi LBQ dengan pertanyaan inferensial.

Berdasarkan Permendikbud no 65 tahun 2013 standar kompetensi lulusan pada domain keterampilan dirumuskan yaitu mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyaji, menalar, mencipta. Berdasarkan hal tersebut, dapat terlihat salah satu aspek yang dinilai adalah menanya. Dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis pertanyaan ini dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Saran

Berdasarkan kesimpulan dari penelitian yang telah dilakukan dan agar proses pembelajaran fisika menjadi lebih baik dan lebih efektif bagi siswa, maka saran yang dapat diberikan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa yaitu menambahkan satu level pertanyaan yang lebih tinggi yaitu level pertanyaan metakognitif pada pembelajaran yang mana pertanyaannya tidak hanya dijawab oleh satu siswa melainkan bisa lebih sehingga keterampilan berpikirnya akan semakin berkembang atau memilih level pertanyaan berdasarkan pembelajaran yang akan dicapai, apakah hanya mengukur LOT (*Low Order Thinking*) atau HOT (*High Order Thinking*).

DAFTAR PUSTAKA

- Crown, L.W. 1989. The Nature of Critical Thinking. *Journal of College Science Teaching*, Nopember: 114-116.
- Elder, Linda & P. Richard. 2007. *The Miniature Guide to The Art of Asking Essential Questions*. The Foundation for critical thinking, retrieved from www.criticalthinking.org.
- Filsaime, Dennis K. 2008. *Menguak Rahasia Berfikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakaraya.
- Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)* di kelas. Cerdas Pustaka Publisher: Jakarta.