

MODEL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS *QUANTUM* TEACHING UNTUK MENINGKATKAN AKTIVITAS BELAJAR DAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA SD

Dhian Dwi Nur Wenda, Erif Ahdhianto dan Kukuh Andri Aka

dhian.2nw@gmail.com

Pendidikan Guru Sekolah Dasar

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Nusantara PGRI Kediri

Abstract: Learning is implemented in class IV SDN Bendo 1 is focused on the low level of knowledge, students are often required to remember or memorize the material being taught teachers. From all learning activity that is done, almost 80% is dominated by teachers with activities to explain and give examples of questions to the students. The purpose of this study was to develop a model of learning in the form of syntax / measures of learning, application of learning (learning tools customized model), and an instruction manual learning model. Additionally, based on the results of research can know that, the application of science-based learning model Quantum Teaching can increase the activity and students' skills in critical thinking. This study uses a model of the development of a modified Borg & Gall. The steps of this research, namely (1) Preliminary Study, (2) Planning, (3) Design Products, (4) Product Validation, (5) Trial Product, and (6) End Product. The questionnaire results the validity of this model is valid criteria (80%), practicaly fairly good (78%). The effectiveness of aspects of student activity reached 85% and 84% cognitive aspects. The thing that is suggested is necessary to study experimentally by comparing the class that learned using this model with a conventional classroom.

Keywords: science teaching models based Quantum Teaching, learning activities, critical thinking

Abstrak: Pembelajaran yang dilaksanakan di SDN Bendo 1 kelas IV masih menekankan pada pengetahuan tingkat rendah, siswa seringkali dituntut untuk mengingat atau menghafal materi yang diajarkan guru. Dari seluruh kegiatan pembelajaran yang dilakukan, hampir 80% didominasi oleh guru dengan kegiatan memberikan penjelasan dan memberikan contoh soal pada siswa. Tujuan penelitian ini adalah mengembangkan model pembelajaran dalam bentuk sintaks/ langkah-langkah pembelajaran, aplikasinya dalam pembelajaran (perangkat pembelajaran yang disesuaikan model), dan buku petunjuk penggunaan model pembelajaran. Selain itu, berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa, penerapan model pembelajaran IPA berbasis Quantum Teaching dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Penelitian ini menggunakan model pengembangan modifikasi Borg & Gall. Langkah-langkah penelitian ini, yaitu (1) Studi Pendahuluan, (2) Perencanaan, (3) Desain Produk, (4) Validasi Produk, (5) Uji Coba Produk, dan (6) Produk Akhir. Hasil angket kevalidan model ini pada kriteria cukup valid (80%), keterterapan cukup baik (78%). Tingkat keefektifan aspek keaktifan siswa mencapai 85% dan aspek kognitif mencapai 84%.

Adapun hal yang disarankan yaitu perlu dilakukan penelitian eksperimen dengan membandingkan antara kelas yang dibelajarkan menggunakan model ini dengan kelas konvensional.

Kata kunci: model pembelajaran IPA berbasis *Quantum Teaching*, aktifitas belajar, berpikir kritis

PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peranan yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Berdasarkan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2006 tentang kompetensi yang harus diajarkan pada siswa yaitu mencakup ranah pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Kawasan pengetahuan memiliki 6 tingkatan di antaranya pengetahuan, pemahaman, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi (Uno, B., 2014:61-62). Namun dalam pembelajaran saat ini khususnya di Sekolah Dasar, aktifitas pembelajaran masih menekankan pada hasil belajar kognitif/pengetahuan. Pengetahuan yang diajarkan pada umumnya masih cenderung pada ranah berpikir tingkat rendah. Siswa diajarkan hanya untuk memahami dan menghafal apa yang disampaikan oleh guru sehingga siswa menjadi kurang aktif dalam membentuk pengetahuan mereka sendiri.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SDN Bendo 1 Kecamatan Pare Kabupaten Kediri pada mata pelajaran IPA di kelas IV. Berdasarkan observasi dapat diketahui kegiatan pembelajaran yang dilakukan guru yaitu memberikan catatan pada siswa dipapan tulis, memberikan penjelasan tentang materi yang dituliskan, kemudian memberikan kesempatan pada semua siswa untuk bertanya terkait materi yang sulit untuk dipahami dan kegiatan pembelajaran diakhiri dengan memberikan tugas atau latihan soal yang harus dikerjakan oleh semua siswa. Latihan soal yang diberikan pada siswa diambilkan dari bagian akhir suatu bab buku atau LKS yang ada di sekolah. Soal-soal ini sangat jauh dari masalah-masalah yang terjadi dalam dunia nyata siswa. Kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan guru tersebut berdampak pada aktivitas belajar siswa yang kurang optimal sehingga siswa menjadi cepat bosan dan kurang tertarik terhadap materi yang mereka pelajari.

Guru dalam membelajarkan IPA sering kali hanya menuntut siswa untuk mengetahui dan mengingat apa yang mereka pelajari. Siswa kurang diajarkan berpikir secara kritis untuk menyelesaikan permasalahan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan sering hanya menuntut siswa untuk mengulang gagasan yang diberikan guru dari pada membangun gagasan siswa sendiri. Siswa menjadi kurang aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri sehingga pembelajaran menjadi kurang bermakna dan kesuksesan belajar siswa menjadi kurang optimal. Keaktifan siswa menjadi unsur yang sangat penting dalam menentukan kesuksesan belajar siswa (Budiningsih, 2004:5). Guru IPA harus dapat menciptakan suasana belajar yang menggairahkan, landasan yang kukuh, lingkungan yang menyenangkan, dan perancangan yang dinamis untuk memfasilitasi dan memudahkan siswa dalam belajar (Wena, 2012)

Untuk menanamkan konsep-konsep IPA pada siswa dan melatih mereka berpikir secara kritis guru harus dapat mengembangkan strategi atau model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa dan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka. Salah satu model pembelajaran yang cukup efektif digunakan untuk menciptakan pembelajaran yang aktif dan dapat memotivasi siswa adalah model pembelajaran *Quantum Teaching*. Hal, tersebut didukung oleh penelitian Aka (2016) yang menyatakan model *Quantum Teaching* efektif meningkatkan aktivitas belajar siswa, baik secara afektif dan psikomotor, serta meningkatkan hasil belajar siswa. Namun model pembelajaran ini dirasa masih kurang optimal dalam mengembangkan kemampuan siswa untuk berpikir secara kritis. Oleh karena itu, model pembelajaran ini akan disesuaikan dengan menambahkan sintaks/ langkah kegiatan pembelajaran yang dapat mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis.

Model *Quantum Teaching* merupakan model pembelajaran yang dapat memfasilitasi siswa untuk menemukan konsep sendiri melalui pengalaman yang bermakna. Model ini memiliki asas yaitu bawalah dunia mereka ke dunia kita, dan antarkan dunia kita ke dunia mereka. Menurut DePorter, dkk. (2010:36) Model *Quantum Teaching* memiliki beberapa prinsip antara lain: segalanya berbicara, segalanya bertujuan, pengalaman sebelum pemberian nama, dan jika layak dipelajari maka layak pula dirayakan. Tahapan dalam model *Quantum Teaching* mendorong siswa untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dan belajar menjadi lebih menyenangkan.

Selain pembelajaran harus bermakna dan menyenangkan pembelajaran juga harus dirancang untuk melatih siswa berpikir secara kritis. Keterampilan berpikir selalu berkembang dan dapat dipelajari serta merupakan kecakapan yang harus dimiliki setiap orang (Arnyana, 2007). Kemampuan berpikir mempengaruhi kesuksesan seseorang dalam kehidupannya, terutama untuk menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang dihadapi. Selain itu, kemampuan berpikir juga sebagai sarana untuk mencapai tujuan pendidikan yaitu agar siswa mampu memecahkan masalah taraf tingkat tinggi (Nasution, 2008: 173). Siswa yang berpikir kritis adalah siswa yang mampu mengidentifikasi, mengevaluasi, dan mengkonstruksi argumen serta mampu memecahkan masalah dengan tepat (Splitter, 1991).

Salah satu cara yang dapat dilakukan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis pada siswa adalah dengan memberikan pertanyaan bermakna. Selama ini guru seringkali hanya menggunakan pertanyaan untuk mengukur pengetahuan siswa yang jawabannya hanya mengulang dari pernyataan yang diberikan guru. Adapun ciri pertanyaan yang dapat membangun kemampuan berpikir kritis adalah pertanyaan yang bersifat produktif, imajinatif dan terbuka (Usaid. 2013: 73).

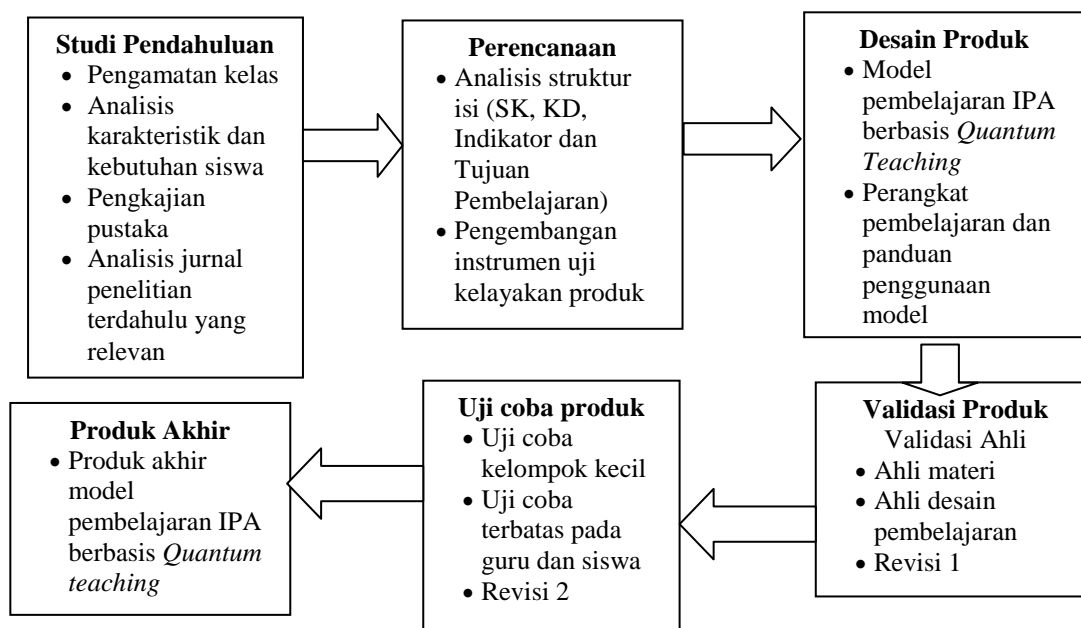
Dengan menggunakan model pembelajaran *Quantum Teaching* yang dipadukan model pemberian tugas yang bermakna diharapkan dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan menumbuhkan sikap berpikir kritis. Berdasar latar masalah di atas maka

peneliti membuat judul penelitian: pengembangan model pembelajaran IPA berbasis *Quantum Teaching* untuk meningkatkan aktivitas belajar dan kemampuan berpikir kritis siswa SD.

METODE

Penelitian ini menggunakan model pengembangan Borg and Gall. Adapun langkah-langkah model pengembangan Borg & Gall adalah sebagai berikut: (1) penelitian dan pengumpulan data, (2) perencanaan, (3) perancangan produk awal, (4) uji awal produk, (5) revisi produk berdasarkan masukan dari uji awal, (6) uji lapangan utama, (7) penyempurnaan produk hasil uji lapangan, (8) uji pelaksanaan lapangan, (9) penyempurnaan produk akhir, (10) diseminasi dan implementasi (Borg & Gall, 1983:775).

Tahapan-tahapan Borg & Gall di atas langkah-langkahnya akan diadaptasi dan dibuat mejadi lebih sederhana dengan tanpa mengurangi kualitas produk. Adapun modifikasi model pengembangan Borg and Gall yang dimaksud adalah seperti pada Gambar 1 berikut ini:



Gambar 1 Model Pengembangan Modifikasi Borg & Gall (Borg & Gall, 1987: 775)

Kegiatan yang dilakukan pada tahap studi pendahuluan yaitu melakukan pengamatan kelas, menganalisis karakteristik dan kebutuhan siswa, melakukan pengkajian pustaka dan mengumpulkan serta menganalisis jurnal penelitian terdahulu yang relevan. Pengamatan kelas dilakukan melalui kegiatan observasi pada saat pembelajaran yang bertujuan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran yang dilakukan di kelas khususnya pembelajaran IPA di kelas IV SDN Bendo 1 Kecamatan Pare Kabupaten Kediri.

Pada tahap perencanaan ini dilakukan analisis struktur isi, perumusan tujuan pembelajaran, pengembangan instrumen kelayakan produk dan menyusun sintaks model pembelajaran. Pada analisis struktur isi, kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis standar kompetensi, kompetensi dasar dan mengembangkan indikator serta tujuan pembelajaran. Kegiatan selanjutnya dalam tahap perencanaan adalah pengembangan instrumen kelayakan produk. Pada kegiatan ini dilakukan penyusunan instrumen penilaian yang akan diberikan pada ahli desain pembelajaran. Pengembangan indikator dan jabaran tujuan pembelajaran dari Standar Kompetensi memahami hubungan antara sumber daya alam (SDA) dengan lingkungan teknologi dan masyarakat.

Produk pengembangan ini adalah model pembelajaran IPA berbasis *Quantum Teaching* untuk siswa SD. Adapun langkah-langkah model pembelajaran IPA SD berbasis *Quantum Teaching* adalah sebagai berikut: 1) **Tumbuhkan** berarti sertakan diri mereka, pikat dan puaskan dengan AMBAK (Apakah Manfaatnya BagiKu). Pada tahap ini, guru hendaknya menyampaikan tujuan pembelajaran dan manfaat yang akan diperoleh setelah mengikuti pembelajaran. Oleh karena itu, peran guru dalam memotivasi, dan memberikan rangsangan belajar pada siswa menjadi hal yang sangat penting. 2) **Alami**, unsur ini memberikan pengalaman kepada siswa dan mendorong hasrat alami otak untuk “menjelajah”. Proses pembelajaran akan lebih bermakna jika siswa mengalami secara langsung materi yang di ajarkan. 3) **Pecahkan Masalah**, dalam sintaks ini berisi beberapa permasalahan yang harus diselesaikan oleh siswa. Permasalahan yang dibuat disesuaikan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa dengan memberikan beberapa pertanyaan yang dapat melatih mereka untuk dapat berpikir secara kritis. Adapun kriteria pertanyaan yang dibuat adalah pertanyaan harus bersifat produktif, imajinatif, dan terbuka. 4) **Namai**, yang dimaksudkan adalah tahap untuk menyediakan kata kunci dan mengajarkan konsep, keterampilan berpikir, dan strategi belajar yang menjadi pesan pembelajaran. 5) **Demonstrasikan**, berarti berikan kesempatan bagi mereka untuk mengaitkan pengalaman dengan data baru, sehingga mereka menghayati dan membuatnya sebagai pengalaman pribadi. Artinya bahwa pada tahap ini guru memberikan peluang kepada siswa untuk menunjukkan kemampuannya dalam bentuk aktivitas belajar seperti menjawab pertanyaan, mengerjakan soal, mengajukan pertanyaan, dan memberikan pendapat atau tanggapan. 6) **Ulangi**, menunjukkan kepada siswa pengulangan materi yang diberikan dan menegaskan kepada siswa bahwa mereka benar-benar tahu tentang apa yang mereka pelajari. Mengulang materi pembelajaran yang telah dibahas dalam pembelajaran akan menguatkan koneksi saraf dan penguatan konsep yang telah dipelajari. 7) **Rayakan**, berarti berikan penghargaan atas prestasi yang positif, sehingga terus diulangi. Memberikan pengakuan atas upaya atau usaha yang dilakukan siswa baik yang dilakukan secara individu maupun berdiskusi. Perayaan berarti pemberian umpan balik

yang positif kepada siswa atas keberhasilannya baik berupa pujian maupun pemberian hadiah, tepuk tangan, ataupun bentuk lainnya

Validasi produk dalam penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah model pembelajaran yang dikembangkan dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan berpikir kritis siswa SD. Validasi produk dilakukan pada ahli materi dan ahli desain pembelajaran. Hasil validasi ahli digunakan untuk mengetahui kevalidan model yang dikembangkan, jika model pembelajaran belum sesuai maka akan dilakukan revisi sesuai masukan dari ahli.

Model pembelajaran yang telah divalidasi ahli dan telah direvisi akan dilakukan uji coba terbatas pada guru dan siswa kelas IV SDN Bendo 1 Kecamatan Pare Kabupaten Kediri. Sebelum dilakukan uji coba terbatas akan dilakukan uji coba kelompok kecil terlebih dahulu yaitu pada 6 orang siswa kelas V SD. Uji coba ini dilakukan untuk memastikan bahwa produk yang telah dikembangkan dapat digunakan untuk uji coba terbatas.

Setelah diuji coba sasaran kemudian akan dilakukan revisi dan penyempurnaan sehingga diperoleh produk akhir yang dapat digunakan sesuai dengan kebutuhan. Setelah itu akan dilakukan pengemasan model pembelajaran dalam bentuk buku yang berisi sintaks model pembelajaran berbasis *Quantum Teaching*, perangkat pembelajaran dan pedoman penggunaan model pembelajaran yang dapat digunakan sebagai referensi dalam mengoptimalkan pembelajaran IPA di SD.

Uji coba produk dalam penelitian pengembangan ini meliputi: 1) desain uji coba, 2) subjek uji coba, 3) jenis data, 4) instrumen pengumpulan data, dan 5) teknik analisis data. Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan tingkat kevalidan, keterterapan dan keefektifan model pembelajaran yang telah dikembangkan.

Kegiatan uji coba dalam penelitian pengembangan ini dilakukan melalui tiga tahap yaitu validasi ahli, uji coba kelompok kecil dan uji coba terbatas pada guru dan siswa. Uji coba ahli yang dimaksud adalah uji coba kepada ahli strategi pembelajaran dan ahli materi IPA. Produk kemudian diujicobakan pada kelompok kecil, dan uji coba terbatas. Uji coba kelompok kecil yaitu uji coba pada 6 orang siswa kelas V. Setelah dilakukan uji coba kelompok kecil akan dilakukan uji coba terbatas yaitu uji coba pada guru IPA kelas IV dan siswa kelas IV SDN Bendo 1 Kabupaten Kediri.

Subjek uji coba dalam penelitian ini ada 5 yaitu ahli materi IPA SD, ahli desain pembelajaran, guru IPA SD, 6 orang siswa kelas V SDN Bendo 1 Kabupaten Kediri dan siswa kelas IV SDN Bendo 1 Kecamatan Pare Kabupaten Kediri. Jenis data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari angket dan tes yang diberikan kepada subjek coba. Sedangkan data kualitatif diperoleh dari saran dan perbaikan dari subjek coba.

Instrumen pengumpulan data sebagai salah satu bagian penelitian pengembangan merupakan salah satu unsur yang sangat penting, sebab menentukan

baik tidaknya data yang diperoleh oleh peneliti. Instrumen dalam penelitian ini digunakan untuk mengukur keseluruhan aspek yang berkaitan dengan kevalidan, keterterapan, dan keefektifan produk model pembelajaran IPA berbasis *Quantum Teaching*.

Tabel 1 Jabaran Aspek yang Dinilai dalam pengembangan model pembelajaran IPA SD berbasis *Quantum Teaching*

Aspek yang dinilai	Instrumen	Data yang diamati	Responden
Validitas produk	Angket	Kevalidan model pembelajaran yang dikembangkan	Ahli desain pembelajaran dan ahli materi
Keterterapan produk	Lembar observasi	Keterterapan model pembelajaran yang dikembangkan	Observer/peneliti
Keefektifan produk	Lembar tes dan lembar observasi penilaian aktivitas belajar	Nilai evaluasi siswa dan aktivitas siswa selama mengikuti pembelajaran	Siswa

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan secara deskriptif kualitatif dan statistik deskriptif. Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk mengolah data yang berupa masukan, kritik, saran dan tanggapan. Sedangkan analisis data statistik deskriptif digunakan untuk mengolah data yang diperoleh dari angket dan lembar tes.

HASIL PENELITIAN

Pada tahap studi pendahuluan diperoleh data terkait kegiatan pembelajaran yang dilakukan pada pembelajaran IPA di kelas 4 SDN Bendo 1 Kabupaten Kediri pembelajaran yang dilaksanakan masih menekankan pada pengetahuan tingkat rendah, siswa seringkali dituntut untuk mengingat atau menghafal materi yang diajarkan guru. Dari seluruh kegiatan pembelajaran yang dilakukan, hampir 80% didominasi oleh guru dengan kegiatan memberikan penjelasan dan memberikan contoh soal pada siswa. Latihan soal yang diberikan pada siswa diambilkan dari bagian akhir suatu bab buku atau LKS yang ada di sekolah.

Guru dalam membelajarkan IPA sering kali hanya menuntut siswa untuk mengetahui dan mengingat apa yang mereka pelajari. Siswa kurang diajarkan berpikir secara kritis untuk menyelesaikan permasalahan. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan sering hanya menuntut siswa untuk mengulang gagasan yang diberikan guru dari pada membangun gagasan siswa sendiri. Siswa menjadi kurang aktif dalam mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri sehingga kesuksesan belajar siswa menjadi kurang optimal.

Dalam upaya untuk menyelesaikan permasalahan tersebut maka peneliti mengembangkan model pembelajaran untuk mengembangkan aktivitas dan kemampuan berpikir kritis siswa SD. Tingkat kevalidan model pembelajaran ini dapat dilihat dari

dua aspek yaitu aspek materi dan aspek desain pembelajaran. Data tentang tingkat kevalidan materi dapat diketahui berdasarkan validasi ahli materi IPA SD yang mencapai skor 80% dengan kriteria model pembelajaran sudah cukup valid. Sedangkan hasil validasi ahli desain pembelajaran mencapai nilai 80% dengan kriteria cukup valid dan dapat digunakan dengan revisi kecil. Data hasil validasi ahli materi dan validasi ahli desain pembelajaran akan dirata-rata untuk memperoleh nilai kevalidan model pembelajaran yang dikembangkan. Hasil rata-rata nilai kevalidan model pembelajaran yang diperoleh adalah 80% dengan kriteria cukup valid dan dapat digunakan dengan revisi kecil. Revisi akan dilakukan berdasarkan saran dan perbaikan yang diberikan oleh ahli materi IPA SD dan ahli desain pembelajaran.

Uji coba kelompok kecil ini dilakukan untuk mengetahui keterterapan produk awal sebelum digunakan untuk uji coba skala terbatas. Subjek coba kelompok kecil yang digunakan adalah 6 orang siswa kelas V SDN Bendo 1 Kabupaten Kediri yang dipilih sesuai dengan kriteria yang ditentukan. Berdasarkan hasil uji coba kelompok kecil terkait dengan keterterapan model pembelajaran diperoleh skor rata-rata 78% dengan kriteria model pembelajaran cukup baik dan dapat digunakan untuk uji coba selanjutnya.

Uji coba terbatas dilakukan untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan produk dalam pembelajaran IPA di kelas IV SDN Bendo 1 Kabupaten Kediri. Kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa pada pertemuan pertama diamati oleh tiga orang *observer* dengan menggunakan pedoman observasi yang telah disiapkan sebelumnya. Berdasarkan hasil observasi ditemukan beberapa kekurangan dalam pembelajaran. Adapun kekurangan yang ditemukan dalam penerapan model pembelajaran yaitu, pembelajaran dengan menggunakan model yang dikembangkan relatif memakan waktu yang lebih lama tidak sesuai dengan RPP dan beberapa siswa masih kesulitan dalam bekerja secara kelompok.

Hasil permasalahan yang ditemukan akan dibahas dan dicari solusi pemecahannya. Berdasarkan hasil diskusi tim *observer* diperoleh alternatif pemecahan yang akan dilakukan di antaranya guru model disarankan agar lebih memperhatikan alokasi waktu yang telah direncanakan pada RPP. Agar seluruh siswa dapat bekerja secara kelompok dengan baik sebaiknya pada pertemuan berikutnya guru memberikan penjelasan pada siswa tentang langkah-langkah dan pembagian tugas yang harus dilakukan saat belajar secara kelompok.

Berdasarkan hasil observasi pada pertemuan kedua dapat dilihat perubahan yang cukup memuaskan terhadap kegiatan pembelajaran yang telah dilakukan. Permasalahan yang terjadi pada pertemuan pertama dapat terselesaikan, walaupun masih belum secara maksimal. Kegiatan guru dalam melakukan pembelajaran telah sesuai dengan rencana pelaksanaan pembelajaran yang telah dibuat namun ada sedikit permasalahan terkait dengan aktivitas belajar siswa. Pada saat siswa diberikan tugas berupa permasalahan yang harus pecahkan dalam kelompok mereka cenderung merasa takut untuk menjawab

karena soal yang digunakan untuk mengembangkan berpikir kritis salah satu ciri-cirinya adalah tidak hanya membutuhkan satu jawaban tepat. Selain itu ada beberapa siswa yang masih menggantungkan pengerjaan tugas pada teman lain yang dianggap pintar.

Dari permasalahan yang ditemukan pada pertemuan kedua pemecahan masalah yang akan dilakukan yaitu dengan memberikan penguatan pada siswa berupa penjelasan pada anak terkait dengan cara menjawab pertanyaan terbuka, produktif, dan imajinatif. Selain itu untuk lebih meningkatkan aktifitas siswa dilakukan pemberian hadiah bagi siswa yang dapat menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan baik dan tepat waktu.

Hasil refleksi pada pertemuan kedua akan digunakan sebagai perbaikan pada pertemuan ketiga dan dilakukan observasi kembali terkait dengan pembelajaran yang dilakukan oleh guru dan siswa. Dari hasil observasi pada pertemuan ketiga diperoleh data bahwa pada pertemuan ketiga kegiatan pembelajaran yang dilakukan sudah lebih baik dari pertemuan sebelumnya. Hal tersebut ditunjukkan dengan pembelajaran yang dilakukan dapat selesai tepat waktu, sebagian besar siswa dapat bekerja secara kelompok dengan baik ditunjukkan dengan siswa aktif berdiskusi dalam mengerjakan tugas yang diberikan oleh guru dan tidak lagi menggantungkan pekerjaan atau tugas yang diberikan pada teman lain yang dianggap lebih pintar, serta siswa lebih aktif dalam menjawab pertanyaan dan mengemukakan pendapat. Permasalahan yang terjadi pada pertemuan pertama dan kedua dapat terselesaikan. Namun, beberapa siswa tetap ada yang kurang dapat mengikuti pembelajaran. Hal tersebut diketahui berdasarkan hasil observasi yang dilakukan. Berdasarkan data hasil observasi ada 5 orang siswa yang masih mengalami kesulitan dalam belajar dengan menggunakan model pembelajaran yang dikembangkan. Setelah diamati dari pertemuan pertama sampai pertemuan ketiga dan berdasarkan informasi dari guru memang ada beberapa siswa yang kemampuan belajarnya kurang sehingga membutuhkan bimbingan yang lebih intensif di luar jam pelajaran.

Berdasarkan kegiatan *observasi* yang dilakukan, juga diperoleh data terkait dengan kepraktisan, dan keefektifan dari model pembelajaran yang telah dikembangkan. Skor hasil angket kepraktisan model pembelajaran yang diberikan pada subjek coba skala terbatas mencapai skor 95% dengan kriteria sangat praktis. Tingkat keefektifan model pembelajaran dapat dilihat dari dua aspek yaitu dari aspek keaktifan siswa dalam mengikuti pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran dan dari aspek kognitif (kemampuan berpikir secara kritis dalam memecahkan soal). Tingkat keefektifan model pembelajaran terkait dengan aspek keaktifan siswa mencapai 85%. Sedangkan tingkat keefektifan model pembelajaran terkait dengan aspek kognitif mencapai 84%. Berdasarkan analisis hasil belajar siswa terkait dengan kemampuan berpikir secara kritis dapat diketahui dari 25 orang siswa 20 di antaranya telah memperoleh nilai melebihi kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah ditentukan dan 5 orang siswa masih belum tuntas dalam belajar. Sedangkan nilai rata-rata hasil

belajar siswa mencapai 82. KKM yang ditentukan oleh SDN Bendo 1 Kabupaten Kediri yaitu 75 untuk setiap individu dan ketuntasan klasikal adalah 70%. Berdasarkan data tingkat keefektifan model pembelajaran terkait dengan aspek keaktifan siswa dalam belajar yang mencapai 85% dengan kriteria baik. Sedangkan terkait dengan kemampuan siswa dalam memecahkan permasalahan (kemampuan berpikir kritis) dalam hal ini digambarkan dalam nilai KKM individu dan klasikal dalam pembelajaran IPA di kelas IV SDN Bendo 1 Kabupaten Kediri dapat dikatakan efektif.

PEMBAHASAN

Model pembelajaran IPA berbasis *Quantum Teaching* adalah model pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan langkah-langkah model *Quantum Teaching* yang ditambahkan sintaks untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam berpikir secara kritis. Model pembelajaran ini diwujudkan dalam bentuk sintaks/langkah-langkah pembelajaran, aplikasinya dalam pembelajaran (perangkat pembelajaran yang disesuaikan model), dan buku petunjuk penggunaan model pembelajaran. Selain itu Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan dapat diketahui bahwa, penerapan model pembelajaran IPA berbasis *Quantum Teaching* dapat meningkatkan aktivitas dan kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Kegiatan pembelajaran tidak lagi didominasi oleh guru. Siswa menjadi lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran dengan melakukan diskusi dan bekerja secara kelompok dalam memecahkan permasalahan. Hasil belajar siswa terkait kemampuan dalam berpikir secara kritis juga sudah sangat baik. Berdasarkan data yang diperoleh terkait dengan hasil belajar siswa lebih dari 70% siswa telah tuntas dalam belajar dan dapat menyelesaikan permasalahan yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis dengan nilai lebih dari 75.

Pemanfaatan model pembelajaran berbasis *Quantum Teaching* juga memudahkan guru dalam membelajarkan materi yang dianggap sulit dan membosankan bagi siswa. Pembelajaran yang dilakukan menjadi lebih menarik dan menyenangkan dari pada guru hanya menyajikan materi dengan ceramah. Selain itu, siswa menjadi lebih mudah dan tertarik dalam mengikuti pembelajaran. Hal tersebut sesuai dengan pendapat DePorter, dkk. (2010:32) *Quantum Teaching* dapat menciptakan suasana pembelajaran yang meriah, dengan segala nuansanya. Selain itu model pembelajaran berbasis *Quantum Teaching* dapat memudahkan siswa dalam menguasai kompetensi terkait materi hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan. Hal tersebut dikarenakan siswa dilibatkan secara langsung dalam mengikuti pembelajaran dan diberikan beberapa permasalahan yang menantang untuk dikerjakan. Hal ini sesuai dengan konsep pembelajaran aktif dalam pengajaran konstruktivisme (Doppelt, 2003), yaitu siswa akan lebih mudah menemukan dan memahami konsep melalui pemikiran aktif dan pemecahan masalah tidak hanya sekedar mengingat melainkan melakukan

kegiatan membangun pengetahuan dengan latihan dari guru atau pekerjaan rumah yang terdapat pada buku.

Pengembangan model pembelajaran IPA berbasis *Quantum Teaching* berupa sintaks/ langkah-langkah pembelajaran yang disertai dengan perangkat pembelajaran, dan buku petunjuk penggunaan model pembelajaran. Adapun sintaks model pembelajaran *Quantum Teaching* adalah sebagai berikut: tumbuhkan, alami, namai, demonstrasikan, dan rayakan. Sintaks model pembelajaran *Quantum Teaching* akan dikembangkan dengan menambahkan bentuk pemberian tugas yang menantang dan dapat melatih kemampuan berpikir siswa secara kritis.

Melalui kegiatan memecahkan permasalahan siswa terlatih untuk berpikir secara kritis untuk mendapatkan solusi pemecahan permasalahan yang dihadapi. Ini sesuai dengan temuan Christensen dan Martin (1992, dalam Kyllen, 1998) bahwa strategi pemecahan masalah dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kemampuan siswa dalam mengadaptasi situasi pembelajaran yang baru. Hanson dan Wolfskill (2000) menyatakan bahwa pemecahan masalah melalui kerja tim dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam berpikir kritis, mengurangi miskonsepsi, mencari informasi dan mengkonstruksi pemahaman secara aktif serta terampil memberikan alasan tingkat tinggi.

Perangkat pembelajaran yang disertakan dalam produk pengembangan ini berupa silabus, RPP, bahan ajar, LKS, media, dan alat evaluasi yang disesuaikan dengan model yang dikembangkan. Sedangkan buku petunjuk penggunaan model pembelajaran yang dikembangkan berisi keterangan dari masing-masing sintks dan tujuannya serta cara mengaplikasikannya dalam pembelajaran

Selain beberapa kelebihan dari model pembelajaran yang telah dipaparkan di atas, model pembelajaran ini juga memiliki beberapa keterbatasan, yaitu guru harus lebih bisa mengoptimalkan dan mengelola waktu secara baik, untuk menghindari berlebihnya penggunaan waktu oleh guru. Hal tersebut bisa dilakukan dengan cara guru lebih memperhatikan alokasi waktu yang telah dirancang pada RPP.

Adapun permasalahan dari sisi siswa, siswa cenderung takut untuk menjawab karena pertanyaan dari guru tidak menuntut satu jawaban benar, hal ini disebabkan pola belajar siswa selama ini hanya dituntut untuk memberikan satu jawaban benar. Salah satu cara untuk mengatasinya adalah dengan memberikan penguatan pada siswa berupa penjelasan pada anak terkait dengan cara menjawab pertanyaan secara terbuka, produktif, dan imajinatif. Selain itu untuk lebih meningkatkan aktifitas siswa dilakukan pemberian hadiah bagi siswa yang dapat menyelesaikan tugas yang diberikan guru dengan baik dan tepat waktu.

Selain hal di atas, untuk memicu jawaban kritis siswa diperlukan pertanyaan-pertanyaan bergambar yang memunculkan jawaban terbuka, hal tersebut memungkinkan siswa mengalami salah konsep tentang gambar yang dilihatnya, oleh

karena itu, sebaiknya gambar-gambar diperbesar dan terdapat penjelasan secara jelas agar tidak ada kemungkinan terjadi kesalahan konsep pada siswa.

KESIMPULAN

Model pembelajaran ini bertujuan untuk meningkatkan aktivitas dan kemampuan berpikir kritis siswa SD dalam pembelajaran IPA. Model pembelajaran ini dikembangkan pada mata pelajaran IPA untuk siswa kelas IV Semester 2 Sekolah Dasar, khususnya pada Standar Kompetensi (SK) Memahami hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan teknologi dan masyarakat dengan KD Menjelaskan hubungan antara sumber daya alam dengan lingkungan.

Data dalam penelitian ini diperoleh dari hasil uji coba kelompok kecil dan uji coba terbatas. Berdasarkan hasil uji coba dapat diketahui keterbatasan-keterbatasannya, yaitu, pembelajaran memerlukan waktu lebih lama dari yang direncanakan, siswa masih kesulitan dalam belajar secara kelompok, dan aktivitas siswa masih kurang optimal. Beberapa permasalahan tersebut dapat diatasi dengan cara guru harus lebih memperhatikan alokasi waktu dalam perencanaan pembelajaran yang akan dilakukan, siswa diberikan penjelasan terkait cara atau hal-hal yang harus dilakukan dalam belajar secara kelompok, dan guru dapat memberikan penguatan berupa *reinforcement* pada siswa untuk meningkatkan semangat siswa dalam belajar. Hasil angket kevalidan model ini pada kriteria cukup valid (80%), keterterapan cukup baik (78%). Tingkat keefektifan aspek keaktifan siswa mencapai 85% dan aspek kognitif mencapai 84%.

Berdasarkan hasil penelitian dan kajian yang telah dilakukan disarankan dalam menggunakan produk model pembelajaran ini guru sebaiknya memahami isi dari buku petunjuk penggunaan model pembelajaran yang dikembangkan. Guru sebaiknya memahami isi dari RPP yang telah dibuat agar model pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan dengan lancar. Sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan sebaiknya alat-alat yang akan digunakan dalam pembelajaran dipersiapkan terlebih dahulu, guru sebaiknya memastikan kemampuan siswa dalam belajar secara kelompok, guru juga dapat memberikan hadiah pada siswa yang aktif dalam mengikuti pembelajaran untuk lebih memotivasi siswa dalam belajar.

Saran juga diberikan untuk melakukan pengembangan model pembelajaran lebih lanjut. Adapun hal yang disarankan yaitu perlu dilakukan penelitian eksperimen dengan membandingkan antara kelas yang dibelajarkan menggunakan model ini dengan kelas konvensional.

DAFTAR RUJUKAN

- Aka, K. A. 2016. Model Quantum Teaching dengan Pendekatan Cooperative Learning untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran PKn. *PEDAGOGIA*, 5(1), 35-46.
- Arnyana, I. B. P. 2006. Pengaruh Penerapan Strategi Pembelajaran Inovatif Pada Pelajaran Biologi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran IKIP Negeri Singaraja*. No. 3, Tahun XXXIX (halaman 496-515).
- Borg, W. R., & Gall, M. D. 1983. *Education Research an Introduction (fourth ed.)*. New York: Longman Inc.
- Budiningsih, A. 2004. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Depdiknas. 2006. *Standar kompetensi dan kompetensi dasar untuk kelas IV SD*. Jakarta: BSNP.
- DePorter, B., Reardon, M., & Singer-Nourie, S. 2010. *Quantum Teaching: mempraktikkan quantum learning di ruang-ruang kelas*. Bandung: Kaifa.
- Doppelt, Y. 2003. Implementation and Assessment of Project Based Learning in a Flexible Environment. *International Journal of Technology and Design Education*. 13, 255-272
- Hanson, D. and Wolfskill, T. 2000. Process Workshop-A New Model for Instruction. *Journal of Chemical Educatioun* 75 (1) : 120-130.
- Kyllen, R. 1998. *Effective Teaching Strategies : Lessons from Research and Practice*. Katoomba NSW : Social Science Press.
- Nasution. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- AksaraSplitter, L. J. 1991. Critical Thinking : What, Why, When, and How. *Educational Philosophy and Teory* 23 (1). 89-109.
- Uno, B. 2014. *Assessment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Usaid. 2014. *Praktik yang Baik dalam Pembelajaran di Sekolah Dasar dan Madrasah Ibtidaiyah (SD/MI)*. Malang: Pelatihan Profesionalitas Dosen
- Wena, M. 2012. *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Winataputra, dkk. 2007. *Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional