

Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA Materi Bumi dan Alam Semesta melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT dan MAM Siswa Kelas IV SDN Surian

Masyurni *

Guru Sekolah Dasar Negeri Surian Kecamatan Haruai Kabupaten Tabalong, Kalimantan Selatan

Histori artikel:

Pengiriman Januari 2021

Revisi Februari 2021

Diterima Maret 2021

**Email korespondensi:*

masyurni51@gmail.com

ABSTRAK

Hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA di kelas IV belum memuaskan. sebagian besar dari mereka mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM). Hal ini disebabkan guru belum menerapkan model pembelajaran inovatif dalam proses pembelajaran, guru masih lebih suka mengajar dengan metode pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered instruction*). Untuk mengatasi masalah tersebut guru menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*), yang dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif tipe MAM (*Make A Match*). Model pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, setiap siswa dalam kelompok mendapat nomor kepala. Penugasan diberikan kepada setiap siswa berdasarkan nomor terhadap tugas yang berangkai. Model pembelajaran kooperatif tipe MAM (*Make A Match*) atau mencari pasangan dimana model pembelajaran ini siswa diajak mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Penelitian tindakan kelas ini dilaksanakan di kelas IV SDN Surian Kecamatan Haruai dengan dua siklus tindakan. Subyek penelitian ini adalah siswa kelas IV yang berjumlah 12 orang terdiri dari 6 orang peserta siswa laki-laki dan 6 orang siswa perempuan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terjadi peningkatan aktivitas dan hasil belajar siswa mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Aktivitas siswa pada siklus I pertemuan 1 aktivitas siswa adalah 54% sedangkan pada pertemuan 2 adalah 65% sehingga terjadi peningkatan 11%, meningkat lagi 9% pada siklus II pertemuan 1 hingga aktivitas siswa mencapai 74%. Pada pertemuan 2 terjadi peningkatan 9% sehingga aktivitas siswa mencapai 83% dengan kategori sangat baik. Data hasil belajar siswa pada siklus I pertemuan 1 dengan rata-rata 62 dengan ketuntasan klasikal hanya 58% meningkat pada pertemuan 2 rata-rata kelasnya menjadi 63 dengan ketuntasan klasikal 67%. Pada siklus II pertemuan 1 dengan rata-rata 68 dengan ketuntasan klasikal hanya 75% meningkat pada pertemuan 2 rata-rata kelasnya menjadi 85 dengan ketuntasan klasikal 92%.

Kata Kunci: Aktivitas, Hasil Belajar, NHT dan MAM

Pendahuluan

Pembelajaran yang berorientasi pada siswa menuntut guru untuk kreatif dalam pelaksanaan proses pembelajaran. Salah satu cara yang digunakan agar siswa terlibat aktif dalam pembelajaran yaitu dengan penggunaan model pembelajaran tertentu (Putra dkk., 2020). Semua mata pelajaran membutuhkan penerapan model, metode dan teknik

pembelajaran tertentu. Penerapan tersebut perlu disesuaikan dengan materi yang akan diajarkan, karena tidak semua model, metode dan teknik dapat digunakan untuk semua materi. Salah satu mata pelajaran yang perlu menggunakan model pembelajaran yang sesuai yaitu mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Model yang digunakan dalam pembelajaran IPA harus menarik minat dan

bisa mengaktifkan siswa untuk ikut serta dalam pembelajaran (Dalle & Ariffin, 2018), sehingga siswa menjadi tertarik untuk belajar IPA.

Sesuai dengan pendapat Wisudawati, dkk (2014) bahwa "IPA merupakan rumpun ilmu, memiliki karakteristik khusus, yaitu mempelajari fenomena alam yang faktual, baik berupa kenyataan, (*reality*) atau kejadian (*events*), dan hubungan sebab akibatnya". Maka dengan IPA diharapkan dapat melatih siswa untuk berpikir objektif dan kritis. IPA merupakan mata pelajaran yang mempelajari alam dan lingkungan sekitar. IPA bagi siswa karena dengan IPA diharapkan siswa dapat mengenal lingkungan alam dan sumber daya alam yang ada di sekitarnya,. Maka salah satu materi IPA yang ada di SD tepatnya kelas IV semester 2 yaitu materi tentang Bumi dan Alam Semesta. Samatowa (2011) menjelaskan bahwa pembelajaran IPA di SD hendaknya membuka kesempatan bagi siswa untuk memupuk rasa ingin tahu siswa secara alamiah. Selain itu, dalam pembelajaran IPA seorang guru dituntut untuk dapat mengajak siswa memanfaatkan alam sekitar sebagai sumber belajar. Pembelajaran yang tidak dapat dilaksanakan di alam sekitar, guru bisa menggunakan model pembelajaran yang bisa mengaktifkan dan menarik minat siswa.

Namun dalam kenyataannya di kelas IV guru belum menerapkan model pembelajaran inovatif dalam proses pembelajaran, guru masih lebih suka mengajar dengan metode pembelajaran yang berpusat pada guru (*teacher centered instruction*). Pembelajaran metode tersebut biasa disebut dengan pembelajaran konvensional. Hal ini diungkapkan oleh Kurniasih, dkk (2015) bahwa "penyelenggaraan pembelajaran konvensional lebih menekankan kepada tujuan pembelajaran berupa penambahan pengetahuan, sehingga belajar dilihat sebagai proses "meniru" dan siswa dituntut untuk dapat mengungkapkan kembali pengetahuan yang sudah dipelajari melalui kuis atau tes terstandar". Hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA belum memuaskan. Sebagian besar dari mereka mendapatkan nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM).

Untuk mengatasi masalah tersebut guru menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*). yang dipadukan dengan model pembelajaran kooperatif tipe MAM (*Make A Match*). Menurut Thobroni (2015), "model pembelajaran kooperatif tipe NHT merupakan model struktural yang menekankan pada struktur-struktur khusus yang dirancang untuk mempengaruhi pola interaksi siswa". Menurut Kurniasih, dkk,(201) salah satu model pembelajaran dari pembelajaran kooperatif yaitu model pembelajaran kooperatif tipe NHT (*Numbered Heads Together*), yang mana model pembelajaran kooperatif tipe *Numbered Heads Together* merupakan salah satu model pembelajaran kooperatif yang dapat dijadikan variasi model pembelajaran dengan membentuk kelompok heterogen, setiap kelompok beranggotakan 3-5 siswa, setiap anggota memiliki satu nomor. Guru mengajukan pertanyaan untuk didiskusikan bersama dalam kelompok dengan menunjuk salah satu nomor untuk mewakili kelompok. Langkah-langkah model pembelajaran kooperatif tipe NHT yaitu siswa dikelompokkan menjadi beberapa kelompok, setiap siswa dalam kelompok mendapat nomor kepala. Penugasan diberikan kepada setiap siswa berdasarkan nomor terhadap tugas yang berangkai (Dalle dkk., 2021; Baharuddin & Dalle, 2019).

Kurniasih, dkk (2015) menyebutkan model pembelajaran kooperatif tipe MAM (*Make A Match*) atau mencari pasangan dikembangkan oleh Lorna Curran (1994), dimana model pembelajaran ini siswa diajak mencari pasangan sambil belajar mengenai suatu konsep atau topik dalam suasana yang menyenangkan. Menurut Ridwan, dkk (2013) model pembelajaran kooperatif tipe MAM ini bias digunakan dalam semua mata pelajaran dan untuk semua tingkatan usia anak didik. Teknis pelaksanaan model kooperatif tipe MAM adalah guru menyiapkan beberapa kartu yang berisi konsep atau topik yang cocok untuk sesi *review*, satu bagian kartu soal dan bagian lainnya kartu jawaban. Siswa mendapatkan sebuah kartu yang bertuliskan soal atau jawaban. Siswa memikirkan jawaban atau soal

dari kartu yang dipegang. Setiap siswa mencari pasangan kartu yang cocok dengan kartunya. Setiap siswa yang dapat mencocokkan kartunya sebelum batas waktu diberi poin. Siswa yang tidak dapat mencocokkan kartunya dengan kartu temannya akan mendapatkan hukuman yang telah disepakati. Setelah satu babak, kartu dicocok lagi agar tiap siswa mendapat kartu yang berada dari sebelumnya, demikian seterusnya.

Metodologi Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas (*Classroom Action Research*) yaitu "suatu bentuk kajian yang bersifat reflektif oleh pelaku tindakan untuk meningkatkan kemantapan rasional dari tindakan-tindakan mereka dalam melaksanakan tugas, memperdalam pemahaman terhadap tindakan-tindakan yang dilakukan, serta memperbaiki dimana praktek-praktek pembelajaran dilaksanakan" (Karwonno, 2008).

Kemmis dalam Kasbolah (2000) mengemukakan model penelitian tindakan kelas terdiri atas:

1. *Planing* (perencanaan),
2. *Action* (Pelaksanaan Tindakan),
3. *Reflection* (refleksi)

Pendekatan dalam penelitian tindakan adalah pendekatan kualitatif dalam rangka meningkatkan aktivitas dan hasil belajar IPA dengan materi bumi dan alam semesta siswa kelas IV SDN Surian yang terdiri dari 2 siklus, setiap siklus diadakan 2 kali pertemuan dengan melalui terdapat empat tahapan, yaitu: (1) perencanaan (2) pelaksanaan, (3) Pengamatan, dan (4) Refleksi (Suharsimi, 2006).

Faktor yang diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Faktor Guru

Faktor guru dalam penelitian ini, melihat persiapan guru dan bagaimana aktivitas guru selama proses pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta dengan menggunakan model pembelajaran NHT dan MAM.

2. Faktor Siswa

Peneliti ingin melihat aktivitas siswa selama proses pembelajaran IPA materi bumi

dan alam semesta dengan menggunakan model pembelajaran NHT dan MAM.

3. Faktor hasil belajar

Hasil belajar yang diharapkan siswa mampu untuk mengetahui tentang bumi dan alam semesta.

Hasil dan Pembahasan

Hasil Penelitian

Pada siklus I pertemuan 1 secara umum data aktivitas siswa pada aktivitas merespon apersepsi 44% kategori cukup, menyimak penyampaian tujuan 44% kategori cukup, membentuk kelompok 42% kategori cukup, menggunakan nomor kepala 56% kategori cukup, mengerjakan tugas 58% kategori cukup, membentuk kelompok baru 58% kategori cukup, berdiskusi 64% kategori baik, mempresentasikan hasil 64% kategori baik, diskusi antar kelompok 61% kategori baik, memikirkan pasangan kartu 67% kategori baik, mencari pasangan kartu 58% kategori cukup, mendapat bonus poin 58% kategori cukup, mendapat pengurangan poin 42% kategori cukup, mendapatkan kartu 44% kategori cukup, menyimpulkan pelajaran 44% kategori cukup, dan mengikuti tes hasil belajar 53% kategori cukup. Secara individu aktivitas siswa menunjukkan ada 5 orang (42%) aktivitasnya masih kurang, 5 orang (42%) dengan kategori baik dan 2 orang (16%) dengan kategori sangat baik. Rata-rata persentase aktivitas siswa adalah 54% dengan kategori cukup.

Pada siklus I pertemuan 2 secara umum data aktivitas siswa pada aktivitas merespon apersepsi 42% kategori cukup, menyimak penyampaian tujuan 56% kategori cukup, membentuk kelompok 56% kategori cukup, menggunakan nomor kepala 69% kategori baik, mengerjakan tugas 69% kategori baik, membentuk kelompok baru 78% kategori baik, berdiskusi 72% kategori baik, mempresentasikan hasil 86% kategori sangat baik, diskusi antar kelompok 92% kategori sangat baik, memikirkan pasangan kartu 78% kategori baik, mencari pasangan kartu 75% kategori baik, mendapat bonus poin 64% kategori baik, mendapat pengurangan poin 53% kategori cukup, mendapatkan kartu 53% kategori cukup, menyimpulkan pelajaran 44%

kategori cukup, dan mengikuti tes hasil belajar 56% kategori cukup. Secara individu aktivitas siswa menunjukkan ada 2 orang (16%) aktivitasnya masih kurang, 4 orang (33%) dengan kategori cukup dan 1 orang (9%) dengan kategori baik dan 5 orang (42%) dengan kategori sangat baik. Rata-rata persentase aktivitas siswa adalah 65% dengan kategori baik.

Pada siklus II pertemuan 1 Secara umum data aktivitas siswa pada aktivitas merespon apersepsi 56% kategori cukup, menyimak penyampaian tujuan 64% kategori baik, membentuk kelompok 64% kategori baik menggunakan nomor kepala 72% kategori baik, mengerjakan tugas 81% kategori sangat baik, membentuk kelompok baru 86% kategori sangat baik, berdiskusi 78% kategori baik, mempresentasikan hasil 92% kategori sangat baik, diskusi antar kelompok 97% kategori sangat baik, memikirkan pasangan kartu 89% kategori sangat baik, mencari pasangan kartu 86% kategori sangat baik, mendapat bonus poin 75% kategori baik, mendapat pengurangan poin 75% kategori baik, mendapatkan kartu 61% kategori baik, menyimpulkan pelajaran 50% kategori cukup, dan mengikuti tes hasil belajar 56% kategori cukup. Secara individu aktivitas siswa menunjukkan ada 4 orang (33%) aktivitasnya cukup dan 3 orang (25%) dengan kategori baik dan 5 orang (42%) dengan kategori sangat baik. Rata-rata persentase aktivitas siswa adalah 74% dengan kategori baik.

Pada siklus II pertemuan 2 Secara umum data aktivitas siswa pada aktivitas merespon apersepsi 64% kategori baik, menyimak penyampaian tujuan 69% kategori baik, membentuk kelompok 69% kategori baik menggunakan nomor kepala 81% kategori sangat baik, mengerjakan tugas 86% kategori baik, membentuk kelompok baru 92% kategori sangat baik, berdiskusi 86% kategori sangat baik, mempresentasikan hasil 94% kategori sangat baik, diskusi antar kelompok 97% kategori sangat baik, memikirkan pasangan kartu 94% kategori sangat baik, mencari pasangan kartu 94% kategori sangat baik, mendapat bonus poin 89% kategori sangat baik, mendapat pengurangan poin 89% kategori sangat baik, mendapatkan kartu 78% kategori sangat baik,

menyimpulkan pelajaran 69% kategori baik, dan mengikuti tes hasil belajar 72% kategori baik. Secara individu aktivitas siswa menunjukkan ada 1 orang (8%) aktivitasnya cukup, 6 orang (50%) dengan kategori baik dan 5 orang (42%) dengan kategori sangat baik. Rata-rata persentase aktivitas siswa adalah 83% dengan kategori sangat baik.

Tes hasil belajar siswa diadakan pada kegiatan akhir pembelajaran. Tes ini diikuti 12 orang siswa pada siklus I pertemuan 1 dengan nilai rata-rata 62. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100 dan nilai terendah 20. Siswa yang memperoleh nilai 100 sebanyak 1 orang, nilai 80 sebanyak 6 orang, nilai 60 ada 1 orang, nilai 40 ada 1 orang, dan nilai 20 ada 3 orang, pada pertemuan 2 dengan nilai rata-rata 63. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100 dan nilai terendah 20. Siswa yang memperoleh nilai 100 sebanyak 1 orang, nilai 80 sebanyak 7 orang, nilai 40 ada 1 orang dan nilai 20 ada 3 orang.

Pada siklus II pertemuan 1 dengan nilai rata-rata 68. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100 dan nilai terendah 20. Siswa yang memperoleh nilai 100 sebanyak 1 orang, nilai 80 sebanyak 8 orang, nilai 40 ada 1 orang dan nilai 20 ada 2 orang.

Pada siklus II pertemuan 2 dengan nilai rata-rata 85. Nilai tertinggi yang diperoleh siswa adalah 100 dan nilai terendah 60. Siswa yang memperoleh nilai 100 sebanyak 4 orang, nilai 80 sebanyak 7 orang dan nilai 60 ada 1 orang.

Pada siklus I pertemuan 1 siswa yang tuntas hasil belajarnya sebanyak 7 orang (58%) sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 5 orang (42%) dengan ketuntasan klasikal 58%, pertemuan 2 siswa yang tuntas hasil belajarnya sebanyak 8 orang (67%) sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 4 orang (33%) dengan ketuntasan klasikal 67%. Pada siklus II pertemuan 1 siswa yang tuntas hasil belajarnya sebanyak 9 orang (75%) sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 3 orang (25%) dengan ketuntasan klasikal 75%, pertemuan 2 siswa yang tuntas hasil belajarnya sebanyak 11 orang (92%) sedangkan yang tidak tuntas sebanyak 1 orang (8%) dengan ketuntasan klasikal 92%.

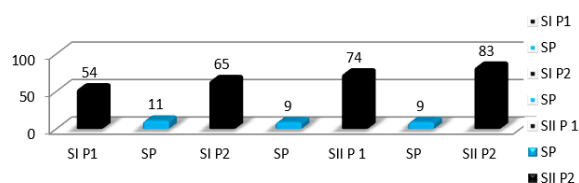
Pembahasan

Materi bumi dan alam semesta lebih bersifat kontekstual, artinya materi ini berkaitan dengan kehidupan nyata. Diharapkan siswa dapat mengetahui dan dapat memahami apa yang ada di alam semesta khususnya pada materi kenampakan muka bumi dan benda langit. Oleh sebab itu perlu adanya penerapan model pembelajaran yang dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa agar memahami materi Bumi dan Alam Semesta, yaitu model pembelajaran kooperatif, khususnya tipe NHT dan MAM. Beberapa penelitian yang telah dilakukan oleh beberapa ahli menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif merupakan strategi efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

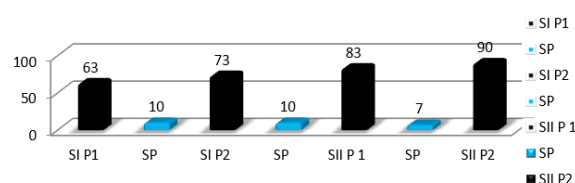
Berdasarkan data kualitatif yang diperoleh dari lembar observasi aktivitas siswa pada siklus I pertemuan 1 aktivitas siswa adalah 54% sedangkan pada pertemuan 2 adalah 65% sehingga terjadi peningkatan 11%, meningkat lagi 9% pada siklus II pertemuan 1 hingga aktivitas siswa mencapai 74%. Pada pertemuan 2 terjadi peningkatan 9% sehingga aktivitas siswa mencapai 83% dengan kategori sangat baik.

Aktivitas guru pada Siklus I pertemuan 1 adalah 63% meningkat 10% pada pertemuan 2 menjadi 73%. Pada siklus II pertemuan 1 aktivitas guru meningkat lagi 10% hingga menjadi 83% dan pada pertemuan 2 terjadi lagi peningkatan 7% sehingga aktivitas guru pada pertemuan 2 ini adalah 90% dengan katagori sangat baik.

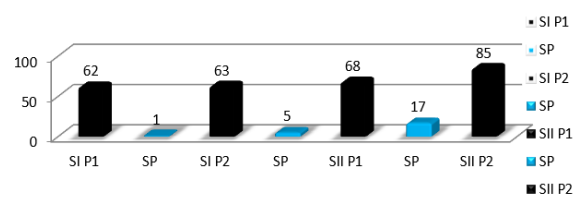
Hasil belajar siswa juga mengalami peningkatan pada setiap siklusnya. Data hasil belajar siswa pada siklus I pertemuan 1 dengan rata-rata 62 dengan ketuntasan klasikal hanya 58% meningkat pada pertemuan 2 rata-rata kelasnya menjadi 63 dengan ketuntasan klasikal 67%. Pada siklus II pertemuan 1 dengan rata-rata 68 dengan ketuntasan klasikal hanya 75% meningkat pada pertemuan 2 rata-rata kelasnya menjadi 85 dengan ketuntasan klasikal 92%. Data aktivitas siswa dan guru serta hasil belajar tersebut serta persentase peningkatannya dapat dilihat pada diagram berikut:



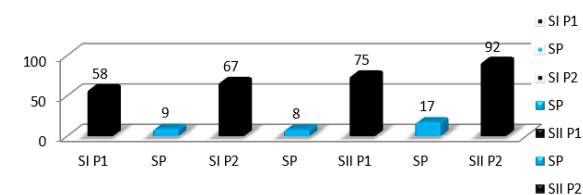
Gambar 1. Diagram Persentase Skor Peningkatan Aktivitas Siswa



Gambar 2. Diagram Persentase Skor Peningkatan Aktivitas Guru



Gambar 3. Diagram Rata-Rata Hasil Belajar Siswa



Gambar 4. Diagram Ketuntasan Hasil Belajar Siswa

Dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan MAM pada pembelajaran IPA materi bumi dan alam sekitar indikator keberhasilan yang telah ditetapkan telah tercapai dimana aktivitas siswa telah mencapai 83% dengan kategori sangat baik, pelaksanaan pembelajaran guru mencapai 90% dengan kategori sangat baik, rata-rata hasil belajar yang mencapai adalah 85 sedangkan ketuntasan klasikal mencapai

92%. Hal ini membuktikan bahwa proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe NHT dan MAM dapat meningkatkan hasil belajar IPA materi bumi dan alam sekitar.

Kesimpulan dan Saran

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Aktivitas guru dalam pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta dengan model kooperatif tipe NHT dan MAM meningkat di kelas IV SDN Surian tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini terlihat dari data aktivitas guru pada Siklus I pertemuan 1 adalah 63% meningkat 10% pada pertemuan 2 menjadi 73%. Pada siklus II pertemuan 1 aktivitas guru meningkat lagi 10% hingga menjadi 83% dan pada pertemuan 2 terjadi lagi peningkatan 7% sehingga aktivitas guru pada pertemuan 2 ini adalah 90% dengan kategori sangat baik.
2. Aktivitas siswa dalam pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta dengan model kooperatif tipe NHT dan MAM meningkat di kelas IV SDN Surian tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini terlihat dari data aktivitas siswa pada siklus I pertemuan 1 aktivitas siswa adalah 54% sedangkan pada pertemuan 2 adalah 65% sehingga terjadi peningkatan 11%, kemudian meningkat lagi 9% pada siklus II pertemuan 1 hingga aktivitas siswa mencapai 74%. Pada pertemuan 2 terjadi peningkatan 9% sehingga aktivitas siswa mencapai 83% dengan kategori sangat baik.
3. Hasil belajar siswa dalam pembelajaran IPA materi bumi dan alam semesta setelah menggunakan model kooperatif tipe NHT dan MAM meningkat di kelas IV SDN Surian tahun pelajaran 2018/2019. Hal ini terlihat dari data hasil belajar siswa pada siklus I pertemuan 1 dengan rata-rata 62 dengan ketuntasan klasikal hanya 58% meningkat pada pertemuan 2 rata-rata kelasnya menjadi 63 dengan ketuntasan klasikal 67%. Pada siklus II pertemuan 1

dengan rata-rata 68 dengan ketuntasan klasikal hanya 75% meningkat pada pertemuan 2 rata-rata kelasnya menjadi 85 dengan ketuntasan klasikal 92%.

Saran

Berdasarkan kesimpulan tersebut di atas, maka tindak lanjut yang disarankan untuk refleksi berikutnya adalah:

1. Guru hendaknya memilih dan mempertimbangkan model pembelajaran yang hendak diterapkan. Berdasarkan karakteristik siswa SD khususnya kelas IV yang masih dalam tahap operasional konkret, guru hendaknya menerapkan pembelajaran yang mengandung unsur permainan dan adanya interaksi antar siswa.
2. Guru seharusnya selalu memantau siswa dalam proses pembelajaran. Saat siswa diberi tugas mengerjakan soal seharusnya guru membimbing siswa dalam mengerjakan soal.
3. Guru seharusnya terus menggunakan model pembelajaran kooperatif sesuai mata pelajaran dan sesuai kebutuhan agar siswa terbiasa berinteraksi dengan teman sekelasnya untuk memecahkan suatu masalah di dalam pembelajaran.
4. Sekolah harus memberikan fasilitas untuk menunjang model pembelajaran kooperatif, sehingga guru mudah di dalam menerapkan model pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan tercapainya pembelajaran yang optimal.

Referensi

- Anitah, S. (2008). *Strategi Pembelajaran di SD*. Jakarta: Universitas Negeri Terbuka.
- Aunurrahman. (2014). *Belajar dan Pembelajaran*. Bandung: Alfabeta.
- Baharuddin, B., & Dalle, J. (2019). Transforming Learning Spaces for Elementary School Children with Special Needs. *Journal of Social Studies Education Research*, 10(2), 344–365.
- Dalle, J., & Ariffin, A. M. (2018). The impact of technologies in teaching interaction design. *Journal of Advanced Research in Dynamical and Control Systems*, 10(4 Special Issue), 1779–1783.
- Dalle, J., Raisinghani, M. S., Putra, A. P., Suriasyah, A., Sutarto, H., & Sahara, B. (2021). A Technology Acceptance Case of

- Indonesian Senior School Teachers: Effect of Facilitating Learning Environment and Learning Through Experimentation. *International Journal of Online Pedagogy and Course Design*, 11(4).
- Febriana, A. (2011). *Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Make A Match untuk Meningkatkan Kualitas Pembelajaran IPS Siswa Kelas V SDN Kalibanteng*
- Karwonno. (2008). *Penelitian Ilmiah dan Sosial*. Jakarta: Rineka Cipta
- Kasbolah. 2000. *Penelitian Tindakan Sekolah*. Jakarta: Rineka Cipta
- Lely, I. (2013). *Improving Students Vocabulary Achievement in Writing Descriptive Text Through MAKE A Make A Match Methode*. Universitas Negeri Medan. <http://journal.umn.ac.id/>. diakses pada 16 Desember 2017.
- Panggabean dan Pahursip. (2014). *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe NHT Berbantu Macro Media Flash terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Optika Geometri Kelas X Semester II SMA N 18 Medan T. P. 2013/2014*. Universitas Negeri Medan. <http://jurnal.inpafi.medan.ac.id/> Diakses pada 1 Januari 2018.
- Purwanto. (2014). *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Putra, A. P., Akrim, A., & Dalle, J. (2020). Integration of high-tech communication practices in teaching of biology in Indonesian higher education institutions. *International Journal of Education and Practice*, 8(4), 746–758.
- Ridwan. (2013). *Model-Model Pembelajaran Kooperatif*. Yogyakarta; Mahligai Utama.
- Rifai'i, A. dan Anni, C. T. (2012). *Psikologi Pendidikan*. Semarang: pusat Pengembangan MKU/MKDK-LP3 Universitas Negeri Semarang.
- Samatowa, U. (2011). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: PT. Indeks.
- Sudijono. (2000). *Instrumrn Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sudjana, N. (2014). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Thobroni. (2015). *Belajar dan Pembelajaran Teori dan Praktik*. Yogyakarta: Ar-ruzz media.
- Wisudawati, S. (2014). *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: PT Bumi Aksara.