

## **PENERAPAN MODEL KOOPERATIF TIPE *JIGSAW* TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA PADA MATERI PERPINDAHAN KALOR DI KELAS V SD KARYA BUDI BANDA ACEH**

**Crystin Aysera Manullang<sup>1)</sup>, Aida Fitri<sup>2)</sup>, Suci Fitriani<sup>3)</sup>, Rizki Kurniawati<sup>4)</sup>**

<sup>1,2,3,4</sup>PGSD FKIP Universitas Syiah Kuala

[aida@usk.ac.id](mailto:aida@usk.ac.id)  
[riskikurniawati@usk.ac.id](mailto:riskikurniawati@usk.ac.id)

### **ABSTRACT**

*The problem that occurs in this research is that teachers often apply the lecture method when providing learning, thus making students passive when learning activities take place which has an impact on the lack of activities carried out by students in learning, assignments and understanding of the material that is less obtained and learning outcomes are low. The problem formulation was how to apply the jigsaw cooperative learning model to the learning outcomes of fifth grade students in SD Karya Budi Banda Aceh in heat transfer materials. The purpose of this study was to describe the learning outcomes of fifth grade students in SD Karya Budi Banda Aceh about heat transfer materials using the jigsaw puzzle model. The subjects of this study are the students of Class V, with a total of 28 students. This research method is qualitative while the research type is descriptive. Data collection techniques are performed through testing. Data analysis uses percentage formulas. After analyzing the data, the result obtained is 89.00%. According to the results of the study, it was concluded that the application of the jigsaw cooperative model to heat transfer material could achieve complete student learning outcomes.*

**Keywords:** *Jigsaw Type Cooperative Model, Learning Outcomes, Heat Transfer Materials, Science.*

### **Pendahuluan**

Pendidikan adalah usaha untuk meningkatkan sumber daya manusia. Pendidikan memiliki peranan utama dalam membentuk kemampuan seseorang dalam menerapkan akal pikiran sebagai jawaban atas beragam persoalan yang dihadapi dalam kehidupan nyata. Tujuan pendidikan pada dasarnya yaitu untuk mewujudkan masyarakat yang cerdas serta mengubah tingkah laku secara intelektual, moral dan sosial.

Pasal 1 UU No. 20 Tahun 2003 menyatakan:

Pendidikan merupakan membuat keadaan belajar serta proses pembelajaran dengan cara sadar dan terencana, supaya peserta didik bisa aktif meningkatkan potensi dirinya, dan memungkinkannya mempunyai kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kearifan, akhlak mulia, dan apa yang dibutuhkannya. bagi diri sendiri, masyarakat, negara serta bangsa.

Salah satu langkah yang bisa digunakan dalam mencapai tujuan tersebut melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA yang disampaikan kepada peserta didik tingkat dasar berfungsi untuk memberikan pengetahuan kepada peserta didik tentang berbagai jenis lingkungan dan kaitannya dengan kehidupan manusia, melatih keterampilan proses peserta didik,

menambah wawasan dan mengembangkan sikap peserta didik, memberikan pemahaman tentang hubungan antara perkembangan sains dan teknologi dengan lingkungan dan kehidupan manusia (Sulthon, 2016). Sejalan dengan fungsi tersebut, Khaeruddin (dalam Sulthon, 2016) tujuan pembelajaran IPA ialah memberikan peserta didik kemampuan untuk meningkatkan pemahaman tentang konsep-konsep IPA, menumbuhkan rasa ingin tahu dan menanamkan kesadaran pentingnya IPA di dalam kehidupan sehari-hari serta bisa memecahkan masalah.

Meskipun pelajaran IPA penting, namun terdapat beberapa penyebab yang membuat peserta didik sulit saat pahami materi-materi IPA antara lain banyaknya Kata serapan, materi terlalu banyak, siswa berkesan untuk menghafalnya dengan hafalan, media pembelajaran minim, materi sulit dipahami tanpa media, peran guru menguasai pembelajaran, pembelajaran menjadi monoton Khoir (dalam Awang, 2015).

Menurut hasil wawancara serta observasi yang dilaksanakan dengan guru kelas V di SD Karya Budi Banda Aceh, ditemukan bahwa saat proses pembelajaran berlangsung aktivitas peserta didik pada pembelajaran masih rendah yang ditandai dengan perilaku acuh tak acuh dalam menyimak materi pelajaran, kurang fokus, dan kurang bertanya serta memberikan pendapat. Selain itu, langkah guru dalam memberikan materi pelajaran didominasi dengan mempergunakan metode konvensional yaitu metode ceramah dan teksbook. Pola pembelajaran ini berdampak pada kurangnya aktivitas peserta didik pada pembelajaran, penugasan dan pemahaman materi yang kurang serta hasil belajar yang rendah. Akibat permasalahan di atas banyak peserta didik kelas V di SD Karya Budi Banda Aceh hasil belajarnya kurang maksimal dan banyak peserta didik yang belum mendapat KKM. Sementara nilai KKM yang ditetapkan oleh sekolah SD Karya Budi Banda Aceh adalah 70.

Agar mengatasi masalah tersebut, bisa menerapkan model pembelajaran yang sejalan, model pembelajaran yang sesuai ialah model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yaitu cara belajar berkelompok yang mengharuskan setiap kelompok bertanggung jawab dalam materi yang dipelajari serta mampu memberikan kepada anggota kelompok lainnya Rusman (Shoimin, 2014). Astiti & Murda (2017) menyatakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* bisa menaikkan hasil belajar peserta didik. Selain dapat menaikkan hasil belajar peserta didik, model pembelajaran ini dapat menaikkan aktivitas belajar peserta didik (Astiti & Murda, 2017).

Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terdiri atas kelompok asal dan kelompok ahli. Kelompok ahli merupakan gabungan ahli yang berasal dari kelompok asal (Lubis & Harahap, 2016). Pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* mendorong peserta didik untuk aktif dan bekerjasama dalam pembelajaran sehingga mencapai tujuan yang lebih ditetapkan (Lubis & Harahap, 2016).

Berdasarkan penelitian tersebut, dapat diketahui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* efektif dilakukan dalam pembelajaran. Maka dari itu, penelitian ini memakai model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dengan menggunakan materi perpindahan kalor yang terdapat di dalam pelajaran IPA semester II kelas V tema 6 yang mengacu pada kurikulum 2013. Dengan demikian, penulis akan mengangkat permasalahan dengan judul : Penerapan Model Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Perpindahan Kalor di Kelas V SD Karya Budi Banda Aceh.

## Metode Penelitian

Pendekatan yang diambil adalah pendekatan kualitatif. Jenis penelitian yang ambil ialah deskriptif. Penelitian ini dilakukan di SD Karya Budi Banda Aceh. Subjek penelitian yaitu peserta didik kelas V di SD Karya Budi Banda Aceh yang berjumlah 28. Teknik pengumpulan data yang diambil yaitu tes. Tes tersebut berjumlah 20 soal pilihan data tentang materi perpindahan kalor. Analisa data yang digunakan yaitu dengan menggunakan nilai ketuntasan individu, ketuntasan klasikal, nilai rata-rata dan persentase peningkatan hasil belajar peserta didik yang mereka lakukan.

## Hasil dan Pembahasan

### Hasil Penelitian

Adapun peneliti mengadakan penelitian di kelas V SD Karya Budi Banda Aceh pada tanggal 1, 2 dan 4 Februari 2023, yang ikut seluruh peserta didik kelas V sebanyak 28 orang peserta didik.

Cara pertama yang dilaksanakan peneliti yaitu dengan mempersiapkan konsep materi yang akan dijadikan bahan pembelajaran yaitu seperti RPP, LKPD, dan tes. Data diperoleh dari pemberian soal tes kepada peserta didik. Tes berbentuk pilihan ganda yang diberikan pada pertemuan terakhir. Tes tersebut berfungsi untuk memperoleh ketuntasan belajar peserta didik pada materi perpindahan kalor.

Hasil yang sudah di dapat pada penelitian yaitu nilai tes berbentuk angka yang mendeskripsikan tentang hasil belajar peserta didik kelas V SD Karya Budi Banda Aceh pada saat memahami materi perpindahan kalor melalui penerapan model kooperatif tipe *jigsaw* yang dilakukan selama 3 kali pertemuan. Pertemuan ke-1 melakukan proses pembelajaran mengenai materi sumber energi panas, perubahan suhu, cara kerja termometer, dan perpindahan konduksi dengan model *jigsaw*, setelah itu dilanjutkan dengan memberikan LKPD di setiap kelompok. Pertemuan ke-2 pembelajaran mengenai materi perpindahan kalor secara konveksi, radiasi, faktor-faktor yang mempengaruhi perpindahan kalor dan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari dengan model *jigsaw*, kemudian dilanjutkan dengan memberikan LKPD di setiap kelompok. Pertemuan ke-3 memberikan soal tes. Adapun data nilai tes yang diperoleh pada materi perpindahan kalor.

**Tabel 4.1** Data Nilai Tes Peserta Didik Kelas V SD Karya Budi Banda Aceh

NO	Nama Peserta Didik	Nilai Tes	Keterangan
1.	A	75	Tuntas
2.	AAN	80	Tuntas
3.	CK	80	Tuntas
4.	DAS	85	Tuntas
5.	DPW	80	Tuntas
6.	EES	75	Tuntas
7.	EDPP	100	Tuntas
8.	EGNL	80	Tuntas
9.	GBS	85	Tuntas
10.	GNAS	100	Tuntas
11.	JT	90	Tuntas
12.	SAS	80	Tuntas
13.	VZ	85	Tuntas
14.	MCI	90	Tuntas
15.	AKES	70	Tuntas
16.	DN	75	Tuntas
17.	DSALR	55	Tidak Tuntas
18.	EPS	75	Tuntas
19.	JS	70	Tuntas
20.	MRS	70	Tuntas
21.	R	75	Tuntas
22.	SM	60	Tidak Tuntas
23.	ABS	65	Tidak Tuntas
24.	DL	80	Tuntas
25.	DNS	75	Tuntas
26.	JH	65	Tuntas
27.	LESS	70	Tuntas
28.	JC	95	Tuntas
	Jumlah	2185	
	Rata-rata	78,00	

Sumber : Hasil Data Penelitian

- 1) Rata-rata hasil belajar peserta didik (skor maksimal 100) adalah 78,00
- 2) Jumlah peserta didik tuntas secara individual adalah 25
- 3) Jumlah ketuntasan belajar peserta didik secara keseluruhan yaitu:

$$p = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{jumlah siswa keseluruhan}}$$

$$p = \frac{25}{28} \times 100\% = 89,00\%$$

Menurut tabel 4.1 di atas, dari 28 peserta didik kelas V SD Karya Budi Banda Aceh yang telah mengikuti tes mengenai materi perpindahan kalor, nilai tertinggi yang dicapai peserta didik adalah sebesar 100 serta nilai terendah yang dicapai peserta didik yaitu 60 dan nilai rata-rata peserta didik 78,00. Merujuk pada peraturan KKM yang dirumuskan sekolah, “Apabila setiap siswa mencapai kemampuan minimal  $\geq 70$ , maka dapat dikatakan telah menyelesaikan studinya (ketuntasan individu)”.

Selanjutnya, “jika mahasiswa menyelesaikan studinya minimal 85%, maka dikatakan dilakukan secara klasikal”.

Dari Tabel 4.1 diatas bisa diambil simpulan jumlah siswa yang tuntas 25 siswa (89%) dan tidak tuntas 3 siswa (11%). Selain itu, tingkat ketuntasan studi seorang mahasiswa secara klasikal tergolong tuntas karena tingkat ketuntasan mahasiswa sebesar 89% atau lebih tinggi yaitu 85%.

Dari tabel di atas, dalam persentase jumlah ketuntasan belajar peserta didik dapat dinyatakan sebanyak 89,00%. Hasil ini bisa disimpulkan melalui penggunaan model kooperatif tipe *jigsaw* adalah tuntas, karena hasil ketuntasan peserta didik yang diperoleh melebihi kriteria yang sudah ditentukan yaitu 85%. Peserta didik yang ada di dalam kelas secara umum dikatakan tuntas pada tes akhir belajar.

## **Pembahasan**

Pada pelaksanaan, pembelajaran model kooperatif tipe *jigsaw* sebagai salah satu upaya untuk mencapai ketuntasan hasil belajar peserta didik terhadap pelajaran khususnya pelajaran IPA pada materi perpindahan kalor berdampak positif pada peningkatan hasil belajar peserta didik. Pembelajaran dengan model kooperatif tipe *jigsaw* terbukti dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik seperti yang terlihat pada data penelitian yang telah didapatkan.

Proses pembelajaran ini yang menjadi guru ialah peneliti sendiri yang memberika materi perpindahan kalor sesuai dengan RPP yang sudah dibuat dengan menerapkan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*. Kegiatan belajar ini dilihat serta diamati oleh pengamat dengan tujuan untuk mengetahui dimana kesulitan serta kelemahan yang ada di kelas, agar perbaikan untuk hasil yang baik, dan yang menjadi pengamat adalah Ibu Isnata selaku guru kelas V SD Karya Budi Banda Aceh.

Dilihat pada pelaksanaan penelitian atau pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw*, mulai dari pembentukan kelompok, penyajian materi, diskusi, serta pada saat penarikan kesimpulan, peserta didik terlihat sangat antusias dan aktif dalam proses belajar mengajar berlangsung. Pada pembentukan kelompok, guru dengan mudah mengorganisir peserta didik untuk duduk berkelompok. Keributan dalam ruangan dapat teratasi dengan memakai kelompok belajar yang sudah diatur di kelas tersebut ditambah dengan adanya kesepakatan sebelum belajar sehingga peserta didik dapat diatasi jika ribut.

Menurut Nurhadi, dkk (dalam Wena, 2009) menyatakan “Pembelajaran kooperatif merupakan secara sadar menghasilkan pembelajaran interaktif yang saling mengasah, maka sumber belajar siswa tidak cuma guru serta buku pelajaran, akan tapi teman sekelas.” Dengan belajar kelompok peserta didik bisa saling membantu teman, dimana teman yang pandai dapat mengajar teman yang kurang pandai dengan suasana yang menyenangkan, dan jika ada teman yang kurang percaya diri dalam kegiatan belajar kelompok ini peserta didik tersebut bisa belajar bersama dengan kelompoknya sehingga anak tersebut merasa percaya diri dalam belajar. Hal ini seperti dikemukakan oleh Lie

(dalam Made Wena, 2009) “Pembelajaran oleh rekan sebaya (*peer teaching*) melalui pembelajaran kooperatif ternyata lebih efektif daripada pembelajaran oleh pengajar”.

Peneliti melakukan pengajaran selama tiga kali pertemuan, di pertemuan pertama dan pertemuan kedua peneliti memberikan LKPD berbasis *jigsaw* di setiap kelompok, dan LKPD tersebut dikerjakan oleh masing-masing kelompok. LKPD ini bertujuan untuk meningkatkan komunikasi antar peserta didik maupun guru, membantu peserta didik memahami konsep pembelajaran berbasis *jigsaw*, dan membuat peserta didik berpikir kreatif dalam menyampaikan materi perpindahan kalor. Setelah selesai dalam dua kali pertemuan, selanjutnya di pertemuan ketiga peneliti memberikan tes akhir dari materi keseluruhan yang disebut tes. Tes ini yaitu untuk melihat peserta didik yang belum memahami serta yang sudah memahami materi pelajaran, serta tingkat pemahaman dan keberhasilan peserta didik dalam memperhatikan materi pelajaran yang diberikan peneliti berhasil atau tidak, dan membuktikan ketuntasan belajar peserta didik dengan menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* pada materi perpindahan kalor.

Dari pembelajaran kali ini peneliti mengorganisasikan pembelajaran dengan cara yang diharapkan dari model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* yaitu guru mengorganisasikan siswa ke dalam komunitas belajar dalam bentuk kerjasama tim atau kerjasama kelompok. Seperti yang dikatakan Lie (dalam Rusman, 2014), berkenaan dengan pembelajaran kooperatif, model *puzzle* adalah model pembelajaran dalam kelompok empat sampai enam, dengan siswa secara aktif dan bertanggung jawab bekerja secara mandiri di antara mereka sendiri.

Bahwa setiap kelompok harus bisa menjalin kerjasama yang baik, karena setiap kelompok memiliki materi yang beda dengan kelompok lainnya. Kemudian kelompok baru dibentuk yang disebut kelompok ahli, nah disini setiap peserta didik berperan penting dalam mengajarkan apa yang telah mereka pelajari dalam kelompok asal, setiap peserta didik memiliki tugas dan bergantian mengajarkan materi yang ahli dalam bidang masing-masing. Setiap peserta didik akan memiliki percaya diri karena memiliki keahlian tersendiri yang diperlukan peserta didik lain, disinilah kerjasama dan saling ketergantungan positif antar peserta didik dengan peserta didik lainnya.

Dalam penelitian ini, tes di akhir pertemuan untuk melihat hasil belajar siswa. Tes yang dibagikan dalam bentuk pilihan ganda serta terdiri dari 20 soal. Sebelum melakukan tes, peneliti berupaya menguji validitas tes. Cara awal yang dilaksanakan peneliti ialah berkonsultasi bersama pembimbing dan guru kelas V di SD Karya Budi Banda Aceh, tentang model soal yang diberikan.

Pada saat diskusi kelompok, disini peserta didik pertama membentuk kelompok asal dan setelah dibagikan sub materi beserta LKPD peserta didik membuat kelompok ahli yang mana pada kelompok ini peserta didik berdiskusi tentang sub materi yang sudah dibagikan oleh guru, serta mengerjakan tugas-tugas yang ada di LKPD. Di dalam berdiskusi ada kelompok yang kurang memahami sub

materi, disini guru terus mengawasi setiap kelompok. Kelompok yang kurang mengerti di akibatkan karena kelompok tersebut tidak membaca buku dan tidak mengerti dengan sub materi yang sudah dibagikan. Namun demikian, setelah mendapat bimbingan dari guru, kelompok yang belum mengerti menjadi mengerti dan dapat mengerjakan tugas yang sudah diberikan.

Setelah berdiskusi kelompok ahli, siswa kembali ke kelompok semula. Diantaranya, siswa yang mendapat sub materi berbeda setelah kembali ke kelompok semula bertanggung jawab untuk mengajar anggota kelompok lain yang mendapat sub materi berbeda. Setelah semua siswa mengajarkan sub materi kepada anggota kelompoknya, siswa dapat memahami dan memahami materi yang diajarkan.

Setelah semua kelompok ahli mengajarkan teman kelompok asalnya dan semua kelompok sudah mengerti maka kegiatan yang terakhir adalah membuat kesimpulan dari seluruh sub materi yang didiskusikan. Dimana dalam membuat kesimpulan dirangkum bersama secara lisan dan tulisan sehingga semua peserta didik berperan langsung pada proses belajar mengajar. Peserta didik bisa aktif dalam membuat kesimpulan.

Setelah semua kegiatan diskusi selesai, guru mengadakan evaluasi atau tes untuk mendapati hasil belajar peserta didik tentang materi perpindahan kalor. Menurut hasil pelaksanaan tes hasil belajar peserta didik, peneliti ingin membuktikan suatu hasil analisis terhadap penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* terhadap hasil belajar pada materi perpindahan kalor di kelas V SD Karya Budi Banda Aceh. Standar ketuntasan belajar ditinjau dari 2 faktor yaitu ketuntasan klasikal serta ketuntasan individual. Hasil belajar dari penelitian memiliki tujuan agar melihat tingkat ketuntasan belajar siswa selama proses pembelajaran ialah selama 3 sesi. Dari data hasil yang diperoleh diketahui 28 peserta didik mengikuti tes dinyatakan 25 peserta didik yang dapat menguasai materi perpindahan kalor dengan indikator berhasil mendapatkan nilai lebih atau = nilai KKM mata pelajaran IPA ialah 70, apabila dipersentasekan sehingga jumlah peserta didik lulus ialah 89% ( $\frac{25}{28} \times 100\%$ ). Selain itu 3 orang peserta didik lainnya dinyatakan tidak mencapai ketuntasan belajar atau masih kesulitan dalam belajar dapat dipersentasekan 11% ( $\frac{3}{28} \times 100\%$ ). Dari persentase tersebut, sehingga bisa dibilang telah mendapatkan kriteria keberhasilan belajar yang diinginkan. Hal ini mengacu kepada pendapat Mulyasa (2010) yang menyatakan bahwa “Peserta didik dikatakan tuntas belajar secara individual jika memiliki daya serap paling rendah 65%, pembelajaran akan tuntas apabila 85% banyak peserta didik dari suatu kelas mendapat nilai minimal 65%. Berdasarkan pendapat tersebut, dapat diketahui bahwa penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada materi perpindahan kalor dapat mencapai ketuntasan belajar peserta didik di kelas V SD Karya Budi Banda Aceh.

Hasil penelitian terhadap ketuntasan belajar peserta didik diperoleh nilai yang positif dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* pada materi perpindahan kalor. Dengan

demikian, dari uraian diatas dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* sangat efektif diterapkan pada materi perpindahan kalor.

### **Simpulan dan Saran**

Menurut hasil analisis serta pembahasan yang sudah dilaksanakan, diperoleh simpulan maka ketuntasan belajar siswa kelas V SD Karya Budi Banda Aceh bisa dicapai dengan menerapkan model kolaboratif seperti *jigsaw* pada materi perpindahan kalor. Pada Tes Hasil Belajar, 25 siswa (89%) menyelesaikan studinya dan 3 siswa (11%) tidak tuntas. Nilai rata-rata mencapai 78,00 poin, nilai tertinggi siswa 100 poin, serta nilai terendah 60 poin.

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti memberikan saran-saran yaitu: (1) Mengingat pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* sebagai model pembelajaran pada proses pembelajaran untuk mencapai keutuhan hasil belajar siswa, dianjurkan supaya guru bisa menggunakan model pembelajaran untuk mencapai Integritas hasil belajar siswa. (2) Sebelum menggunakan model pembelajaran *jigsaw*, guru terlebih dahulu harus memahami model pembelajaran *jigsaw* dan langkah-langkahnya. (3) Untuk mendidik dan membimbing siswa di tingkat SD sebaiknya langsung diintegrasikan dengan suasana atau situasi yang ada agar siswa tertarik serta mudah dalam memperbaiki dan memahami materi pembelajaran. (4) Sangat baik memakai model pembelajaran kooperatif tipe *jigsaw* dalam pembelajaran, maka peneliti berharap guru dan calon guru benar-benar dapat menciptakan suasana belajar yang efisien, maka siswa bisa aktif dan bertanggung jawab pada kegiatan mengajar. (5) bisa gunakan dalam acuan bagi sekolah untuk memilih dan menentukan model pembelajaran yang baik.

### **Referensi**

- Ahmad Susanto, M. P. (2016). *Teori belajar dan pembelajaran di sekolah dasar*. Kencana.
- Arends, R. (1990). *Collaborative Learning A Development*. London: The Falmer Press.
- Awang, I. S. (2015). kesulitan belajar IPA peserta didik sekolah dasar. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 6(2), 108–122.
- Daryanto, M. R. (2012). Model pembelajaran inovatif. *Yogyakarta: Gava Media*.
- Depdiknas, D. D. (2007). Manajemen Pembinaan TK dan SD. *Jakarta: Ditjen Dikdasmen Depdiknas*.
- Fransiska, & Karitas, D. (2017). *Panas dan Perpindahannya Tema 6: Buku Siswa*. Jakarta : Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.
- Haris, A., & Jihad, A. (2013). Evaluasi pembelajaran: Yogyakarta: Multi Pressindo. *Achmad Rifa'I Dan Chatarina Tri Anni. 2009, Psikol*.
- Hazmiwati, H. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Stad Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas Ii Sekolah Dasar. *Primary: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 7(1), 178. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v7i1.5359>



- Hisbullah, S. P., & Selvi, N. (2018). *Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar*. Penerbit Aksara TIMUR.
- Istarani, M. R. (50 C.E.). *Tipe Pembelajaran Kooperatif*. Medan: CV. Media Persada.
- Kunandar, G. P. I. K., & Pendidikan, I. K. T. S. (2007). *Sukses dalam Sertifikasi Guru*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Lie, A. (2002). *Cooperative Learning (Cover Baru)*. Grasindo.
- Lubis, N. A., & Harahap, H. (2016). *Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw*. 1(1), 96–102.
- Rusman. (2011). *Model-model pembelajaran: Mengembangkan profesionalisme guru*. Rajawali Pers/PT Raja Grafindo Persada.
- Rusman, M.-M. P. (2012). *Mengembangkan Profesional Guru*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Shoimin, A. (2014). *Inovatif dalam kurikulum 2013*. Ar-Ruzz Media.
- Shume, T. (2016). Teachers' Perspectives on Contributions of a Prairie Restoration Project to Elementary Students' Environmental Literacy. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(12), 5331–5348.
- Sri Astiti, D. K., & Widiana, I. W. (2017). Penerapan Metode Pembelajaran Jigsaw Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Pada Siswa Kelas IV SD. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(1), 30. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i1.10125>
- Sulthon, S. (2016). Pembelajaran IPA yang Efektif dan Menyenangkan bagi Siswa MI. *Elementary*, 4(1).
- Trianto, M. P. (2011). *Panduan Lengkap Penelitian Kelas*. Jakarta: Prestasi Pustaka.
- Wedyawati, N., & Lisa, Y. (2019). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Deepublish.
- Wena, M. (2009). *Strategi pembelajaran inovatif kontemporer*. Jakarta: Bumi Aksara.