

PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK MELALUI MODEL PEMBELAJARAN *KOOPERATIF TIPE JIGSAW* KELAS V TEMA 6 PANAS DAN PERPINDAHANNYA SUB TEMA SUHU DAN KALOR DI SD INPRES OEPOI

Ronaldo Berto Bili., Budi Kurniawan

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Kupang
Email: ronaldbili1999@gmail.com , Kurniawanbudi012@gmail.com

INFO ARTIKEL

Kata Kunci:
Kooperatif Tipe Jigsaw,
Berpikir kritis

ABSTRAK

Abstrak: Penelitian ini dilatar belakangi kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah kelas V SD Inpres Oepoi pada pembelajaran IPA, dari observasi pra siklus guru telah menggunakan model pembelajaran tetapi nilai peserta didik belum mencapai KKM 70. Berdasarkan rumusan masalah diatas maka, tujuan penilitian adalah untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui model pembelajaran *kooperatif tipe jigsaw* kelas V tema 6 panas dan perpindahannya sub tema suhu dan kalor di SD Inpres Oepoi. Untuk mengatasi permasalahan tersebut dilakukan penelitian tindakan kelas yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada mata pelajaran IPA, tema 6 panas dan perpindahannya sub tema suhu dan kalor kelas V SD Inpres Oepoi melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw. Pada tahap pratindakan berdasarkan hasil penelitian kemampuan berpikir kritis peserta didik masih di bawah standar KKM 70. Pada hasil tes siklus I rata-rata nilai yang diperoleh peserta didik adalah 67%. Pada siklus II nilai rata-rata peserta didik 93% dengan kriteria ketuntasan yang sudah mencapai indikator keberhasilan nilai rata-rata diatas KKM 80% sebanyak > 85% dari jumlah peserta didik 15 orang. Kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe Jigsaw dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada tema 6 panas dan perpindahannya sub tema suhu dan kalor kelas V SD Inpres Oepoi tahun ajaran 2021/2022.

Abstract: This research is motivated by the students' critical thinking skills are still low in grade V SD Inpres Oepoi in science learning, from pre-cycle observations the teacher has used the learning model but the students' scores have not reached the KKM 70. students' critical thinking skills through the jigsaw type cooperative learning model class V theme 6 heat and its transfer sub-theme temperature and heat at SD Inpres Oepoi. To overcome these problems, classroom action research was conducted which aims to improve students' critical thinking skills in science subjects, theme 6 of heat and its transfer sub-themes of temperature and heat for class V SD Inpres Oepoi through the application of the Jigsaw type cooperative learning model. At the pre-action stage, based on the results of the research, students' critical thinking skills were still below the KKM 70 standard. In the first cycle test results, the average score obtained by students was 67%. In the second cycle the average value of students is 93% with the criteria of completeness that have reached the indicator of success, the average value is above the KKM 80% as much as > 85% of the total 15 students. The conclusion is that the application of the Jigsaw type cooperative learning model can improve students' critical thinking skills on theme 6 of heat and its transfer sub-themes of temperature and heat for class V SD Inpres Oepoi for the academic year 2021/2022.



This is an open access article under the **BY-NC-ND** license

1. LATAR BELAKANG

Memasuki abad ke-21, sistem pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan sumber daya manusia (SDM) yang mampu bersaing di Era global, maka di perlukan penguasaan keterampilan abad ke-21 yang dapat dicapai melalui proses pendidikan, karena pendidikan memiliki peranan dalam mempersiapkan peserta didik untuk menjadi warga global dan tantangan yang terkait dengan masyarakat yang dominasi teknologi (Chu, 2018). Pendidikan yang diperlukan pada abad 21 yaitu literasi dasar, kompetensi, dan karakter untuk mewujudkan proses belajar dan pembelajaran agar peserta

didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat bangsa dan Negara, kementerian pendidikan dan kebudayaan (2017).

Permendikbud undang-undang No. 22 tahun 2016 tentang standar pendidikan dasar menengah, menjelaskan bahwa kegiatan pelaksanaan belajar mengajar pada satuan pendidikan harus dilaksanakan secara inspiratif, interaktif, menyenangkan, penuh tanggung jawab, dapat memotivasi peserta didik untuk lebih aktif, kreatif dan dapat membuat mandiri sesuai dengan bakat, minat, perkembangan fisik, dan psikologi peserta didik. Pada era sekarang banyak sekolah yang menerapkan

pendidikan kurikulum 2013, yang terdapat pada undang-undang No. 18A tahun 2013, tentang implementasi kurikulum yang menjelaskan bahwa pelaksanaan kurikulum secara bertahap mulai dari tahun 2013/2014. Pelaksanaan kurikulum tersebut, dilaksanakan pada satuan pendidikan mulai dari tingkat rendah sampai pada tingkat menengah atas. Dari pendapat tersebut, telah dibuktikan bahwa kurikulum 2013 selalu mengalami perubahan secara bertahap atau disebut edisi revisi 2016 dan edisi revisi 2017. Melalui pengertian pendidikan ini diharapkan peserta didik mampu berpikir kritis.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara dengan guru wali kelas V SD Inpres Oepoi bahwa proses belajar mengajar masih menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan penugasan pada saat pembelajaran berlangsung. Guru kurang interaktif memberikan kesempatan bertanya kepada peserta didik seputar pembelajaran yang dibahas, sehingga peserta didik kurang mampu untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Observasi yang dilakukan menunjukkan bahwa berpikir kritis peserta didik masih rendah, dikarenakan bahwa soal yang masih sederhana karena lebih dominan menerapkan soal C1 (pengetahuan), C2 (pemahaman), C3 (penerapan), sedangkan soal C4 (analisis), C5 (penilaian), C6 (kreasi) guru belum menerapkan pada mata pelajaran IPA. Oleh karena itu, hal ini didukung dengan data dari 15 peserta didik terdapat 10 peserta didik yang mencapai KKM 70 sedangkan 5 peserta didik belum mencapai KKM 70. Dalam proses pembelajaran menggunakan metode ceramah dan tanya jawab belum berhasil untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik, sehingga peneliti menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw agar mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Berpikir kritis merupakan proses dengan tujuan agar setiap individu dapat membuat keputusan-keputusan yang masuk akal, sehingga apa yang dianggap terbaik tentang suatu kebenaran dapat dilakukan dengan benar. Berpikir kritis adalah proses yang melibatkan operasi mental seperti induksi, deduksi, klasifikasi, dan penalaran (Ariawan, 2019).

Menurut Maulana (2017), Berpikir kritis menuntut upaya keras untuk memeriksa keyakinan atau pengetahuan asumptif berdasarkan bukti pendukungnya dan kesimpulan-kesimpulan lanjutan yang diakibatkannya, untuk itu, guru perlu memasukkan indikator-indikator untuk kemampuan berpikir kritis ke dalam konteks materi pembelajaran, selanjutnya materi pembelajaran dihubungkan dengan kondisi kehidupan sehari-hari. Menurut Wijayanti (2018) dalam berpikir kritis peserta didik mampu mengenali permasalahan yang dihadapi dan bagaimana harus menyelesaikannya.

Pembelajaran kooperatif tipe jigsaw adalah suatu tipe pembelajaran kooperatif yang terdiri dari beberapa anggota dalam satu kelompok yang bertanggung jawab atas penguasaan bagian materi belajar dan mampu mengajarkan materi tersebut kepada anggota lain dalam kelompoknya. Hal ini berarti masing-masing peserta didik dalam kelompoknya dapat menguasai materi yang diajarkan kembali kepada teman kelompoknya. Dengan mengajarkan kembali maka peserta didik akan lebih kuat pemahamannya Arends (Dwi, 2018).

Dengan menggunakan model pembelajaran tipe Jigsaw, terdapat kelompok asal dan kelompok ahli. yaitu kelompok peserta didik yang terdiri dari anggota kelompok asal yang berbeda ditugaskan untuk mempelajari dan mendalami topik tertentu dan menyelesaikan tugas-tugas yang berhubungan dengan topiknya untuk kemudian dijelaskan kepada anggota kelompok asal. Kelompok ahli merupakan gabungan dari beberapa ahli yang berasal dari kelompok asal. Kunci keberhasilan jigsaw adalah saling ketergantungan, yaitu setiap peserta didik bergantung kepada anggota timnya untuk dapat memberikan informasi yang diperlukan supaya dapat berkinerja baik pada saat penilaian (Majid, 2012).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Kurniasih (2016) menunjukkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw dapat melibatkan partisipasi peserta didik dan berperan aktif dalam kelompok untuk mengerjakan soal yang sudah disediakan oleh guru sesuai dengan materi pembelajaran. Selanjutnya penelitian yang dilakukan oleh Nursetiaji (2017) penggunaan model pembelajaran kooperatif ini akan membuat peserta didik saling bertukar pikiran dan mengajari satu sama lainnya.

Berdasarkan hasil observasi dan penelitian yang relevan, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul “Peningkatkan berpikir kritis peserta didik melalui model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw kelas V tema 6 panas dan perpindahannya sub tema suhu dan kalor di SD Inpres Oepoi Tahun Ajaran 2021/2022”

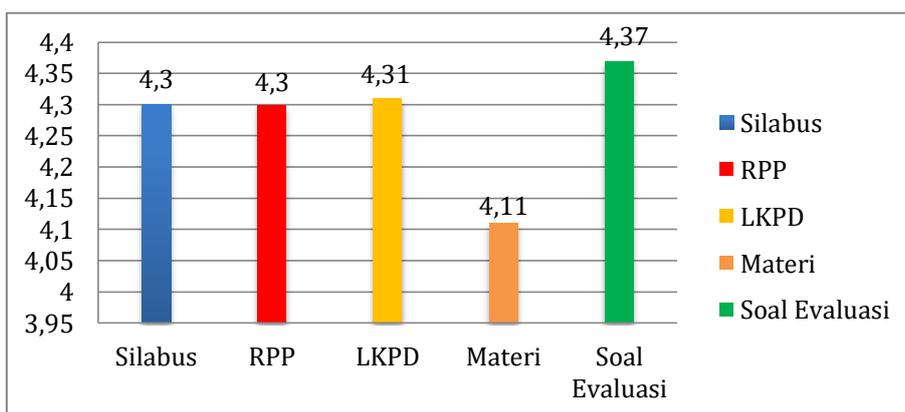
2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan penelitian tindakan kelas (PTK) model kemmis dan Mc Tanggart Suryadin (2011) dengan 4 tahap yaitu perencanaan, pelaksanaan, observasi dan refleksi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

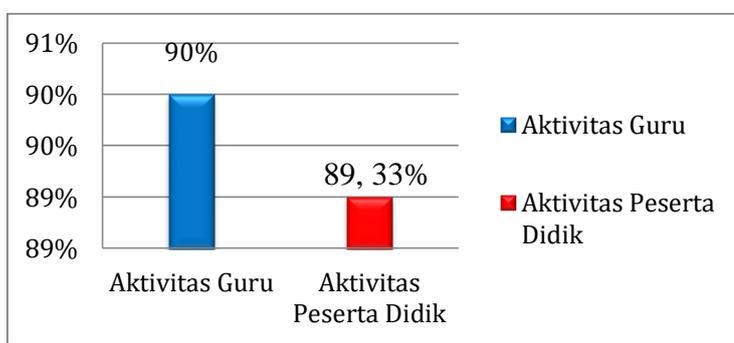
Secara keseluruhan menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran yang di susun peneliti memperoleh penilaian sangat valid. Berdasarkan saran oleh validasi I dan validasi II bahwa hasil validasi perangkat pembelajaran layak digunakan. Peneliti menerapkan perangkat pembelajaran dalam penelitian di SD Inpres Oepoi. Lebih lanjut terkait hasil rekapitulasi lembar validasi perangkat pembelajaran yang terdiri dari silabus, RPP, LKPD, materi pembelajaran, dan soal tes kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Diagram 1 Hasil Validasi Perangkat oleh Validator 1 dan 2

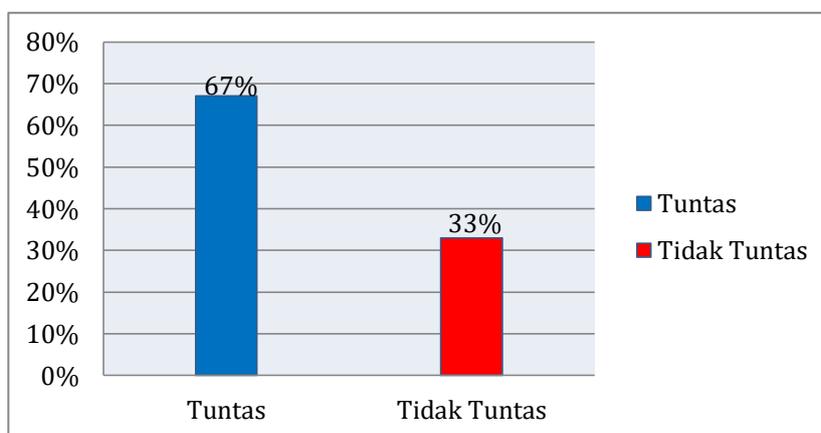


a. Hasil Penelitian Siklus I

Observasi atau pengamatan aktivitas guru pada siklus I mendapatkan kriteria sangat baik dengan presentase 90% dan aktivitas peserta didik mendapatkan kriteria sangat baik.



Penilaian tes dilakukan di akhir pembelajaran dengan jumlah soal 20 butir bentuk pilihan ganda. Untuk hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik terdapat 10 peserta didik yang tuntas dan 5 peserta didik yang tidak tuntas. Adapun presentase ketuntasan dapat dijelaskan bawah peserta didik yang tuntas memiliki presentase 67% dengan nilai tertinggi 95, sedangkan peserta didik yang tidak tuntas memiliki presentase 33% dengan nilai terendah 35. Kriteria ketuntasan minimal yang dicapai peserta didik adalah 70. Hasil pada siklus I menunjukkan bahwa 10 peserta didik mendapatkan nilai sama atau lebih dari 70.



REFLEKSI

Pada siklus I telah dilaksanakan tes kemampuan berpikir kritis peserta didik dan memperoleh hasil kurang memuaskan. Dari hasil observasi yang telah dilaksanakan terhadap guru dan peserta didik pada siklus I diperoleh kekurangan-kekurangan sebagai berikut:

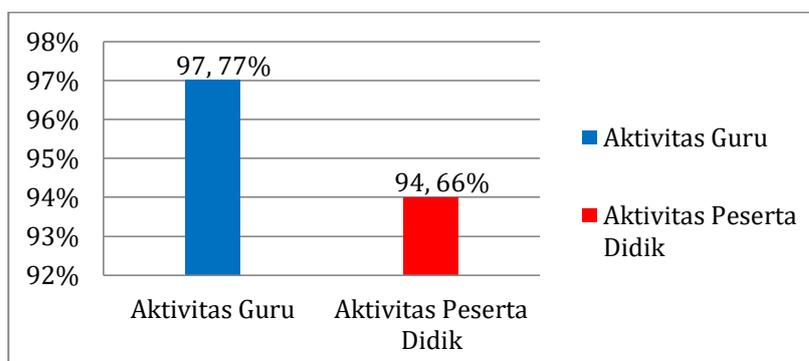
- 1) Selama pembelajaran berlangsung masih banyak peserta didik yang sibuk sendiri ketika guru memberikan penjelasan
- 2) Ada beberapa peserta didik yang kurang bekerja sama dengan beberapa anggota kelompoknya
- 3) Masih ada beberapa peserta didik yang malu bertanya
- 4) Berdasarkan hasil tes pra siklus peserta didik belum mencapai kriteria ketuntasan maka, perlu di perbaiki pada siklus II.

Dari hasil refleksi ini kemudian diberikan tindakan perbaikan yang akan dilaksanakan pada siklus berikutnya. Tindakan perbaikan tersebut diantaranya:

- 1) Guru harus mampu memberikan motivasi, bimbingan, arahan, dan memberikan penguatan bahwa mata pelajaran IPA sangat penting dalam kehidupan sehari-hari.
- 2) Selama proses pembelajaran berlangsung guru sangat berperan penting sebagai motivator untuk memantau kinerja peserta didik dalam mengerjakan soal-soal dalam LKPD
- 3) Guru harus lebih aktif memberikan pertanyaan kepada peserta didik

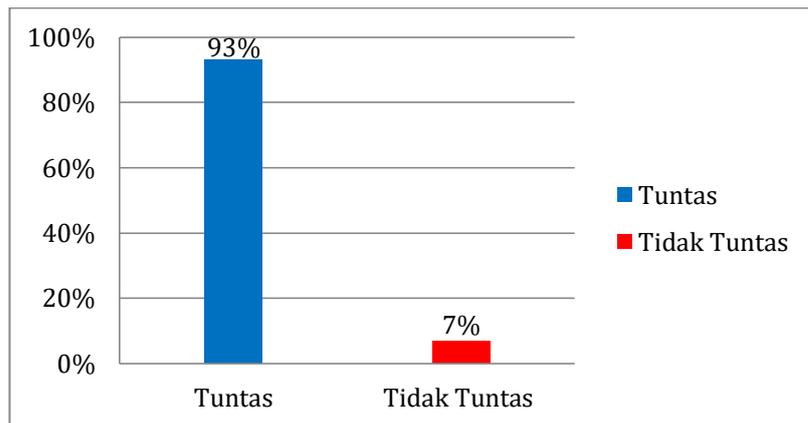
b. Hasil Penelitian Siklus II

Hasil observasi atau pengamatan terhadap aktivitas guru dan aktivitas peserta didik pada siklus II mendapatkan skor sangat baik dengan perolehan presentase pada aktivitas guru mencapai 97, 77% dengan kriteria sangat baik dan presentase pada aktivitas peserta didik mencapai 94, 66% dengan kriteria sangat baik. Pada siklus II mengalami peningkatan karena peneliti memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terdapat pada siklus I. Dari presentase aktivitas guru dan peserta didik untuk siklus II



Penilaian tes kemampuan berpikir kritis peserta didik dilakukan di akhir pembelajaran dengan jumlah soal 20 butir dalam bentuk pilihan ganda. Tes kemampuan berpikir kritis peserta didik terdapat terdapat 14 peserta didik yang tuntas dan 1 peserta didik yang tidak tuntas. Adapun presentase ketuntasan pada siklus II dapat dijelaskan bawah peserta didik yang tuntas memiliki presentase 93%

dengan nilai tertinggi 100, sedangkan peserta didik yang tidak tuntas memiliki presentase 7% dengan nilai terenda 70. Kriteria ketuntasan minimal nilai kognitif yang dicapai peserta didik adalah 70.



REFLEKSI:

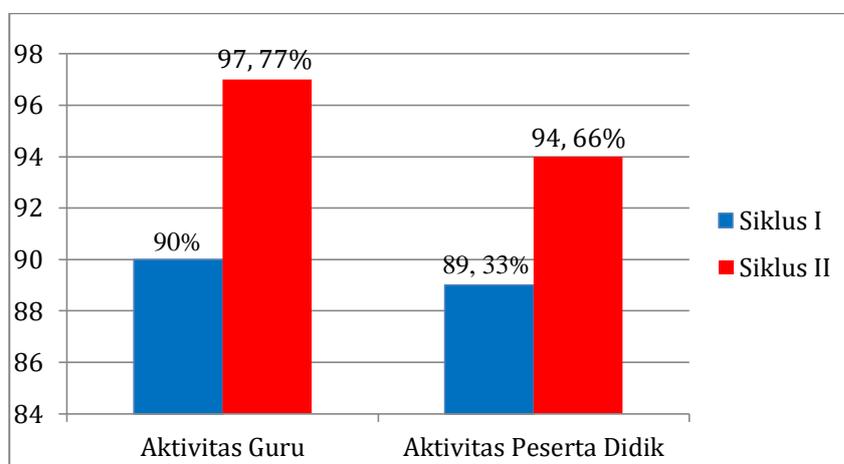
Berdasarkan kegiatan refleksi terhadap tes akhir pengamatan pada siklus II dapat diperoleh dari beberapa hal yaitu:

- 1) Aktivitas penelitian menunjukkan tingkat keberhasilan pada kriteria yang sangat valid.
- 2) Kegiatan pembelajaran menunjukkan penggunaan waktu yang sudah sesuai dengan rencana
- 3) Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *JIGSAW* sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran.

Pada kegiatan siklus II menunjukkan bahwa tidak ada permasalahan dalam perumusan, perencanaan tindakan. Pelaksanaan tindakan sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan sebelumnya, aktivitas dan aktivitas peserta didik selama proses pembelajaran mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II.

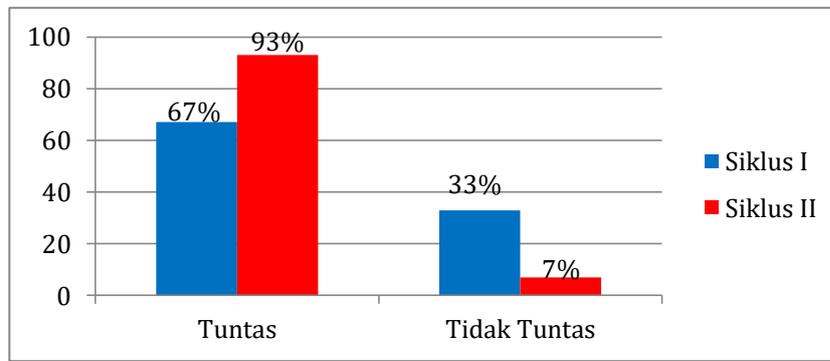
c. Perbandingan Hasil Observasi Aktivitas Guru Dan Peserta Didik Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan tabel diatas presentase aktivitas guru dan peserta didik meningkat. Presentase aktivitas guru pada siklus I 90% dan pada siklus II 97,77%, maka presentase aktivitas guru dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan 20%. Sedangkan presentase aktivitas peserta didik pada siklus I yaitu 89,33% dan siklus II 94,66%, maka presentase aktivitas peserta didik mengalami peningkatan 9%.



d. Perbandingan Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Siklus I Dan Siklus II

Presentase ketuntasan peserta didik siklus I ke siklus II dapat meningkat. Presentase yang tuntas pada siklus I yaitu 67% dan pada siklus II mencapai 93%. Sedangkan presentase peserta didik yang tidak tuntas mengalami penerunan dari siklus I 33% menjadi 7% pada siklus II.



Berdasarkan hasil refleksi dapat disimpulkan bahwa setelah pelaksanaan tindakan pada siklus II tidak perlu di adakan pengulangan siklus, karena pembelajaran sudah sesuai dengan rencana, penjelasan guru (peneliti) dengan pembelajaran IPA dapat dimengerti dan dipahami oleh peserta didik secara baik.

PEMBAHASAN

Salah satu tujuan PTK adalah memperbaiki kualitas belajar mengajar dan peningkatan kondisi secara kualitas pembelajaran dikelas. Menurut muslim (2011) PTK akan mengubah perilaku mengajar guru, perilaku peserta didik dikelas, dan peningkatan praktik pembelajaran. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di SD Inpres Oepoi yang beralamat di Jln W. J. Lalamentik, Oebufu, Kota Kupang, subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas V dengan jumlah peserta didik 15 orang yang terdiri dari 4 peserta didik laki-laki dan 11 peserta didik perempuan.

Hasil observasi pada aktivitas guru siklus I memperoleh presentase 90% dan pada siklus II mengalami peningkatan menjadi 97,77%. Berdasarkan hasil observasi aktivitas guru siklus I terdapat beberapa kekurangan seperti belum menguasai materi pembelajaran, belum mampu mengaktifkan kegiatan belajar peserta didik, dan belum melakukan refleksi dan unpan balik tentang materi yang sudah dipelajari secara maksimal.

Hasil observasi aktivitas peserta didik pada siklus I memperoleh presentase 89,33% dan pada siklus II mengalami peningkatan yaitu 94,66%. Hal ini menunjukkan adanya upaya perbaikan berdasarkan refleksi siklus I seperti guru harus memotivasi peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran dengan materi bimbingan dan pengarahan, guru akan lebih banyak berkeliling memantau kinerja peserta didik dalam proses pembelajaran dan guru harus menginformasikan kepada peserta didik untuk bekerja sama dengan sesama kelompok masing-masing, serta guru harus lebih banyak memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada peserta didik. Peningkatan yang terjadi ini menunjukkan bahwa guru lebih meningkatkan kinerjanya dalam memperbaiki kekurangan-kekurangan yang terjadi pada siklus I. peningkatan aktivitas guru dan aktivitas peserta didik dari siklus I ke siklus II dapat menyebabkan peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Menurut Malik (2020). Peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dan kualitas pembelajaran ditandai dengan meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran sesuai dengan hasil observasi selama tindakan kelas berlangsung.

Peningkatan dalam penelitian ini dapat dilihat dari data yang diperoleh yaitu tes akhir pada siklus I terdapat 10 peserta didik yang tuntas dengan presentase 67% meningkat pada siklus II menjadi 14 peserta didik yang tuntas dengan presentase 93% dan siklus I terdapat 5 peserta didik yang tidak tuntas dengan presentase 33% dikarenakan pada saat pembelajaran berlangsung ada sebagian peserta didik yang ramai sendiri pada saat peserta didik memberikan penjelasan, kemudian pada siklus II peserta didik yang tidak tuntas menurun menjadi 1 orang dengan presentase 7%. Hal ini dilanjutkan juga dengan adanya penelitian terdahulu yang di lakukan oleh Malik (2020) bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif *JIGSAW* dapat meningkatkan berpikir kritis peserta didik kelas V pada mata pelajaran IPA.

4. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil analisis data pada penelitian tentang peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik melalui model pembelajaran *kooperatif tipe JIGSAW* kelas V tema 6 panas dan perpindahannya sub tema suhu dan kalor di SD Inpres Oepoi dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *JIGSAW* dapat berlangsung dan berjalan dengan baik sesuai dengan langkah-langkah penerapannya. Hal ini dapat dilihat dari cara belajar peserta yang membuat peserta didik merasa senang sehingga peserta didik

dapat termotivasi, antusias dan lebih aktif. Peserta didik yang tertarik akan memusatkan perhatiannya pada materi yang disampaikan, sehingga dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Dari hasil analisis dapat diperoleh aktivitas guru dalam proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *JIGSAW* mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II. Presentase siklus I yakni 90% dengan kriteria sangat baik dan pada siklus II mengalami peningkatan 97,77% dengan kriteria sangat baik. Aktivitas peserta didikpun mengalami peningkatan dari siklus I ke siklus II presentase siklus I yakni 89,33% dengan kriteria cukup baik meningkat menjadi 94,66% dengan kriteria sangat baik. Kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan pada siklus I dengan presentase peserta didik yang tuntas mencapai 67% dan siklus II mencapai 93%, maka presentase peserta didik yang tuntas dari siklus I ke siklus II mengalami peningkatan 26% sedangkan presentase peserta didik yang tidak tuntas mengalami penurunan dari siklus I 33% menurun menjadi 7% pada siklus II. Dari hasil ini dapat disimpulkan bahwa melalui penerapan model pembelajaran *JIGSAW* dapat meningkatkan kualitas pembelajaran IPA yang ditandai dengan meningkatkan observasi aktivitas guru pada siklus I mendapatkan kriteria cukup baik dengan presentase 60% dalam proses pembelajaran IPA dari siklus I ke siklus II.

Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut, dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan perlu dikemukakan beberapa sarana sebagai berikut: 1) Guru diharapkan agar dapat menggunakan berbagai macam pendekatan model pembelajaran bervariasi yang sesuai dengan pembelajaran IPA semakin meningkat dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. 2) Diharapkan kesadaran setiap guru IPA untuk dapat menilai dan menerapkan model pembelajaran yang bervariasi sesuai dengan karakter peserta didik dan karakter materi. 3) Untuk peneliti selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan model pembelajaran *JIGSAW* yang dipadukan dengan LKPD dan media pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Ariawan, I Putu Wisna, 2019. Pengembangan Lkm Multi Representasi Berbantuan Geogebra Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik. SDN Cahaya Sakti. Jurnal Pendidikan Indonesia Vol. 3, No 1
- Chu, S, Reynolds R, Notari M, Taveres N, Lee C. 2018. *21st Century Skill Development Through Inquiry Based Learning From Theory to Proctice*. Singapore: Springer science.
- Dwi. 2018. Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis IPA Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pgsd VOL 5 NO 2*
- Kurniasi.(2016) *Ragam pengembangan model pemnelajaran untuk peningkatan professional guru*.Jakarta: Kata pena
- Maulana. (2017). Kemampuan Dasar Matematika dan Pengembangan Kemampuan Berpikir Kritis-Kreatif. Sumedang: UPI Sumedang Press, 1.volume 2 nomor 2, juni 2017.
- Majid, A. (2012). Strategi Pembelajaran. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Malik. 2020. Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penalaran Ilmiah Siswa SD Al- Azhar Pusat. *Jurnal Pembelajaran Sains*. Vol. 1. ISSN: 2527-9157
- Nursetiaji. (2017) *penerapan model pembelajaran scramble menggunakan media kartu kata pada materi membaca*
- Wijayanti, Rizky Ratna, Stefanus Christian Relmasira, Janelle Lee Juneau. 2018. Penerapan Model Pembelajaran Cooperative Tipe JIGSAW untuk Meningkatkan Hasil Belajar dan Kemampuan Berpikir Kritis Matematika. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar* Volume 2, Number 4.