

## **PENGARUH METODE *BRAINSTORMING* TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PADA PEMBELAJARAN IPA**

**Dwi Utami**

Guru Sekolah Dasar pondok Rangon Pagi

[Dwiutami@gmail.com](mailto:Dwiutami@gmail.com)

**Abstract:** To the effect research this to see influence method brainstorming to ability thinks critical on learning natural sciences student material cycle water and scene nature. Data collecting is done by use of essays ability think critical natural sciences with material cycles water and nature scene. Then accounted normality data utilize Lilliefors and class homogeneity utilize Bartlett. Examination result normality and homogeneity points out that data get distribution normal and both of class homogeneous hereafter dianalisis with quiz t. Extrapolation result tests t acquired thitung's price as big as 2,99. ttable's price on signifikansi's level  $\alpha = 0,05$  and  $dk=68$  is 1,691. By since thitung's price more outgrow instead of ttable (2,99>1,691), therefore hypothesis zero refused and hypothesis job accepted. With such method brainstorming is ascendant signifikan to ability think critical on learning natural sciences with material cycles water and student nature scene braze v elementary school.

**Key word :** Brainstorming, learning, think critical, natural sciences.

**Abstrak:** Tujuan penelitian ini untuk melihat pengaruh metode brainstorming terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA siswa materi daur air dan peristiwa alam. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kritis IPA dengan materi daur air dan peristiwa alam. Kemudian dihitung normalitas data menggunakan Lilliefors dan homogenitas kelas menggunakan Bartlett. Hasil pengujian normalitas dan homogenitas menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan kedua kelas homogen selanjutnya dianalisis dengan uji-t. Hasil penghitungan uji-t diperoleh harga thitung sebesar 2,99. Harga ttable pada taraf signifikansi  $\alpha=0,05$  dan  $dk=68$  adalah 1,691. Oleh karena harga thitung lebih besar dari pada ttable (2,99>1,691), maka hipotesis nol ditolak dan hipotesis kerja diterima. Dengan demikian metode brainstorming berpengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA dengan materi daur air dan peristiwa alam siswa kelas V sekolah dasar.

**Kata kunci:** *Brainstorming, pembelajaran, berpikir kritis, ilmu pengetahuan alam.*

Pendidikan merupakan usaha dan sadar terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik aktif mengembangkan potensi dirinya. Selain itu, pendidikan merupakan hal menarik dan tak pernah ada habisnya untuk dibahas karena

melalui usaha pendidikan diharapkan tujuan pendidikan akan dapat tercapai. Tujuan pendidikan Nasional tercantum dalam Undang-Undang No.20 tahun 2003 bab II pasal 3 yakni Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta

peradaban bangsa yang bermanfaat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggungjawab .

Pendidikan sebagai salah satu aspek kehidupan yang sangat mendasar baik formal maupun nonformal bagi pembangunan bangsa suatu negara. Dalam penyelenggaraan pendidikan formal maupun nonformal yang melibatkan guru sebagai pelaksana pendidikan dan siswa sebagai peserta didik, diwujudkan dengan adanya interaksi dalam proses pembelajaran. Dalam konteks penyelenggaraan ini, pendidik harus merencanakan kegiatan pembelajaran secara sistematis dan berpedoman pada seperangkat aturan dan rencana tentang pendidikan yang diimplementasikan pada bentuk kurikulum.

Dalam implementasi kurikulum, dituntut upaya sepenuh hati dan keinginan kuat dalam pelaksanaannya, permasalahan besar akan terjadi apabila yang dilaksanakan akan bertolak belakang atau menyimpang dari yang telah dirancang. Sehingga pengelolaan

Pengaruh metode brainstorming terhadap berfikir kritis

Dwi Utami

pendidikan yang berorientasi kepada bagaimana menciptakan perubahan yang lebih baik, akan berjalan kurang baik bila hal itu terjadi.

Perubahan dalam implementasi kurikulum sesuatu yang tidak terelakkan dalam proses pengembangan pendidikan. Di mana pun di dunia ini, kurikulum selalu mengalami penyesuaian dengan perkembangan masyarakat. Salah satu upaya yang ditempuh yaitu menerapkan kurikulum 2013 yang telah disusun dengan dilandasi pemikiran tantangan masa depan, yaitu tantangan abad ke-21 yang ditandai dengan abad ilmu pengetahuan, knowledge-based society dan kompetensi masa depan. Selain itu, perubahan kurikulum didasarkan pada tantangan ke depan yang lebih keras lagi, baik untuk masalah lingkungan hidup, kemajuan teknologi informasi, globalisasi ekonomi, serta kebangkitan industri kreatif dan budaya.

Kesemuanya itu membutuhkan kemampuan dalam berkomunikasi, berpikir jernih dan kritis, mempertimbangkan segi moral dalam menghadapi suatu permasalahan, serta toleran terhadap pandangan yang berbeda, dan memiliki minat luas dalam kehidupan, maupun memiliki kesiapan untuk bekerja sama dalam satu tim.

Kurikulum 2013 merupakan rangkaian penyempurnaan terhadap

kurikulum yang telah dirintis tahun 2004 yang berbasis kompetensi lalu diteruskan dengan kurikulum 2006 (KTSP). Kurikulum 2013 lebih ditekankan pada kompetensi dengan pemikiran kompetensi berbasis sikap, keterampilan, dan pengetahuan. Adapun ciri mendasar kurikulum 2013 ialah menuntut kemampuan pendidik dalam berpengetahuan dan mencari tahu pengetahuan sebanyak-banyaknya karena peserta didik zaman sekarang telah mudah mencari informasi dengan bebas melalui perkembangan teknologi dan informasi. Sedangkan peserta didik lebih dimotivasi untuk memiliki tanggung jawab kepada lingkungan, kemampuan interpersonal, antarpersonal, maupun memiliki kemampuan berpikir kritis.

Tujuannya adalah terbentuk generasi produktif, kreatif, inovatif, dan efektif. Khusus untuk tingkat Sekolah Dasar pendekatan tematik integrative memberi kesempatan peserta didik untuk mengenal dan memahami suatu tema dalam berbagai mata pelajaran. Sehingga dalam proses pembelajaran dapat mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki oleh peserta didik.

Berdasarkan prinsip belajar sepanjang hidup yang mengacu pada empat pilar pendidikan universal, yaitu belajar untuk mengetahui (learnig to

know), belajar dengan melakukan (learning to do), belajar untuk hidup kebersamaan (learning to live together), dan belajar menjadi diri sendiri (learning to be). Sehingga tidak lagi sebagian peserta didik menganggap bahwa belajar akan membuka jendela pemahaman manusia terhadap hakikat segala sesuatu. Dengan belajar, manusia dapat memahami hakikat dirinya, hakikat lingkungannya, dan hakikat pencipta diri dan lingkungannya. Perubahan zaman yang dilalui dengan persaingan yang ketat menuntut manusia untuk mempunyai kesiapan yang tinggi. Masalah pendidikan yang dihadapi Indonesia saat ini adalah bagaimana meningkatkan kualitas pendidikan. Kualitas pendidikan tidak terlepas dari proses pembelajaran.

Satu proses pembelajaran dapat dikatakan baik jika dalam proses belajar mengajar siswa aktif dalam usaha meningkatkan pengalaman belajarnya. Selain itu, jika siswa menunjukkan perubahan yang positif serta menghasilkan prestasi belajar yang lebih tinggi maka pr ses pembelajaran juga dapat dikatakan baik. Untuk memperoleh kualitas proses pembelajaran yang baik, salah satu upaya untuk mengatasi permasalahan dalam proses pembelajaran adalah dengan cara memperbaiki pola pembelajaran dan

menggunakan metode yang nantinya membuat anak ikut berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Metode pembelajaran yang digunakan hendaknya dapat memberikan hasil yang baik, efisien, dan efektif, oleh karena itu guru dituntut Untuk dapat menggunakan metode pembelajaran Salah satu wadah bagi manusia sebagai makhluk pembelajar adalah dunia pendidikan. Karena pada dasarnya pendidikan merupakan suatu proses yang bertujuan untuk membantu manusia mengembangkan dirinya sehingga mampu menghadapi segala perubahan dan permasalahan dengan sikap terbuka, berpikir logis, dan kritis. Pendidikan merupakan salah satu faktor penting yang dapat digunakan untuk menyalurkan bakat-bakat yang dibawa manusia sejak lahir sehingga manusia mempunyai keterampilan yang dapat digunakan bagi kesejahteraan hidupnya.

Semua bidang pasti memiliki permasalahan, termasuk bidang pendidikan. Permasalahan terkait dengan pendidikan dan pembelajaran hampir tak pernah berakhir seiring dengan perkembangan peradaban manusia. Kemajuan teknologi yang pesat menuntut suatu perubahan yang besar dalam sistem pendidikan nasional. Pendidikan dan pembelajaran yang selama ini berjalan merupakan warisan

Pengaruh metode brainstorming terhadap berfikir kritis

Dwi Utami

dari sistem pendidikan lama yang isinya hanyalah menghafal fakta-fakta. Keberhasilan pembelajaran salah satunya adalah terletak pada penggunaan metode pembelajaran. Selama ini pembelajaran terkesan kaku, kurang fleksibel, berisi hafalan dan membosankan. Hal ini tentu disebabkan karena keterbatasan pengetahuan guru tentang metode atau tidak ada keinginan melakukan perubahan yang lebih inovatif dalam pembelajaran.

Keberhasilan dalam pembelajaran salah satunya adalah terletak pada penggunaan metode pembelajaran. Selama ini pembelajaran terkesan kaku, kurang fleksibel, berisi hafalan dan membosankan. Hal ini tentu disebabkan karena keterbatasan pengetahuan guru tentang metode atau tidak ada keinginan melakukan perubahan yang lebih inovatif dalam pembelajaran.

Ilmu Pengetahuan Alam memiliki peranan penting dalam meningkatkan mutu pendidikan, khususnya dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas, yaitu manusia yang mampu berpikir kritis, kreatif, logis, dan berinisiatif dalam mengikuti perkembangan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan

konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari.

Proses pembelajaran ,memberikan akan pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk menemukan sendiri dan berbuat sehingga peserta dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar

Menurut sebuah penelitian yang dilakukan oleh Profesor Alwasilah dalam *Republika Online* terhadap 16 responden mahasiswa S1, S2, S3 di kampus Bloomington, Indiana, Amerika Serikat, mayoritas responden menilai bahwa pendidikan nasional Indonesia tidak membekali (maha)siswa dengan kemampuan menulis paper (75%), tidak mengajari kemampuan berpikir kritis (68%), dan menulis paper merupakan tugas akademik yang paling sulit (75%). Hasil pengamatan sebelumnya juga menunjukkan kemampuan berpikir kritis siswa di Kelurahan Pondok

Ranggon masih rendah. Hal ini terlihat ketika guru memberikan pertanyaan, siswa cenderung menjawab sesuai dengan bacaan teks dari bukunya. Ketika siswa diminta untuk memberikan alasan mengapa menjawab demikian, siswa tidak mampu menjabarkan alasan dari jawaban yang mereka katakan. Hal ini mengindikasikan bahwa pelajaran IPA di daerah tersebut cenderung menekankan pada hafalan dan jarang melatih kemampuan berpikir kritis siswa.

Metode yang sesuai untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa ialah metode brainstorming. Metode brainstorming adalah suatu cara mengajar yang dilaksanakan oleh guru di dalam kelas, dengan melontarkan suatu masalah ke kelas oleh guru, kemudian siswa menyatakan pendapat atau komentar sehingga mungkin masalah tersebut berkembang menjadi masalah baru, atau dapat diartikan pula sebagai satu cara untuk mendapatkan banyak ide dari sekelompok manusia dalam waktu yang sangat singkat. Tujuan penggunaan metode ini ialah untuk mengungkapkan semua apa yang dipikirkan para siswa dalam menanggapi masalah yang dilontarkan guru ke kelas tersebut. Kegiatan dalam pembelajaran IPA, siswa dapat mengungkapkan pendapat masing-masing kemudian menyimpulkan dari

semua pendapat yang ada dengan mengevaluasi seluruh daftar, menghilangkan duplikasi, dan mengkombinasikan pendapat yang sejenis. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis jika mendapatkan sebuah pernyataan akan meneliti terlebih dahulu apakah logis atau tidak dan melihat bukti-bukti atau alasan yang menyertainya. Sehingga peserta didik tidak langsung mempercayai pernyataan yang diberikan oleh orang lain jika tidak disertai dengan bukti atau alasan yang tepat.

Peserta didik dimotivasi oleh keinginannya untuk menemukan jawaban dan mencapai pemahaman, untuk meneliti proses berpikir mereka sendiri dan proses berpikir orang lain sehingga peserta didik dapat mengetahui apakah proses berpikirnya masuk akal atau tidak. Peserta didik mengevaluasi pemikiran tersirat dari apa yang mereka dengar dan baca, dan mereka meneliti proses berpikir mereka sendiri saat menulis, memecahkan masalah, membuat keputusan, atau mengembangkan sebuah proyek. Peserta didik secara sistematis, menganalisis aktivitas mental untuk menguji tingkat keandalannya. Peserta didik tidak menerima begitu saja cara mengerjakan sesuatu hanya karena selama ini

Pengaruh metode brainstorming terhadap berfikir kritis

Dwi Utami

memang begitulah cara mengerjakannya, dan mereka juga tidak menganggap suatu pernyataan benar hanya karena orang lain membenarkannya.

Sebaliknya, peserta didik akan berargumen dengan memeriksa sebuah dalil untuk melihat apakah dalil tersebut didukung oleh kebenaran atau merupakan sebuah hasil dari kesalahpahaman. Peserta didik akan meneliti sebuah pertanyaan untuk memastikan pertanyaan tersebut logis dan tidak berasal dari asumsi yang salah.

Secara sederhana menurut Robert Duron, berpikir kritis dapat didefinisikan sebagai “the ability to analyze and evaluate information” yaitu kemampuan untuk membuat analisis dan melakukan evaluasi terhadap data atau informasi (Hendra Surya, Berdasarkan pendapat di atas dapat dikatakan siswa yang memiliki kemampuan berpikir kritis, jika diberikan suatu informasi atau permasalahan, maka secara otomatis siswa tersebut akan menganalisis terlebih dahulu informasi tersebut dengan mencari informasi-informasi lain yang relevan dan kemudian mengevaluasi hasil semua informasi yang didapatnya, 2011:130). Edward Glaser dikutip Fisher terjemahan Hadinata mendefinisikan berpikir kritis sebagai: 1) pengetahuan tentang metode-metode pemeriksaan dan

penalaran yang logis; 2) semacam suatu keterampilan untuk menerapkan metode-metode tersebut; Berpikir kritis menuntut upaya keras untuk memeriksa setiap keyakinan atau pengetahuan asumptif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang diakibatkannya (Alec Fisher, 2008:3).

Menurut Facione dalam Dennis, ada enam kecakapan berpikir kritis utama yang terlibat di dalam proses berpikir kritis. Kecakapan-kecakapan tersebut adalah interpretasi, analisis, evaluasi, inference, penjelasan, dan regulasi diri (Dennis K Filsaime, 2008:58). Dari keenam kecakapan berpikir kritis tersebut dapat dipersempit lagi menjadi keterampilan kognitif dalam berpikir kritis yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, menyimpulkan, dan penjelasan.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, peneliti tertarik

untuk melakukan penelitian mengenai kemampuan berpikir kritis siswa jika dalam pembelajarannya menggunakan metode *brainstorming*. Dengan melaksanakan penelitian eksperimen berjudul “Pengaruh Metode *Brainstorming* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Siswa kelas V SDN di Wilayah Kelurahan Pondok Ranggan, Kecamatan Cipayang, Jakarta Timur”.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka masalah dalam penelitian ini dapat diidentifikasi sebagai berikut: 1) Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran; 2) Metode pembelajaran yang sesuai dengan pembelajaran IPA belum optimal diterapkan; 3) Metode *brainstorming* berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa kelas V SDN pada pembelajaran IPA.

## METODE

Metode yang digunakan adalah metode eksperimen dan desain penelitian yang digunakan adalah bentuk *pretest-posttest Control Design*, yang terdiri atas dua kelompok yang terpilih secara acak (*random*), yakni kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Populasi target dalam penelitian ini adalah seluruh siswa-siswi kelas V SDN di Kelurahan Pondok Ranggong Jakarta Timur. Adapun populasi terjangkau ialah siswa-siswi kelas V SDN yang memiliki kelas paralel di Kelurahan Pondok Ranggong, Jakarta Timur.

Teknik yang digunakan dalam pengambilan sampel yaitu teknik *simple random sampling*, yaitu digunakan karena pengambilan anggota sampel dari populasi dilakukan secara acak tanpa memperhatikan strata yang ada dalam populasi tersebut (Margono, 2007: 126). Dari hasil pengundian yang dilakukan di SD Negeri yang ada di Wilayah Kelurahan Pondok Ranggong terdapat 5 SD Negeri yang memiliki kelas paralel yaitu SDN Pondok Ranggong 01, 02, 03, 04, dan 05 Pagi. Dari hasil pengundian diperoleh SD Negeri Pondok Ranggong 04 Pagi, Jl. Masjid Munjul Rt. 001/03, Jakarta Timur serta kelas V sebagai sampel dalam penelitian ini, dengan kelas V-B menjadi kelas eksperimen dan kelas

V-A menjadi kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 35 orang siswa.

Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah dengan melalui tes uraian. Data penelitian dianalisis secara bertahap, yaitu: 1) uji prasyarat analisis melalui uji normalitas dengan menggunakan Lilliefors dengan taraf signifikansi 5%, serta uji homogenitas dengan menggunakan uji Bartlett pada taraf signifikansi 5%.

## HASIL

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui secara empiris tentang pengaruh metode *brainstorming* terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA siswa kelas V SD. Berdasarkan perhitungan secara statistik dengan menggunakan uji-t pada  $\alpha=0,05$  diperoleh bahwa  $t$  hitung sebesar 2,99 sedangkan harga  $t$  tabel pada taraf signifikansi  $\alpha=0,05$  adalah sebesar 1,691. Oleh karena harga  $t$  hitung lebih besar daripada harga  $t$  tabel ( $2,99 > 1,691$ ), maka artinya hipotesis kerja ( $H_1$ ) diterima dan hipotesis nol ( $H_0$ ) ditolak. Ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA yang menggunakan metode *brainstorming* lebih tinggi dibandingkan kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran IPA yang menggunakan

metode ceramah pada materi daur air dan peristiwa alam. Pengaruh kemampuan berpikir kritis tersebut dapat terlihat dari nilai rata-rata yang diperoleh kedua kelompok siswa. Rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas yang menggunakan metode *Brainstorming* yaitu 27,34 sedangkan, rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas yang menggunakan metode ceramah yaitu 23,31.

## PEMBAHASAN

Metode *brainstorming* diawali dengan pemberian masalah yang harus diselesaikan oleh siswa. Selanjutnya proses identifikasi dari *brainstorming*, masing-masing siswa dalam kelompok harus menyatakan pendapat secara bergantian. Semua pendapat dan gagasan yang ada harus dicatat oleh notulen yang sudah ditentukan sebelumnya oleh kelompok masing-masing. Semua pendapat yang telah diklasifikasi, ditinjau kembali secara bersama oleh kelompok. Setiap sumbang saran diuji relevansinya dengan permasalahan yang dibahas. Banyak siswa yang bertanya dan berargumen sehingga kegiatan dalam kelompok menjadi lebih hidup karena keaktifan siswa. Keaktifan siswa ini menandakan bahwa mereka paham tentang apa yang mereka pelajari dan mengetahui solusi yang baik untuk permasalahan yang diberikan.

## SIMPULAN

Berdasarkan perhitungan uji-t yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode *brainstorming* dapat mempengaruhi kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran IPA di Kelas V SD secara signifikan. Metode *brainstorming* lebih baik dari Pembelajaran Konvensional karena melibatkan siswa dalam pembelajaran sehingga siswa menjadi lebih aktif.

## DAFTAR RUJUKAN

- Aleinikov, Andrei G. 2002. *Mega Kreativitas*. Yogyakarta: Futuh Printika.
- DePorter, Bobbi & Mike Hernacki. 2000. *Quantum Learning: Membiasakan Belajar Nyaman dan Menyenangkan*. Bandung: Kaifa.
- , Dennis. 2008. *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakaraya.
- Hamid, Moh Sholeh. 2011. *Metode Edutainment*. Yogyakarta: Diva Press.
- Hassoubah, Zaleha Izhah. 2008. *Mengasah Pikiran Kreatif dan Kritis*. Bandung: Nuansa.
- Heimberg, Davis M. 2005. *Strategi Meningkatkan Memori dan Kreativitas*. Jakarta: PT Prestasi Pustakaraya.
- Margono. 2007. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sapaat, Asep. 2010. *Akademisi Miskin Karya Tulis Tanya Mengapa*. Diakses dari <http://www.republika.co.id/berita/p>

[endidikan/eduaction/12/02/10/  
lz432e-akademisi-miskin- karya-  
tulis-tanya-mengapa](http://endidikan/eduaction/12/02/10/lz432e-akademisi-miskin-karya-tulis-tanya-mengapa), pada tanggal  
21 Januari 2014 pukul 09.36

Sapriati , Amalia.2009. *Pembelajaran IPA  
di SD*. Jakarta: Universitas  
Terbuka. Sumaji, dkk. 1998.  
*Pendidikan Sains yang Humanistik*.  
Yogyakarta: Kanisius.

Surya, Hendra. 2011. *Strategi Jitu  
Mencapai Kesuksesan Belajar*.  
Jakarta