

**PEMBELAJARAN KONSEP SISTEM TATA SURYA MELALUI REASONING
AND PROBLEM SOLVING BERBANTU INQUIRY TRAINING UNTUK
MEMFASILITASI BERPIKIR KRITIS SISWA SD**

Totok Prasetyo¹, Fenny Roshayanti², Sumarno³

^{1,2,3}Pendidikan Dasar, Universitas PGRI Semarang

Totokprast78@gmail.com, fennyroshayanti@ugris.ac.id, sumarno@upgris.ac.id

ABSTRACT

The purpose of this study was to find out that learning using RPP and LKPD learning tools with the Reasoning and Problem Solving model assisted by Inquiry Training can facilitate students' critical thinking skills in science lesson The Solar System Concept. The method used at the development stage is the one group pretest-posttest design experimental method. The use of pretest - posttest meant that there were differences in pretest and posttest scores due to the facilitation of critical thinking skills during the learning process. The sample in this study was class VI at SD Negeri Kaliboyo 01, Tulis District, Batang Regency, with a total of 30 students. The test instrument used is a critical thinking test to determine the critical thinking skills that have been tested. The collected data were analyzed using parametric statistical analysis Paired Sample T test – test. There is an average difference between pretest and posttest learning outcomes, which means that the use of lesson plans and LKPD models of Reasoning and Problem Solving assisted by Inquiry Training improves students' critical thinking skills. From the explanation above, the Reasoning and Problem Solving learning model assisted by Inquiry Training can facilitate students' critical thinking skills.

Keywords: Reasoning and Problem Solving learning model, Inquiry Training, science learning, critical thinking

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui bahwa pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran RPP dan LKPD dengan model *Reasoning and Problem Solving* berbantu *Inquiry Training* dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa pada pelajaran IPA Konsep Sistem Tata Surya. Metode yang digunakan pada tahap pengembangan adalah metode eksperimen *one group pretest-postes design*. Digunakan *pretest – posttest* dimaksudkan bahwa adanya perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* dikarenakan telah terfasilitasinya kemampuan berpikir kritis pada saat proses pembelajaran. Sampel dalam penelitian ini kelas VI SD Negeri Kaliboyo 01 Kecamatan Tulis Kabupaten Batang berjumlah 30 siswa. Instrument tes yang digunakan berupa tes berpikir kritis untuk mengetahui kemampuan berfikir kritis yang telah diujicobakan. Data yang terkumpul dianalisis menggunakan analisis statistik parametrik Uji *Paired Sample T – test*. Ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar *pretest* dengan *posttest* yang artinya penggunaan RPP dan LKPD model *Reasoning and Problem Solving* berbantu *Inquiry Training* meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Dari paparan diatas, model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* berbantu *Inquiry Training* dapat memfasilitasi kemampuan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci : Model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving*, *Inquiry Training*, pembelajaran IPA dan berfikir kritis

A. Pendahuluan

Pendidikan merupakan salah satu usaha sadar dan terencana yang dapat dilaksanakan untuk mewujudkan suasana dan proses pembelajaran guna mengembangkan potensi dan kekuatan spiritual, pengendalian diri, kepribadian, serta keterampilan yang dibutuhkan oleh peserta didik agar dapat berguna untuk dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Fungsi dari pendidikan nasional adalah untuk mengoptimalkan kemampuan peserta didik serta dapat membentuk watak dan peradaban bangsa yang bermartabat guna mewujudkan cita-cita untuk mencerdaskan kehidupan bangsa (UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003). Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk dapat megembangkan dan meningkatkan kualitas pendidikan di Indonesia, salah satunya dengan memperbaiki kurikulum, membebaskan biaya pendidikan untuk siswa SD dan SMP, melakukan kegiatan yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir untuk menghadapi era persaingan global abad milenial. Untuk menyiapkan menjadi generasi yang mampu bersaing

pada era milenial, pemerintah dan seluruh pelaku pendidikan berusaha menyiapkan sumber daya manusia yang mampu bersaing ketat pada era milenial dengan melakukan manuver – manuver inovatif dalam dunia pendidikan.

Paradigma abad milenial menuntut munculnya keterampilan, pengetahuan, dan cara belajar baru untuk mempersiapkan siswa dengan kemampuan dan kompetensi untuk menghadapi tantangan dunia yang berubah (Kuhlthau, 2010). Keterampilan yang diperlukan adalah keterampilan berpikir tingkat tinggi. *Scientific reasoning* (Penalaran Ilmiah) merupakan salah satu keterampilan berpikir tingkat tinggi. Era milenial merupakan sebuah dampak kemajuan teknologi, namun tidak sedikit pula memunculkan permasalahan yang kompleks. Dalam dunia pendidikan abad milenial memunculkan masalah yang berhubungan dengan bagaimana menyiapkan sumber daya manusia yang mampu bersaing. Kemampuan berfikir tingkat tinggi (*High Order Thinking*), *critical thinking* dan *problem solving* diharapkan mampu

menjawab tantangan dalam menghadapi era yang penuh persaingan secara global.

Menurut Santyasa (2011), menyebutkan ada beberapa tingkatan keterampilan berpikir yaitu, *basic thinking* (keterampilan berpikir dasar), *Critical thinking* (keterampilan berpikir kritis), dan *Creative thinking* (keterampilan berpikir kreatif). Berpikir kreatif dan berpikir kritis dapat dikembangkan jika seseorang mulai dari sekolah dasar diberikan suatu masalah yang riil dan membutuhkan pemikiran yang logis. Sesuai dengan tingkat kemampuan berpikir anak sekolah dasar, yaitu tingkat berpikir konkret. Jadi permasalahan yang diberikan harus bersifat nyata dan dapat dilihat oleh anak sekolah dasar. Berpikir kreatif merupakan cara berpikir yang dimiliki siswa untuk mengembangkan ide baru untuk memecahkan suatu masalah. Sedangkan berpikir kritis adalah menguji, menghubungkan dan mengevaluasi. Aspek-aspek yang focus pada masalah, mengumpulkan dan mengorganisasikan informasi, memvalidasi dan menganalisis informasi, mengingat dan

mengasosiasikan informasi yang dipelajari sebelumnya, menentukan jawaban yang rasional, melukiskan kesimpulan yang valid, dan melakukan analisis dan refleksi (Santyasa, 2011).

Dalam konteks pembelajaran IPA biologi, berpikir kritis merupakan proses terorganisasi yang melibatkan aktivitas mental diantaranya menganalisis asumsi, memunculkan inkuiri biologi dan pengambilan keputusan. Siswa yang memiliki keterampilan berpikir kritis mampu membuat pertimbangan yang cermat dalam mengambil keputusan untuk menerima atau menolak suatu pernyataan yang bersifat benar atau salah. Pentingnya keterampilan berpikir kritis bagi pengembangan potensi diri siswa, menjadi pertimbangan sekaligus menjadi harapan bagi para guru untuk merencanakan dan melaksanakan pembelajaran yang mampu mengembangkan kemampuan berpikir siswa disamping pemahaman konsep. Pengembangan keterampilan berpikir kritis dan metakognisi siswa perlu dirancang dan dilaksanakan secara terencana melalui

pembelajaran dengan strategi yang dapat memberdayakan kemampuan berpikir para siswa.

Berfikir kritis merupakan proses berfikir intelektual dimana pemikir dengan sengaja menilai kualitas pemikirannya, pemikir menggunakan pemikiran yang reflektif, independent, jernih dan rasional. Menurut Halpen dalam (Achmad,2007), berfikir kritis adalah memberdayakan keterampilan atau strategi kognitif dalam menentukan tujuan. Lebih lanjut dijelaskan pada proses tersebut dilalui setelah menentukan tujuan, mempertimbangkan dan mengacu langsung kepada sasaran. Proses ini merupakan bentuk berfikir yang perlu dikembangkan dalam rangka memecahkan masalah, merumuskan kesimpulan, mengumpulkan berbagai kemungkinan dan membuat keputusan. Bentuk berfikir seperti tersebut adalah menggunakan semua keterampilan secara efektif dalam konteks dan tipe yang tepat. Sementara itu berfikir kritis menuntut adanya usaha, rasa peduli tentang keakurasian, kemauan, dan sikap tidak mudah menyerah ketika menghadapi tugas yang sulit.

Halpen dalam Ahmad, 2007).

Secara umum dari definisi keterampilan berpikir kritis yang dikemukakan oleh para pakar dirangkum oleh Fascione (2015). Fascione (2015) mengemukakan bahwa inti berpikir kritis merupakan bagian dari *cognitive skill* yang meliputi interpretasi (*interpretation*), analisis (*analysis*), evaluasi (*evaluation*), inferensi (*inference*), penjelasan (*explanation*), serta pengaturan diri (*self regulation*).

Lebih lanjut dijelaskan oleh Fascione (2015), *Interpretation* merupakan kemampuan seseorang untuk memahami dan menyatakan arti atau maksud dari pengalaman yang bervariasi situasi, data, peristiwa, keputusan, konvensi, kepercayaan aturan, prosedur atau kriteria. Analisis kemampuan untuk mengidentifikasi maksud dan kesimpulan yang benar antara pernyataan, pertanyaan, konsep, deskripsi berdasarkan kepercayaan, keputusan, pengalaman, alasan, informasi atau pendapat. Fascione (2015) menyebutkan bahwa dengan *Evaluation* kemampuan menilai kredibilitas pernyataan atau penyajian lain dengan menilai atau menggambarkan persepsi

seseorang, pengalaman, situasi, kepercayaan, keputusan dan menggunakan kekuatan logika dari hubungan inferensial. Hubungan Inferensial ini diharapkan adanya hubungan yang actual diantara pernyataan, pertanyaan, deskripsi maupun bentuk representasi lainnya.

Dijelaskan lebih lanjut oleh Fascione (2015), *Inference* adalah kemampuan siswa untuk mengidentifikasi dan memilih unsur-unsur yang diperlukan untuk membentuk kesimpulan yang beralasan atau untuk membentuk kesimpulan yang beralasan atau untuk membentuk hipotesis dengan memperhatikan informasi relevan dan mengurangi konsekuensi yang ditimbulkan dari data, pernyataan, prinsip, bukti, penilaian, opini, deskripsi, pernyataan, keyakinan, maupun bentuk representasi lainnya. *Explanation* kemampuan seseorang untuk menyatakan hasil proses pertimbangan, kemampuan untuk membenarkan bahwa suatu alasan itu berdasarkan bukti, metodologi, konsep, atau suatu criteria tertentu dan pertimbangan yang masuk akal, dan kemampuan untuk mempresentasikan alasan

berupa argumen yang meyakinkan. *Self regulation* berkaitan dengan kesadaran seseorang untuk memonitor kognisi dirinya, elemen – elemen yang digunakan dalam pro, berpikir dan hasil yang dikembangkan, khususnya dengan mengaplikasikan keterampilan dalam mengevaluasi kemampuan dirinya dalam mengambil kesimpulan dalam bentuk pertanyaan, konfirmasi, validasi dan koreksi.

Pendekatan *inquiry training* merupakan pendekatan inovatif yang berarti suatu rangkaian kegiatan belajar yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, analitis dan logis sehingga siswa dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan percaya diri (Rayandra dan Asrial, 2011). Pendekatan *inquiry* merupakan pendekatan mengajar yang berusaha meletakkan dasar dan mengembangkan cara berfikir ilmiah. Keterampilan tersebut merupakan langkah awal menuju peningkatan kemampuan berfikir kritis, seperti yang diungkapkan Sagala (2010). Saiful Prayogi dkk

(2016), dalam penelitiannya tentang inquiry menyebutkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan inkuiri dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis. Untuk menyebabkan adanya kemampuan berfikir kritis, perlu dilakukan melalui pembelajar yang inovatif, salah satunya adalah dengan menggunakan model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving*.

Pembelajaran *reasoning and problem solving* adalah salah satu model pembelajaran yang menganut paham konstruktivistik yang tidak hanya menampilkan kemampuan bagaimana proses-proses berpikir spesifik, tetapi juga termasuk apa yang harus dilakukan ketika masalah tidak segera terpecahkan, keterampilan belajar, berpikir rasional, pemecahan masalah dan strategi pengambilan keputusan (Santyasa, 2004). Model pembelajaran *problem solving dan reasoning* merupakan model pembelajaran yang menggabungkan antara *problem solving dan reasoning*. *Problem solving* adalah suatu cara yang dilakukan seseorang untuk memecahkan masalah.

Menurut Santyasa (2011),

Problem solving adalah upaya individu atau kelompok untuk menemukan jawaban proses pemecahan masalah, pengambilan keputusan, dan penelitian merupakan aplikasi konsep, prinsip dan pemahaman. *Reasoning* merupakan bagian berpikir yang berada diatas level *retention atau recall* (resensi atau memanggil), *reasoning* meliputi : *basic thinking, critical thinking, dan creative thinking*. Jadi dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *problem solving dan reasoning* adalah upaya seseorang dalam memecahkan masalah dengan kemampuan atau tingkatan pemikiran yang berbeda. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa *reasoning and problem solving* merupakan suatu model pembelajaran yang memberikan peluang pemberdayaan potensi berfikir pembelajar dalam aktifitas – aktifitas pemecahan masalah dan pengambilan keputusan dalam konteks kehidupan nyata.

Keunggulan model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* sebagai berikut. 1) Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan, 2) Berpikir dan

bertindak kreatif, 3) Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis, 4) Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan, 5) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan, 6) Merangsang perkembangan kemajuan berfikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat, 7) Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja (Yeatts, 2005: 8).

Berdasarkan keunggulan tersebut, model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* siswa dapat belajar lebih aktif karena siswa diberikan kesempatan untuk menyampaikan pendapatnya masing-masing dalam memecahkan suatu masalah pada pelajaran IPA. Siswa menikmati suasana yang lebih menyenangkan, dalam pembelajaran mengajak siswa untuk belajar secara aktif dan hasil belajar dapat maksimal. Sementara model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* mempunyai kelebihan dalam memfasilitasi siswa untuk berfikir kritis dalam pembelajaran, namun peneliti juga harus memperhatikan kelemahan dari model pembelajaran *Reasoning*

and Problem Solving yang menurut Muliawan (2016 : 264) antara lain, pada umumnya guru mengalami kesulitan dalam menemukan masalah atau kasus yang sesuai dengan bidang studi, membutuhkan waktu dan proses lebih lama dari pada pembelajaran konvensional, untuk memberikan kasus atau masalah kepada siswa membutuhkan waktu dan biaya tambahan. Penelitian yang dilakukan oleh RN Septiani (2021) menyebutkan bahwa model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* dengan pendekatan *Inquiry Training* bertujuan agar siswa menemukan dan memahami konsep materi yang dipelajarinya, yang akan memicu munculnya kemampuan berfikir kritis siswa.

Salah satu dari tujuan pembelajaran IPA di Sekolah Dasar adalah mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan dan masyarakat. Pendidikan IPA diharapkan menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Proses pembelajarannya

menekankan pada pengalaman langsung (*learning by doing*) untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Sementara itu fakta yang terjadi di lapangan, dalam pembelajaran IPA di SD Negeri Kaliboyo 01 kelas 6 materi Sistem Tata Surya, muncul permasalahan yaitu proses maupun hasil pembelajaran belum memenuhi harapan kurikulum 2013, yang menginginkan siswa mampu menganalisis, suatu permasalahan dengan kemampuan berfikir kritis yang dimilikinya. Hasil belajar yang diperoleh siswapun belum sesuai harapan, masih ada 25% siswa yang mendapat nilai dibawah KKM. Berdasarkan hasil observasi dan pengamatan, menunjukkan bahwa guru belum menemukan inovasi pembelajaran yang tepat dalam mengajar untuk menerapkan saintifik, sehingga pembelajaran masih terkesan monoton. Perangkat pembelajaran yang digunakan kurang relevan dikarenakan belum

diketemukannya model pembelajaran yang tepat. Tujuan pembelajaran IPA dapat tercapai, apabila ada sebuah inovasi tentang strategi belajar dengan menemukan sebuah model pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik kurikulum dan tujuan pembelajarannya.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan bagian dari penelitian pengembangan R & D (*Research and Development*) pada tahap pengujian. Pada tahap ini dilakukan dengan melaksanakan atau mengimplementasikan perangkat yang dikembangkan dengan metode *experiment* atau *one group design*. Eksperimen yang dilakukan pada tahap ini, dibuat lebih luas dengan ditambah evaluasi. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan Teknik observasi untuk mengetahui permasalahan awal, Teknik tes dilakukan untuk mengetahui keefektifan diukur dari ranah kognitif dan angket uji validasi ahli untuk mengetahui kevalidan model pembelajaran. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini

antara lain Tes hasil belajar dengan berpikir kritis, lembar hasil wawancara, dan angket penilaian validitas.

Dalam penelitian ini melibatkan dua variabel, yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas (independent variable) merupakan variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahannya atau timbulnya variabel terikat (Sugiyono, 2012: 39). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah Model Reasoning And Problem Solving. Variabel terikat (dependent variable) merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas (Sugiyono, 2012: 39). Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis.

Prosedur penelitian dilaksanakan dua tahap yaitu tahap penelitian dan tahap pengembangan. Tahap penelitian terbagi menjadi beberapa tahap yaitu a) Tahap studi pendahuluan dilakukan dengan menerapkan pendekatan deskriptif kualitatif. Adapun analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif

(Sukmadinata 2005:72). Analisis deskriptif kualitatif digunakan untuk memaparkan data dan informasi dari hasil analisis kebutuhan peserta didik dan guru untuk pengembangan model pembelajaran.b) Tahap pengembangan desain atau prototipe dengan menerapkan pendekatan deskriptif, dilanjutkan dengan ujicoba terbatas dengan menerapkan metode eksperimen one group pretest-postes design.c) Tahap validasi desain untuk menilai apakah rancangan tersebut lebih efektif atau tidak.d) Melaksanakan atau implementasi bila mana menurut hasil analisis ujicoba prototipe sudah memadai atau telah diperbaiki. Tahap pengujian yaitu dengan melaksanakan atau mengimplementasikan perangkat yang dikembangkan dengan metode experiment atau one group design. Eksperimen yang dilakukan pada tahap ini, dibuat lebih luas dengan ditambah evaluasi.

Teknik analisis data dalam penelitian ini dibedakan menjadi tiga macam yaitu Analisis data untuk menghitung kevalidan perangkat pembelajaran, Analisis data terhadap keterlaksanaan

pembelajaran, Analisis keefektifan strategi pembelajaran melalui pemodelan.

C.Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada tahapan pengumpulan data dilaksanakan dengan melakukan wawancara dan observasi kelas untuk melihat kegiatan guru dan siswa pada saat proses pembelajaran. Dalam proses tersebut menunjukkan respon positif peserta didik terhadap penggunaan model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* berbantu *Inquiry Training* dalam proses pembelajaran. Kegiatan yang ditunjukkan guru selama proses pembelajaran menunjukkan kriteria “sangat baik”.

Ujicoba untuk menilai kepraktisan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Siswa sebagai responden menilai kepraktisan RPP dan LKPD mengenai aspek secara keseluruhan yang meliputi aspek isi/materi, dan keterbacaan untuk pembelajaran. Siswa sebagai responden menilai kepraktisan RPP dan LKPD mengenai aspek secara keseluruhan yang meliputi aspek isi/materi, dan keterbacaan untuk

pembelajaran. Hasil angket respon siswa terhadap pelaksanaan pembelajaran, menunjukkan hasil yang signifikan, terlihat dari hasil angket respon siswa, dari 10 pertanyaan yang diajukan hampir semua siswa sejumlah 30, menjawab ya atau setuju.

Diperoleh hasil dari angket respon peserta didik terkait pelaksanaan pembelajaran dengan model *Reasoning and Problem Solving* berbantu *Inquiry Training* mendapat respon yang positif. Indikator dari uji kepraktisan adalah adanya respon positif jawaban siswa dari 10 pertanyaan yang diajukan, pertanyaan nomer 4, 6, 7 dan 8, semua siswa sejumlah 30 anak menjawab setuju. Pertanyaan selebihnya yaitu nomer 1, 2, 3, 5, 9 dan 10, rata – rata hanya 5 siswa dari 30 siswa yang menjawab kurang setuju. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Reasoning and Problem Solving* berbantu *Inquiry Training* “sangat praktis” digunakan untuk pembelajaran. Adapun label praktis yang diperoleh karena pada saat dilakukan ujicoba pembelajaran dengan model *Reasoning and problem solving*

berbantu *Inquiry training*, hasil dari penilaian angket respon siswa, prosentase siswa menjawab pertanyaan pada angket dengan jawaban ya atau setuju sangat tinggi.

Adapun analisis hasil terhadap keterlaksanaan pembelajaran sebagai berikut : P (%) = $\frac{\sum F}{N \times I \times R} \times 100$ % pretest = 78,87 % dan post test = 86,8 %. Berdasarkan hasil kepraktisan RPP dan LKPD pada uji coba pembelajaran diperoleh hasil mayoritas dengan kategori baik, sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan RPP dan LKPD “praktis” digunakan untuk pembelajaran.

Setelah dilakukan uji coba pertama dan revisi, selanjutnya RPP dan LKPD diujikan untuk yang kedua dengan siswa berjumlah 30 siswa di SDN Kaliboyo 01. Pengambilan data pada sampel ini digunakan untuk mengetahui keefektifan RPP dan LKPD ini memfasilitasi berfikir kritis peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan perangkat pembelajaran reasoning and

problem solving berbasis inquiry training.

Keefektifan merupakan ukuran keberhasilan pengembangan perangkat pembelajaran model Reasoning and Problem Solving berbantu Inquiry Training untuk memfasilitasi kemampuan berpikir kritis. Subyek penelitian adalah kelas VI SD Negeri Kaliboyo 01 sejumlah 30 siswa. Kegiatan yang dilakukan sebelum pelaksanaan pembelajaran adalah siswa mengerjakan soal untuk pretest. Pretest dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal siswa sebelum dilakukan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran model Reasoning and Problem Solving berbantu Inquiry Training. Dilanjutkan pembelajaran dengan perlakuan model pembelajaran Reasoning and Problem Solving berbantu Inquiry Training, kegiatan terakhir adalah posttest.

Uji Paired Sample T-Test dilakukan dengan bantuan program SPSS 16 untuk mengetahui apakah ada pengaruh penggunaan model pembelajaran terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. H_0 : Jika nilai

Signifikansi (Sig.) lebih besar dari 0,05 maka tidak ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar pretest dengan posttest. H1: Jika nilai Signifikansi (Sig.) kurang dari 0,05 maka ada perbedaan rata-rata antara hasil belajar pretest dengan posttest. Didapatkan nilai signifikan sebesar 0,00 atau nilai probabilitas uji *T paired* terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Sebab nilai p value > 0,05 (95% kepercayaan). Uji coba keefektifan diuji dengan uji t. Instrumen yang digunakan menggunakan tes dari guru, baik sebelum maupun sesudah menggunakan RPP dan LKPD Model *Reasoning and Problem Solving* berbantu *Inquiry Training*. Karena perlakuan diberikan pada subyek yang sama maka analisis uji t menggunakan *paired sample t test*. Dalam penelitian ini perhitungan *paired sample t test* menggunakan program SPSS 16.0. Berdasarkan penjelasan tersebut disimpulkan bahwa ada perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar peserta didik sebelum menggunakan RPP dan LKPD Model *Reasoning and Problem Solving* berbantu *Inquiry Training*

dengan sesudah menggunakan RPP dan LKPD Model *Reasoning and Problem Solving* berbantu *Inquiry Training*.

Secara statistik dapat dilihat pada tabel 4.10 bahwa terdapat perbedaan hasil belajar peserta didik sebelum dan sesudah menggunakan perangkat pembelajaran yang dikembangkan. Maka dari itu penggunaan perangkat pembelajaran RPP dan LKPD *Reasoning and Problem Solving* berbantu *Inquiry Training* dinyatakan efektif.

Hal ini disebabkan karena Langkah pembelajaran yang diberikan dalam RPP dan LKPD Model *Reasoning and Problem Solving* berbantu *Inquiry Training* mudah dipahami dan dilaksanakan untuk membantu memfasilitasi berpikir kritis siswa. Disamping itu dengan menggunakan RPP dan LKPD Model *Reasoning and Problem Solving* berbantu *Inquiry Training* proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan peserta didik untuk lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Hal ini sejalan dengan pendapat ahli bahwa Model *problem solving* dan *reasoning*

memberikan peluang pemberdayaan potensi berpikir pembelajar dalam aktivitas – aktivitas pemecahan masalah dan pengambilan keputusan dalam konteks kehidupan dunia nyata yang kompleks (Santayasa, 2004).

Keefektifan pengembangan bahan ajar dianalisis menggunakan uji N-gain. Uji n-gain digunakan untuk menghitung besar peningkatan kemampuan literasi sains peserta didik. Hal ini bisa dilihat dari perolehan N-gain peserta didik sesuai tabel yang diperoleh. Adapun rekapitulasi hasil uji N-gain pada hasil *pretest* dan *posttest* pada peserta didik kelas VI SD Negeri Kaliboyo.

Berdasar data maka rerata normalitas gain adalah kemampuan berpikir kritis melalui hasil belajar siswa kelas VI SD Negeri Kaliboyo mengalami peningkatan yang dapat dilihat dari perolehan nilai *pretest* dan *posttest*nya. Analisis normalitas gain siswa kelas VI pada kemampuan berpikir kritis dengan nilai rerata N-gain 0,45 dan berkategori sedang. Pembelajaran menggunakan RPP dan LKPD model Reasoning and Problem Solving berbantu Inquiry Training

dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar. Kondisi ini disebabkan pada kegiatan pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang tepat dan menarik minat dan perhatian peserta didik. Siswa diberikan kesempatan untuk bebas mengeksplor pikirannya untuk menemukan permasalahan dan pemecahannya. (A. Susanto : 2014).

Berdasarkan kesesuaian antara teori dan aplikasi yang terjadi dilapangan selama proses penelitian, menjadi dasar bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan. Bentuk peningkatannya terlihat dari hasil belajar peserta didik dengan menggunakan soal kritis, sebagian besar mengalami ketuntasan individual. Dari uraian diatas dapat ditarik kesimpulan bahwa pembelajaran menggunakan model *Reasoning and Problem Solving* Berbantu *Inquiry Training* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik tema 9 Menjelajah Luar Angkasa muatan pelajaran IPA. Dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model *Reasoning and Problem Solving* Berbantu

Inquiry Training yang dikembangkan pada uji kelompok besar juga ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat yang ditunjukkan dengan proses pembelajaran yang aktif dan menyenangkan, peserta didik mampu : 1) mendesain suatu penemuan; 2) Berpikir dan bertindak kreatif; 3) Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis; 4) Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan; 5) Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan; 6) Merangsang perkembangan kemajuan berpikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan sebagai berikut : hasil dari validasi ahli menilai perangkat pembelajaran Model Reasoning and Problem Solving berbasis Inquiry Training, dan hasil uji coba perangkat dalam pembelajaran dengan ada reaksi positif pada kemampuan berpikir kritis dan berdampak peningkatan pada hasil belajar, maka perangkat pembelajaran dinyatakan layak digunakan.

Berdasarkan hasil uji coba kepraktisan diperoleh hasil bahwa perangkat pembelajaran yang dihasilkan berdasarkan dari jawaban angket siswa sebagai responden, mendapatkan hasil jawaban dari angket siswa rata - rata mendukung pembelajaran dengan model Reasoning and Problem Solving Berbantu Inquiry Training, sehingga perangkat pembelajaran dinyatakan praktis digunakan.

Pada tahap uji coba perangkat pembelajaran yang kedua, berdasarkan analisis hitung keefektifan dengan *Uji T Paired*, diperoleh hasil nilai signifikan sebesar 0,00 atau nilai probabilitas *uji T paired* terdapat perbedaan antara sebelum dan sesudah perlakuan. Sehingga terjadi reaksi peningkatan kemampuan berpikir kritis ditunjukkan dengan meningkatnya hasil belajar siswa, sehingga perangkat pembelajaran dinyatakan efektif digunakan.

DAFTAR PUSTAKA

Ardini, Jurnaliska Pena. "Pengembangan Media Interaktif Software Prezi pada Pembelajaran IPS di Sekolah Dasar." *Edu Cendikia: Jurnal Ilmiah Kependidikan* 2.02 (2022): 258-266.

- Muakhirin, Binti. "Peningkatan hasil belajar IPA melalui pendekatan pembelajaran inkuiri pada siswa SD." *Jurnal ilmiah guru caraka olah pikir edukatif* 1 (2014).
- Pendidikan Nasional, Menteri. "Undang Undang No 20 tahun 2003 tentang system pendidikan Nasional." (2010).
- Eggen, Paul. "Strategi dan model pembelajaran: Mengajarkan konten dan ketrampilan berpikir." (2016).
- Facione, Peter A. "Critical thinking: What it is and why it counts." *Insight assessment* 2007.1 (2011): 1-23.
- Krulik, Stephen, and Jesse A. Rudnick. *The new sourcebook for teaching reasoning and problem solving in junior and senior high school*. Allyn & Bacon, 1996.
- Septiana, Ni Nyoman Ayu, Frieda Nurlita, and I. Wayan Redhana. "Komparasi Penggunaan Model Problem Solving dan Reasoning dengan Model Problem-based Learning Terhadap Hasil Belajar." *Wahana Matematika dan Sains: Jurnal Matematika, Sains, dan Pembelajarannya* 11.1 (2017): 1-18.
- Priarana, Nurdiani, Ria Herdhiana, and Popon Mariam. "Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inquiry Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa." *EDUCARE* (2014): 9-19.
- Pratiwi, Ni Luh Putu Anggi, Ni Wayan Arini, and I. Wayan Widiana. "pengaruh model pembelajaran problem solving dan reasoning berbasis brainstorming terhadap kemampuan berpikir kreatif pada mata pelajaran IPA bagi siswa kelas V di Gugus I kecamatan Tejakula, Kabupaten Buleleng." *MIMBAR PGSD Undiksha* 2.1 (2014).
- Ahmatika, Deti. "Peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan pendekatan inquiry/discovery." *Euclid* 3.1 (2016).
- Haryati, Sri. "Research and Development (R&D) sebagai salah satu model penelitian dalam bidang pendidikan." *Majalah Ilmiah Dinamika* 37.1 (2012): 15.
- Septiani, Renny Nuri, Saptorini Saptorini, and Subiyanto Hadi Saputro. "MODEL PEMBELAJARAN REASONING AND PROBLEM SOLVING BERBANTUAN INQUIRY TRAINING." *Chemistry in Education* 1.2 (2012).
- Santyasa, I. Wayan. "Model problem solving dan reasoning sebagai alternatif pembelajaran inovatif." *Makalah. Disajikan dalam Konvensi Nasional Pendidikan Indonesia V. Bali: IKIP Negeri Singaraja* (2004).