



## **Keefektifan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Devision (STAD)* Berbantuan Media Puzzle untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA pada Siswa Kelas 4 SD Negeri 1 Prigi**

**Desy Retno Arumsari<sup>1(\*)</sup>, Ela Suryani<sup>2</sup>**

<sup>1,2</sup>Universitas Ngudi Waluyo Ungaran

Received : 18 Jul 2023  
Revised : 20 Nov 2023  
Accepted : 16 Des 2023

### **Abstract**

The purpose of this study was to determine the effectiveness of using the Student Teams Achievement Division (STAD) learning model assisted by Puzzle media on understanding the concept of science in class IV students at SDN 1 Prigi. This study uses a quantitative approach with a research design that is a quasi-experimental design in the form of a non-equivalent control group design. Samples were taken by purposive sampling technique. SDN 1 Prigi as the experimental class and class IV SDN 3 Prigi as the control class. Data collection techniques using observation techniques, tests, and documentation. The data analysis technique used is the Normality Test, Homogeneity Test, Independent Sample T-Test, Simple Linear Regression Test, Paired Sample T-Test. The results of this study indicate: (1) There are differences in the student teams achievement division (STAD) learning model assisted by media puzzles in terms of understanding science concepts in experimental class students and the student teams achievement division (STAD) learning model without puzzle media, this is evidenced by a significant level 0.000 which is  $<0.05$  using an independent sample t-test. (2) There is an influence of the student teams achievement division (STAD) learning model assisted by media puzzles on increasing students' understanding of science concepts, this is evidenced by a significant level of 0.002, which is  $<0.05$  using a simple linear regression test. (3) The student teams achievement division (STAD) learning model assisted by puzzle media can improve students' understanding of science concepts, this is evidenced by a significant level of 0.000, which is  $<0.05$  using a paired sample t-test. Based on this study it can be concluded that there are differences, influences, and increased understanding of the concept of science in the use of the student teams achievement division (STAD) model assisted by media puzzles for students at SDN 1 Prigi.

**Keywords:** Student Teams Achievement Division (STAD) Learning Model; Media Puzzle; Students' Understanding of Science Concepts

(\*) Corresponding Author: [desyretno.arumsari@gmail.com](mailto:desyretno.arumsari@gmail.com)

**How to Cite:** Arumsari, D.R., & Suryani, E. (2023). Keefektifan Model Pembelajaran Student Teams Achievement Devision (STAD) Berbantuan Media Puzzle untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA pada Siswa Kelas 4 SD Negeri 1 Prigi. *Media Penelitian Pendidikan: Jurnal Penelitian dalam Bidang Pendidikan dan Pengajaran*, 17 (2): 313-325.

## **PENDAHULUAN**

Proses pengembangan keterampilan fundamental intelektual dan emosional dalam hubungannya dengan alam dan semesta manusia dikenal dengan pendidikan. Dalam hukum. 20 Tahun 2003 mendefinisikan pendidikan sebagai usaha sengaja dan terencana untuk mewujudkan lingkungan belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif dapat mengembangkan potensi dirinya yang memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kecerdasan, dan akhlak mulia, disamping keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, dan negara. Selain itu, menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, pendidikan adalah proses mengubah sikap seseorang atau kelompok dalam upaya mendewasakan manusia melalui pengajaran dan latihan.

Tidak mungkin membicarakan pendidikan tanpa membahas belajar. Dalam dunia pendidikan, belajar sangatlah penting. T.G. Ratumanan berpendapat (2015: Metode untuk mencapai hasil yang diinginkan dapat dipilih, ditentukan, dan dikembangkan. Cenderung dianggap bahwa belajar adalah suatu siklus yang direncanakan untuk memberikan hasil yang ideal.



Salah satu bagian pembelajaran dalam pelatihan adalah sains. IPA merupakan salah satu mata pelajaran utama dalam rencana pendidikan persekolahan di Indonesia dan berhubungan langsung dengan kehidupan nyata siswa. Untuk membuat hubungan antara apa yang sudah diketahui siswa dan apa yang akan mereka pelajari di masa depan, proses pembelajaran IPA di kelas perlu mengutamakan dan fokus pada proses percobaan. Hal ini terjadi ketika pembelajaran IPA dapat bekerja pada sudut pandang untuk memahami suatu gagasan material yang dilakukan dalam keberadaannya sehari-hari. Tujuan belajar IPA adalah untuk membantu siswa dalam belajar berbagai realitas serta gagasan ilmu pengetahuan yang dapat membentuk dan menanamkan mentalitas logis pada siswa. Siswa sebatas mengetahui konsep, tetapi mereka juga mampu menjelaskan kembali materi yang diajarkan dengan kalimat sendiri dan dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari karena memahami konsep itu penting. Mengingat pentingnya pemahaman konsep IPA, pemahaman konsep IPA siswa memerlukan pengembangan lebih lanjut.

Seperti yang ditunjukkan oleh Suleman (2013: 5) Kemampuan individu untuk memahami konsep tertentu disebut pemahaman. Jika ketika seorang siswa telah memahami suatu konsep, mereka telah menangkap makna tentangnya. Menurut pandangan ini, seorang siswa yang memahami dan dapat menjelaskan kembali materi yang dipelajari akan menjadikan pembelajaran bermakna dan menyenangkan bagi siswa tersebut. Peran guru sangat besar pengaruhnya terhadap proses belajar siswa guna tercapainya pengajaran IPA yang relevan dengan kehidupan siswa dan mampu memotivasi peserta didik untuk memahami konsep materi. Dengan demikian seorang pendidik harus dapat dengan mudah menularkan pembelajaran kepada siswa.

Namun, sebenarnya ketika pengalaman belajar IPA di sekolah dasar, terdapat banyak sekali pembelajaran dilakukan secara resmi dimana pembelajarannya terfokus pada pendidik dan mengarah pada satu jalur tanpa mengikut sertakan siswa secara langsung. Siswa hanya diajarkan untuk menghafal informasi dan tidak diharuskan untuk memahaminya atau menerapkannya pada situasi dunia nyata selama pembelajaran berlangsung. Pendidik belum sepenuhnya melibatkan siswa terhadap pembelajaran yang aktif dan kreatif dan belum memanfaatkan berbagai pendekatan yang berkaitan dengan konten.

Pemahaman konsep rendah di SDN 1 Prigi di buktikan dengan adanya 60% siswa belum bisa menafsirkan (*interpreting*), 55% siswa belum mampu memberi contoh (*exemplifying*), 60% siswa belum mampu mengklasifikasikan (*classifying*), 65% siswa belum bisa meringkas (*summarizing*), 57% siswa belum mampu menyimpulkan (*inferring*), 55% siswa belum bisa membandingkan (*comparing*), 55% siswa belum mampu menjelaskan (*explaining*). Sementara pemahaman konsep di SDN 3 Prigi lebih tinggi yaitu 65% siswa sudah bisa menafsirkan, 70% siswa sudah mampu memberi contoh, 64% siswa, 60% siswa sudah mampu mengklasifikasikan, 67% siswa sudah bisa meringkas, 60% siswa sudah mampu menyimpulkan, 65% siswa sudah mampu membandingkan, 55% siswa sudah mampu menjelaskan. Dengan adanya masalah tersebut maka peneliti melakukan observasi ke sekolah. Dilihat dari sudut pandang dan memperhatikan pendekatan guru dalam mengajar sambil memberikan materi kepada siswa, maka disadari bahwa pendidik menggunakan model pembelajaran deskriptif dimana guru hanya berimajinasi di depan serta mengingat siswa hanya menyimak dan mencatat apa yang terjadi perintah pendidik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengajar belum pernah menggunakan model pembelajaran STAD dengan media puzzle.

Diharapkan hasil dari penerapan model pembelajaran ini akan menjadi maksimal. Salah satu contohnya adalah model pembelajaran STAD (Student Teams Achievement Division) yang dapat dimanfaatkan. Model pembelajaran STAD dapat memberikan jawaban karena metode pembelajarannya yang lugas dan dapat menjadikan pembelajaran yang dinamis, imajinatif dan menyenangkan bagi siswa. Dan hal tersebut berpotensi untuk mendorong siswa untuk belajar, yang akan berpengaruh pada seberapa baik siswa mencapai tujuan belajarnya yang optimal. Selain menggunakan model pembelajaran, latihan pembelajaran akan lebih bermakna dengan



memanfaatkan media yang tepat, lebih baik dan benar-benar menarik (Kartika, 2022). Lebih efektif untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA dengan memanfaatkan media pembelajaran. Penggunaan media berbasis puzzle untuk mengimplementasikan model pembelajaran STAD menjadi lebih menarik. Media adalah alat bantu visual yang membantu guru mencapai kompetensi belajar, khususnya selama proses belajar mengajar.

Puzzle adalah permainan dimana siswa mengorkestrasikan contoh-contoh gambar yang tidak beraturan untuk membentuk gambaran total (Firdaus dan Nugroho, 2016). Alasan di balik penggunaan media puzzle adalah siswa dapat mengatasi masalah dan dapat melatih ketelitian dan ketekunan dalam mengumpulkan atau mengumpulkan potongan-potongan unik sehingga siswa dengan cepat menangkap dan memahami materi pembelajaran yang diperkenalkan dan dapat memahaminya kembali dalam bahasa mereka sendiri. Media teka-teki dapat menumbuhkan energi siswa untuk berpikir bagaimana menjadi lebih dinamis dan imajinatif dalam latihan.

Masuk akal untuk berasumsi bahwa keberlangsungan model pembelajaran STAD dibantu dengan media puzzle dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA yang berpengaruh terhadap pembelajaran siswa kelas IV di SDN 1 Prigi sebagai objek penelitian dengan melibatkan guru-guru dan ingin melakukan penelitian lebih dalam dengan judul “Keefektifan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Devision* (STAD) Berbantuan Media Puzzle Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Pada Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Prigi”. Tujuan dari penelitian ini yaitu: 1) Mengetahui perbedaan model pembelajaran *student teams achievement devision* (STAD) berbantuan media puzzle ditinjau dari pemahaman konsep IPA pada siswa kelas IV SDN 1 Prigi. 2) Mengetahui pengaruh model pembelajaran *student teams achievement devision* (STAD) berbantuan media puzzle terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA pada siswa kelas IV SDN 1 Prigi. 3) Mengetahui model pembelajaran *student teams achievement devision* (STAD) berbantuan media puzzle dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA pada siswa kelas IV SDN 1 Prigi.

## **METODE**

Memanfaatkan rencana semi eksperimen semu (*quasi experimental design*) berbentuk rencana kelompok control tidak setara (*nonequivalent control group*). Meskipun memiliki kelompok kontrol, kelompok eksperimen semu tidak mampu sepenuhnya mengendalikan faktor luar yang mempengaruhi pelaksanaan uji coba. Konfigurasi eksplorasi menggunakan strategi pretest sebelum ilustrasi dimulai, kemudian diberikan perlakuan dengan menggunakan model pembelajaran *Student Team Achievement Division* berbantuan media puzzle dan diakhiri dengan posttest untuk mengukur perbedaan tingkat pemahaman siswa yang wajar. kapasitas untuk setiap pertemuan. Tinjauan diharapkan dapat menentukan kelayakan penggunaan model pembelajaran (STAD) berbantuan media puzzle untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA pada siswa kelas IV di SDN I Prigi dan untuk menentukan peningkatan pemahaman setelah menggunakan Prestasi Kelompok Siswa.

Populasi Menurut Morris (2014, p. 109), untuk lebih spesifik bermacam-macam subjek, faktor, ide, atau ciri khas. Artinya, keseluruhan subjek penelitian, termasuk orang, benda, hewan, dan tumbuhan. Populasi yang dijadikan objek eksplorasi merupakan siswa kelas IV SDN 1 Prigi (Korwil). Sujarweni (2015) mengatakan bahwa sejumlah karakteristik populasi dan yang digunakan untuk penelitian juga terdapat dalam sampel. Untuk mengukur sesuatu yang seharusnya diukur, contoh (sample) diambil dari populasi yang benar-benar representatif dan valid. Sebagaimana didefinisikan teknik pengambilan sampel yang dikembangkan oleh Dana P. Turner (2020) digunakan ketika peneliti sudah memiliki target individu dengan karakteristik penelitian yang relevan.

Siswa kelas IV di SDN 1 Prigi menjadi sampel untuk kelas eksperimen sedangkan peserta didik SDN 3 Prigi menjadi sampel penelitian kelas control. *Purposive sampling* digunakan sebagai metode pengambilan sampel., karena pemahaman konsep pembelajaran IPA di SDN 1 Prigi masih rendah dibandingkan dengan pemahaman



konsep pembelajaran IPA di SDN 3 Prigi. Teknik pengambilan sampel menggunakan metode *purposive sampling*.

Nilai atau karakteristik seseorang atau benda merupakan variabel penelitian, asosiasi, tindakan yang belum ditetapkan pada ahlinya untuk dipusatkan dan kemudian ditentukan (Sugiyono, 2016). Atau dengan kata lain, variabel adalah apa pun yang peneliti putuskan untuk diteliti untuk mengumpulkan data dan menarik kesimpulan.

Yang digunakan dalam penelitian ini adalah variabel bebas (independen) dan (dependent) variabel terikat. Variabel yang berpengaruh atau menjadi (independen) disebut Variabel Bebas sebab perubahan atau saat variabel dependen muncul (Sugiyono, 2016: 61). Faktor bebas dalam penelitian ini adalah model pembelajaran STAD berbantuan media puzzle. Variabel ini disimbolkan dengan huruf X. Variabel (dependent) terikat yang merupakan faktor yang di pengaruhi maupun berubah menjadi konsekuensi dari keberadaan faktor bebas (Sugiyono, 2016: 61). Pemahaman konsep IPA merupakan variabel terikat penelitian. Huruf Y digunakan untuk mewakili variabel ini.

Peneliti menggunakan strategi bermacam-macam informasi untuk dikumpulkan. Apalagi informasi yang diperoleh akan dimanfaatkan sebagai bahan untuk memenuhi kebutuhan. Dalam penelitian ini, metode yang digunakan:

Sugiyono, sebagaimana dinyatakan dalam (2015: 203) observasi adalah siklus yang membingungkan, interaksi yang sengaja dibuat dari siklus organik dan mental yang berbeda. Pengamatan dan memori adalah dua proses yang paling penting. Temuan dari penelitian ini adalah melakukan pengamatan sejauh mana kesesuaian antara model pembelajaran yang telah didesain pada rencana pembelajaran dengan praktek pembelajaran yang telah berlangsung.

Menurut Slameto (2015:234) Tes adalah tahapan pengukuran yang dirancang untuk mengukur indikator atau kompetensi tertentu secara sistematis. Strategi ini digunakan untuk mengumpulkan informasi tentang hasil belajar, baik pre-test maupun post-test dilakukan dengan menggunakan lembar soal pilihan ganda. Hasil belajar kognitif dari materi yang dipelajari di kalangan siswa dapat diukur dengan bantuan tes prestasi belajar. Kedua kelas sampel akan diberikan tes pada akhir penelitian (posttest) guna mengetahui adanya perbedaan hasil belajar pemahaman konsep siswa sesudah menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Devision* berbantuan media puzzle. Instrumen yang digunakan dalam kajian ini harus memenuhi syarat uji yang layak, yaitu substansial dan solid.

Dokumentasi adalah jenis tindakan atau siklus pemberian laporan yang berbeda didukung oleh bukti yang kuat berdasarkan catatan dari berbagai sumber. Dokumentasi menurut (Sugiono: 329) adalah cara untuk memperoleh data dan informasi dari buku, arsip, nomor tertulis dan dokumen lainnya, untuk laporan dan data lain yang mungkin berguna untuk membantu penelitian.

Strategi pemeriksaan informasi ditujukan untuk menguji spekulasi dan mencatat perincian masalah yang telah diajukan. Instrumen penelitian harus diuji terlebih dahulu sebelum teknik analisis data dapat diterapkan. Sugiyono menegaskan (2018: 148) Perangkat untuk mengukur memperhatikan kekhasan sosial dan reguler adalah instrumen penelitian. Teknik digunakan untuk memverifikasi informasi instrumen penelitian yang akan dipergunakan legitimasi tanpa henti menguji keterandalan instrumen yang digunakan pada penelitian.

Sugiyono menegaskan (2018:125) valid merupakan suatu alat penaksir yang dapat digunakan untuk mendapatkan (mengukur) informasi yang sah. Jika apa yang perlu diukur dapat diukur dengan instrumen., maka instrumen tersebut valid. Perhitungan korelasi antara nilai yang telah diperoleh dari masing-masing lima puluh item pernyataan dan nilai keseluruhan yang telah diperoleh pada alat ukur dapat digunakan untuk menguji validitas alat ukur tersebut. Validitas digunakan untuk menguji legitimasi pertanyaan. SPSS dapat digunakan untuk uji validitas.

Menurut Widiyanto (2010) alasan memilih pengambilan keputusan pada uji ini, memungkinkan dalam lebih dari satu cara: a) Jika nilai Sig. (2-tailed) < 0,05 dan



nilainya positif, jadi nomor soal tersebut teridentifikasi valid. b) Jika nilai Sig (2-tailed) < 0,05 serta bernilai negatif, maka soal tersebut tidak valid. c) Jika nilai sig. 2-tailed) > 0,05, maka teridentifikasi tidak valid pada soal tersebut.

Sebelum soal tes dicobakan, terlebih dahulu soal dicobakan keabsahannya pada kelas yang lebih tinggi yaitu peserta didik kelas 5 SDN 1 Prigi dengan responden berjumlah 23 siswa. Dari 15 soal yang valid, ditemukan 8 soal dinyatakan valid karena nilai r hitung lebih besar dari r -tabel, dan nilai Sig ditemukan (2 -tailed) kurang dari 0,05 bernilai positif. Hasil uji validitas dalam Tabel 1. Dari 15 soal kelas eksperimen dan kelas control yang telah di lakukan uji validitas didapatkan 8 soal yang dinyatakan valid/layak. Oleh karena itu, peneliti melibatkan 8 pertanyaan tersebut untuk tes pemahaman konsep IPA.

Tabel 1. Hasil Uji Validitas Butir Soal

No Soal	r hitung	r tabel	Keterangan
1	0.140388434	0.4227	Tidak Valid
2	0.140388434	0.4227	Tidak Valid
3	0.154128212	0.4227	Tidak Valid
4	0.196004462	0.4227	Tidak Valid
5	0.301881928	0.4227	Tidak Valid
6	0.210670089	0.4227	Tidak Valid
7	0.225856863	0.4227	Tidak Valid
8	0.88907311	0.4227	Layak
9	0.583055183	0.4227	Layak
10	0.888925008	0.4227	Layak
11	0.80486376	0.4227	Layak
12	0.844449513	0.4227	Layak
13	0.860068035	0.4227	Layak
14	0.794259092	0.4227	Layak
15	0.835500285	0.4227	Layak

Reliabilitas digunakan untuk melihat apakah pengukuran berulang menghasilkan hasil yang konsisten untuk alat ukur. Uji ketergantungan dengan informasi masukan seperti uji legitimasi, namun hal-hal yang tidak valid dikeluarkan dari uji reabilitas yang teguh. Tujuan pengujian reliabilitas adalah untuk menunjukkan bahwa masalah yang sama dapat muncul dengan objek yang sama. Uji reliabilitas yang digunakan yaitu memanfaatkan SPSS. Hasil uji reliabilitas analisis data, diperoleh Cronbach's Alpha sebesar 0,854 yang menunjukkan bahwa semua soal reliabel dan sangat bisa diandalkan.

Tabel 2. Hasil Analisis Daya Pembeda

No Soal	<i>Corrected Item-Total Correlation</i>	Keterangan
1	0.197	Jelek
2	0.087	Jelek
3	0.022	Jelek
4	0.149	Jelek
5	0.224	Cukup
6	0.126	Jelek
7	0.054	Jelek
8	0.825	Baik sekali
9	0.510	Baik
10	0.819	Baik sekali
12	0.725	Baik sekali
13	0.813	Baik sekali
15	0.827	Sangat baik



Arikunto (2015: 226) sebagaimana mengemukakan dalam kemampuan penyelidikan untuk memisahkan antara siswa berkapasitas tinggi dan rendah dikenal sebagai kekuatan pemisah benda. Daya pembeda juga disebut catatan pemisahan, yang nilai berkisar dari 0,00 hingga 1,00. Dengan menggunakan prosedur yang sama dengan uji reliabilitas, sesuaikan kolom *correlated item - total correlation* pada tabel *Item-Total Statistics* sesuai dengan ketentuan daya pembeda (Tabel 2).

Tingkat kesukaran digunakan untuk mengklasifikasikan pertanyaan berdasarkan tingkat kesukarannya yang meliputi sederhana, sedang, dan sulit. Tingkat kesukaran dapat dicoba dengan menggunakan SPSS. Korelasi di antara soal sederhana sedang -sulit dapat dibuat 3- 4-3, artinya 30% soal tergolong klasifikasi sederhana, 40% tergolong kelas sedang serta 30% tergolong kelas bermasalah. Korelasi lain yang seperti jangkauan di atas adalah 3-5-2. Ini menyiratkan bahwa 30% dari pertanyaan berada di kelas sederhana, setengahnya di kelas sedang dan 20% di klasifikasi sulit. Diperoleh penghitungan tingkat kesukaran soal dengan SPSS pada Tabel 3.9 yaitu diperoleh 15 soal tingkat kesukarannya mudah semua (Tabel 3).

Tabel 3 Hasil Tingkat Kesukaran

Nomor Butir Soal	Keterangan
-	Sukar
-	Sedang
1,2,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15	Mudah

Uji normalitas dipergunakan untuk menentukan apakah data terdistribusi secara khas, apakah pengukuran parametrik dapat digunakan jika data terdistribusi, dan tersebut jarang beredar maka digunakan pengukuran non parametric. Fakta yang terlihat pada Tabel 3.10 bahwa setiap kelas nilai Sig Kolmogorov-Smirnov memiliki nilai Sig besar dari 0,05 sebagai hasil uji normalitas menunjukkan bahwa semua kelas berdistribusi normal (Tabel 4).

Tabel 4. Output Uji Normalitas

KLS	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk			
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.	
Hasil	Pretes Eksperimen	.140	23	.200*	.956	23	.384
	Posttest Eksperimen	.181	23	.048	.885	23	.012
	Pretes Kontrol	.149	20	.200*	.966	20	.667
	Posttest Kontrol	.118	20	.200*	.957	20	.490

\*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Tabel 5. Hasil Uji Homogenitas

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	1.744	1	41	.194
	Based on Median	1.883	1	41	.177
	Based on Median and with adjusted df	1.883	1	40.726	.178
	Based on trimmed mean	1.782	1	41	.189

Uji homogenitas ini dipergunakan untuk menentukan perbedaan kedua kelas itu termasuk homogen atautkah tidak. Memanfaatkan Program SPSS untuk menyelesaikan usaha Uji Homogenitas. Hasil uji homogenitas angket pemahaman konsep siswa pada Tabel 5 menunjukkan nilai signifikansi berdasarkan rata-rata 0,194 > 0,05, yang menunjukkan bahwa bukti dari kedua kelas diatas dianggap identic.

Tujuan pengujian hipotesis pada penelitian ini adalah untuk menunjukkan ada tidaknya hubungan antara variabel bebas dan variabel terikat. Berikut adalah tiga macam hipotesis yang diuji dalam penelitian ini: perbedaan model pembelajaran STAD



berbantuan media puzzle ditinjau dari pemahaman konsep IPA siswa kelas IV di SDN 1 Prigi, pengaruh model STAD berbantuan media puzzle terhadap peningkatan IPA pada siswa kelas IV SDN 1 Prigi, selanjutnya model pembelajaran STAD berbantuan media puzzle dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA pada siswa kelas IV di SDN 1 Prigi.

Uji-t digunakan (Sugiyono, 2018) penyelidikan terukur berarti melihat 2 contoh yang merupakan tidak berpasangan. Program SPSS dapat digunakan untuk menguji independent sample t- test. Uji regresi linear adalah salah satu yang digunakan untuk menentukan bagaimana variabel dependen mempengaruhi variabel independen. Untuk menilai pengaruh variabel X terhadap faktor Y, peneliti harus menggunakan SPSS untuk melakukan uji analisis regresi untuk mengetahui nilai variabel dependen (Y) jika faktor independen (X) dapat diketahui atau sebaliknya. Jika data Uji-t sampel berpasangan, yang terdistribusi normal, digunakan untuk membandingkan perbedaan antara 2 rata-rata dari dua sampel berpasangan. Contoh yang cocok berasal dari mata pelajaran yang sebanding, masing-masing variabel dievaluasi dalam berbagai kondisi dan keadaan. Uji-T berpasangan adalah nama lain untuk tes ini.

**HASIL DAN PEMBAHASAN**

**Perbedaan Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* Berbantuan Media Puzzle Ditinjau dari Pemahaman Konsep IPA pada Siswa Kelas IV SDN 1 Prigi**

Hasil penelitian ini mengkaji lebih jauh tentang penggambaran informasi dan memahami secara lebih lengkap tentang hasil belajar siswa pada Model *Student Teams Achievement Division (STAD)* Berbantuan Media Puzzle Ditinjau dari Pemahaman Konsep IPA. Skor tes sebelum dan sesudah tes untuk delapan item memberikan para peneliti data kuantitatif. Perhitungan tes ini didasarkan pada seberapa baik siswa dalam kelompok eksperimen atau kontrol memahami konsep angket setelah mengikuti post-test. Selain 8 soal pre-test dan post-test tersebut, sebelumnya spesialis telah melakukan tes biasa dan percobaan homogenitas yang merupakan prasyarat untuk menjalankan uji sampel t test. Uji sampel t- test digunakan sebagai tes spekulasi. Uji coba homogenitas menunjukkan bahwa kedua kelas identik, sedangkan uji normalitas menunjukkan hasil yang normal. Dengan menggunakan model pembelajaran *Student Teams Achievement Division (STAD)* berbantuan media puzzle, kami menggunakan ujicoba independen sample t test dengan SPSS untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan peningkatan pemahaman konsep IPA pada siswa kelas 4 SDN 1 Prigi. Uji-t sampel independen yang dilakukan dengan SPSS menghasilkan hasil yang diuraikan pada Tabel 6.

Tabel 6. Output *Independent Sample t-test*

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means		
		F	Sig.	t	df	Sig.(2-tailed)
Hasil	Equal variances assumed	1.744	0.194	4.998	41	.000
	Equal variances not assumed			4.902	35.115	.000

Bagaimana Siswa dapat menginterpretasikan gagasan atau pemahaman Ipa disurvei menggunakan tabel uji-t contoh gratis hasil perhitungan dan diperoleh Signifikansi. 2 tailed 0,000. Akibatnya disimpulkan bahwa sig. 2 –tailed< 0,05 maka H<sub>0</sub> ditolak dan H<sub>a</sub> diterima, hal ini menunjukkan bahwa kelas eksplorasi dan kelas kontrol berbeda dalam hal pemahaman konsep IPA siswa. Fokus ini juga memperoleh informasi dari lembar persepsi tentang bagaimana siswa dapat menginterpretasikan gagasan IPA selama pengalaman yang berkembang dengan hasil yang menyertainya.

Berdasarkan hasil rekapitulasi lembar observasi proses pembelajaran sebagaimana dapat dilihat di atas, skor proses pembelajaran kelas ekplorasi dan kelas



kontrol tidak persis sama satu sama lain (Tabel 7). Dengan demikian dapat ditarik kesimpulan bahwa murid kelas IV SDN 1 Prigi menggunakan model pembelajaran STAD (*student team achievement division*) dengan berbantuan media puzzle secara berbeda untuk memahami konsep IPA.

Tabel 7. Hasil Rekapitulasi Hasil Observasi Proses Pembelajaran

No	Waktu	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
		Skor	Kategori	Skor	Kategori
1	Pembelajaran ke-1	50	Sangat Baik	48	Sangat Baik
2	Pembelajaran ke-2	50	Sangat Baik	48	Sangat Baik
3	Pembelajaran ke -3	49	Sangat Baik	47	Sangat Baik

Pembelajaran di SDN 1 Prigi menggunakan Model *Student Teams Achievement Division* (STAD) dengan bantuan Media Puzzle ditinjau dari pengenalan konsep IPA kelas IV berlandaskan temuan pemeriksaan yang telah disebutkan sebelumnya. Hipotesis pertama penelitian ini didukung oleh hasil penelitian. Hal tersebut dimaksudkan agar terdapat perbedaan dalam pemanfaatan model pembelajaran STAD dibantu dengan media puzzle dalam rangka mencari pemahaman konsep IPA di kelas IV SDN 1 Prigi. Perihal ini dibuktikan lewat skor kepentingan 0,000. Jikalau perbandingan pengambilan keputusan adalah  $0,000 < 0,05$  atau kurang, maka  $H_0$  diterima dan  $H_0$  ditolak. Sehingga diperoleh selisih pengertian konsep pembelajaran IPA pada kelas uji coba dan kelas kontrol.

Keputusan rekapitulasi lembar observasi yang diisi guru selama proses pembelajaran mengindikasikan bahwa kelas pengujian berada pada kategori meningkat banyak dari kelas kontrol. Hal disamping adanya perbedaan pemahaman konsep pembelajaran IPA pada kelompok percobaan dan kelas pengamatan. Hal ini menampakkan bahwasannya ditemukan ketidaksamaan pemahaman gagasan IPA pada kelas eksplorasi yang memanfaatkan model pembelajaran STAD dibantu media puzzle dengan kelas kontrol yang hanya menggunakan model STAD saja, tanpa menggunakan media puzzle. Siswa sebenarnya memiliki pemahaman konsep pembelajaran IPA yang berbeda ketika media puzzle digunakan.

Hal ini sejalan dengan keyakinan Darma & Putra (2020) bahwa media, khususnya media langka dapat melibatkan siswa dalam belajar. Banyak keuntungan menggunakan media dalam pendidikan, salah satunya adalah bahan ajar menyimpan makna/arti yang makin terbuka, kemudian lebih gampang dipahami dan memudahkan siswa dalam mencapai keberhasilan penguasaan tujuan pengajaran.

Yulita Afra, Puji Rahmawati, dan Agustina Fini Widya (2020) melakukan penelitian yang mendukung temuan penelitian ini. Secara khusus, temuan penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep siswa dipengaruhi oleh puzzle. Temuan pengkajian juga ditopang oleh penelitian yang dilangsungkan oleh Widya Hastuti (2017). Secara spesifik, temuan penelitian tentang pemahaman konsep belajar siswa setelah diberikan pembelajaran menunjukkan bahwa kelompok yang menggunakan puzzle memiliki pemahaman konsep yang lebih baik.

Didukung pula dengan penelitian Resmayani Dela (2021) yaitu dampak positif minat media puzzle terhadap pemahaman konsep. Menurut penggalan yang dilangsungkan Sri Eni Armiati dan Pahriah Pahriah (2015), media puzzle berpengaruh terhadap pemahaman konsep. Menurut penelitian Nanis Regina Choerunnisa (2016), puzzle membantu orang memahami konsep dengan lebih baik. Pemanfaatan media pembelajaran memberikan banyak perbaikan bagaimana siswa dapat menginterpretasikan ide. Menurut pandangan Rejeki (2020) Pemanfaatan sarana pendidikan merupakan media pembelajaran yang menarik, sanggup bekerja dengan betindak pada hakikat pembelajaran, menambah inspirasi belajar siswa, menjunjung tinggi pengambilan individu sesuai kapasitas siswa, dan dapat digunakan sebagai pesan langsung pengiriman.

Berdasarkan hipotesis dan akibat dari kajian ini, sangat beralasan bahwa terdapat perbedaan pemahaman ide atau konsep dalam menemukan adapun





memerlukan ajang puzzle serta yang tak pernah menggunakan media pembelajaran puzzle.

**Pengaruh Model *Student Teams Achievement Devision (STAD)* Berbantuan Media Puzzle Terhadap Peningkatan Pemahaman Konsep IPA Pada Siswa Kelas IV SDN 1 Prigi**

Untuk membuktian hipotesis yang kedua yaitu menggunakan analisis regresi linear sederhana dengan SPSS. Hasil output analisisnya tersaji pada Tabel 8. Nilai  $f$  yang dihitung memberitahukan sebenarnya imbas variabel  $X$  terhadap variabel  $Y$  diketahui dari data di atas 12.443 dan nilai signifikansi (Sig)  $0.002 < 0,005$  dan itu berarti  $H_0$  dicegah dan  $H_a$  diakui. Sebab karena itu, bisa dipersepsikan bahwa uji regresi linear sederhana ini adanya hubungan linear atau  $X$  berpengaruh, di dalam penelitian juga di dapati adanya pengaruh penggunaan media puzzle pada kuesioner yang sudah diisi siswa. Hasil penelitian pada Tabel 9 menunjukkan bahwa pemahaman konsep IPA peserta kelas IV SDN 1 Prigi meningkat ketika mengaplikasikan tipe model pembelajaran STAD (*student team achievement division*) dan alat media puzzle.

Tabel 8. Output Uji Regresi Linear Sederhana ANOVA<sup>a</sup>

Model	Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.	
1	Regression	30.089	1	30.089	12.443	.002 <sup>b</sup>
	Residual	50.780	21	2.418		
	Total	80.870	22			

a. Dependent Variable: Y  
b. Predictors: (Constant), X

Tabel 9. Hitungan Rekapitulasi Angket Pemahaman Konsep Siswa

No	Indikator	Kontrol		Eksperimen	
		Pretest	Posttest	Pretest	Posttest
1	Menafsirkan ( <i>interpreting</i> )	60%	64%	33%	80%
2	Memberi contoh ( <i>exemplifying</i> )	66%	70%	36%	85%
3	Mengklasifikasikan ( <i>classifying</i> )	45%	52%	25%	77%
4	Meringkas ( <i>summarizing</i> )	50%	57%	35%	80%
5	Menarik inferensi ( <i>inferring</i> )	46%	50%	27%	78%
6	Membandingkan ( <i>comparing</i> )	45%	50%	21%	75%
7	Menjelaskan ( <i>explaining</i> )	65%	71%	38%	85%

Untuk membantu spekulasi selanjutnya mengenai dampak model (STAD) bantuan dengan media puzzle tentang kenaikan gagasan konsep IPA terhadap siswa kelas IV di SDN 1 Prigi. Pemahaman konsep siswa mengalami peningkatan pada kelas pengujian yang pembelajarannya memerlukan model *Student Teams Achievement Division* (STAD) dan media puzzle. Hal ini sangat mungkin ditemukan pada hasil (Sig) SPSS yaitu  $< 0,05$ . Dapat disimpulkan bahwa adanya pengaruh dari gaya model (STAD) berbantuan alat media puzzle pada murid kelas IV SDN 1 Prigi lebih memahami konsep IPA.

Berdasarkan dari hasil lembar angket pemahaman konsep yang diisi oleh siswa dapat membuktikan bahwa media puzzle mempunyai pengaruh pada peningkatan pemahaman konsep siswa. Hal ini dapat di lihat pada kelas eksperimen yang mempunyai pemahaman konsep lebih baik dari sebelumnya serta setelah menggunakan media puzzle dengan nilai post-test kelas eksperimen yaitu menjelaskan materi pembelajaran IPA sebesar 87%, memberikan contoh 85%, menafsirkan 81%, meringkas 80%, menarik inferensi 78%, mengklasifikasikan 75%, dan membandingkan 60%. Dari tujuh indicator pemahaman konsep diatas yang paling mempengaruhi adalah menjelaskan materi pembelajaran IPA.



Mengenai paparan di atas, kesimpulannya bahwasannya pemanfaatan sarana media puzzle pada pengenalan konsep IPA peserta dipengaruhi oleh model pembelajaran kelompok siswa dan pembagian prestasi. Menurut Sri Eni (2015), biasanya pengenalan konsep pendidik juga lebih tinggi pada kelas percobaan, dimana hasil rata-rata aktivitas siswa beranjak tinggi dibanding pada kelas kontrol. Searah dengan pendapat Yanti (2013) berkesimpulan bahwa siswa kelas IV SD dapat belajar lebih banyak dengan memahami konsep menggunakan media puzzle.

Selanjutnya, media pembelajaran memainkan fungsi berkuasa dalam pendidikan Dea Aransa (2014: 470). Impak dari penelitian terhadap memanfaatkan alat permainan puzzle berdampak pada peningkatan pemahaman siswa dapat menginterpretasikan gagasan IPA sesuai penilaian (Astriyani dan Fajriyani, 2020) bahwa media penelaahan juga berakibat pada buntut belajar anak dimana anak-anak terlihat lebih bersemangat dan lebih dinamis serta tidak pada umumnya. Kewalahan oleh siswa tertentu tetapi hampir setiap siswa terlibat secara efektif. Hal ini menunjukkan bahwa pemahaman ide atau konsep memiliki pengaruh yang signifikan terhadap media puzzle.

Eksplorasi ini dilakukan selama 3 hari di masing-masing kelas, 3 hari awal ujian dikelompokkan kontrol beserta tipe *Student Team Achievement Division* (STAD). Selama mengarahkan ujian di kelas, siswa dibagi menjadi 3 sampai 4 kelompok untuk membicarakan pelajaran yang sudah pernah didistribusikan guru. Proses pembelajaran di ruang kelas terlihat adanya perbedaan pemahaman konsep IPA siswa pada saat proses pembelajaran saat ini dengan saat pertama kali peneliti melakukan observasi proses pembelajaran. Pada 3 hari berikutnya ujian diarahkan pada kelas uji coba bersamaan menggunakan bentuk model pembelajaran *Student Team Achievement Division* (STAD) berbantuan media puzzle. Proses pembelajaran di dalam kelas terlihat adanya perbedaan pemahaman konsep IPA siswa pada saat proses pembelajaran saat ini dengan saat pertama kali peneliti melakukan observasi pengkajian. Murid berperan aktif saat mengikuti pembelajaran. Terlihat sekali bahwa pemahaman siswa dapat menginterpretasikan ide pembelajaran IPA atas grup eksperimen bertambah berkembang dipadankan dengan kelas kontrol. Setara oleh pendalaman yang dipimpin oleh Rohaetul Aen dan Uus Kuswendi (2020) bahwa penggunaan media dapat menonjolkan diri siswa, dapat memaknai pikiran atau perasaan, dapat menimbulkan kegairahan anak saat belajar. Pendidik akan berimbuh semangat dalam mengantisipasi penataran, menjawab atau mengemukakan pendapat tentang suatu objek yang belum bisa dimengerti, dan juga siswa lebih dinamis waktu belajar.

Jadi kesimpulan pemahaman konsep IPA siswa bertambah ketika siswa belajar melewati penggunaan media pendidikan. Penerapan media berpotensi membangkitkan minat siswa dan menginspirasi mereka untuk berpartisipasi dalam pembelajaran dengan mampu menjelaskan konsep atau sudut pandang.

#### **Model Pembelajaran *Student Teams Achievement Division* (STAD) Berbantuan Media Puzzle dapat Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA pada Siswa Kelas IV SDN 1 Prigi**

Untuk membuktikan hipotesis yang ketiga yaitu menggunakan analisis Uji paired sample t-test dengan SPSS. Hasil *paired sample t-test* tersaji pada Tabel 10. Hasil deskriptif berlandaskan kualitas mean pretest belajar adalah 67,00, dan nilai rata-rata posttest atau Std. Standar deviasi adalah 7.160 untuk pretest dan 3.384 untuk posttest. Rata-rata error posttest adalah 0,706, sedangkan mean error pretest adalah 1,493. Hasil belajar pretest memiliki taksiran 67,00, sedangkan hasil belajar posttest memiliki mutu rata-rata 84,00. Kemudian, pada titik itu, cenderung diuraikan secara jelas bahwa ada perbedaan hasil belajar normal pretest dan posttest.

Nilai Sig diketahui, seperti yang ditunjukkan pada tabel sebelumnya. Sig. (2-tailed) adalah 0,000 yaitu  $< 0,05$  lantas  $H_0$  dibuang dan  $H_a$  diakui. Akibatnya cenderung beralasan sebetulnya terdapat selisih yang khas selang ketentuan belajar pretes dan postes, dan itu berimplikasi pada pembelajaran dengan model (STAD) dibantu dengan media puzzle yang berhasil dapat bekerja bagaimana siswa dapat menginterpretasikan ide-ide ipa. Perbedaan berpasangan memiliki rata-rata 7.000. Perbedaan lazimnya dari



hitungannya berlatih pretest dan kebanyakan posttest ditunjukkan oleh nilai ini, yaitu 67,00 - 84,00 = -17.000, dengan rentang -20.072 sampai -13.928 (95% *Confidence Interval of Difference*).

Perhitungan tabel uji-t sampel berpasangan menghasilkan hasil sebagai berikut: 2 tailed 0,000. Cenderung disimpulkan bahwa sig. (2 tailed) kurang dari 0.05, lalu  $H_0$  ditiadakan serta  $H_a$  diakui, artinya pola penelaahan STAD ditolong memakai perantara puzzle tentang gagasan konsep IPA siswa efektif.

Tabel 10. Paired Sample T-Test

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	Pretest	67.00	23	7.160	1.493
	Posttest	84.00	23	3.384	.706

  

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	Pretest & Posttest	23	.253	.244

  

		Paired Differences					t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pretest - Posttest	-17.000	7.103	1.481	-20.072	-13.928	-11.478	22	.000

Untuk membantu spekulasi ketiga dalam rangka pengembangan model STAD dibantu dengan media puzzle untuk memperluas tinjauan konsep ipa pada siswa kelas IV di SDN 1 Prigi. Konsekuensi pendalaman menemukan sesungguhnya media puzzle membantu pemahaman konseptual pendidik demi meningkatkan jenis metode *Student Teams Achievement Division (STAD)*. Terlihat berdasarkan akibat signifikansi (Sig) SPSS yang menunjukkan  $0,000 < 0,05$ . Dapat diduga bahwa terdapat pengembangan dalam model (STAD) dibantu dengan media puzzle yang dapat memperluas pengertian konsepsi ipa pada murid kelas IV SDN 1 Prigi.

Itu juga dipadankan dengan perbandingan mean pre-test dan post-test kelas percobaan, di samping uji *paired sample t-test*. Gaya pendidikan *Student Teams Achievement Division (STAD)* berbantuan media puzzle menghasilkan nilai yang lebih tinggi baik pada pretest maupun posttest. Berdasarkan hasil pre-test 67,00 meningkat menjadi 84,00. Keadaan ini terlihat jika penggunaan model pembelajaran STAD dibantu media puzzle telah mempengaruhi bagaimana peserta didik dapat menginterpretasikan ide. Penegasan ini juga didukung oleh temuan penelitian Ayu (2019) yang menemukan bahwa tipe STAD berbantuan sarana puzzle serta dapat meningkatkan pemahaman pikiran pada setiap daur, mulai dari peredaran I hingga siklus II.

Situasi ini dikarenakan media puzzle dan model pembelajaran STAD bisa membantu anak meningkatkan kemampuan memahami materi, menguasai pembelajaran, dan menyerap konsep dengan menggunakan indikator yang telah ditentukan sebelumnya. Dalam kegiatan pembelajaran STAD dengan bantuan media puzzle, siswa diinstruksikan untuk menganalisis suatu gambar yang diperlihatkan oleh guru di kelas. Setelah itu, siswa bekerja secara berkelompok untuk mendiskusikan gambar yang telah dilihatnya yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Setiap selesai diskusi kelompok, siswa diharapkan agar menguraikan poin urun pendapat masing-masing di hadapan kelas.

Jika digunakan di sekolah dasar, model pembelajaran ini tepat karena anak usia 7 sampai 12 tahun sudah dapat menggunakan logika dan pikiran, tetapi mereka hanya dapat menggunakan hal-hal yang berwujud secara fisik, sehingga pembelajaran akan sulit bagi mereka tanpanya. menindaklanjuti pekerjaan (Juwantara: 2019). Hal ini dimaksudkan agar dalam pengalaman pendidikan, siswa membutuhkan media yang nyata agar siswa dapat dengan mudah memahami pembelajaran. Kegiatan yang



memfasilitasi perolehan konsep mutakhir, memperluas pengetahuan dan imajinasi, serta berpikir inovatif dan kreatif adalah pemanfaatan media berupa puzzle selama proses pembelajaran. Sesuai dengan pengertian Shu & Liu, (2019), tujuan pembelajaran melewati permainan adalah supaya peserta tetap tertarik untuk belajar dan mencegah mereka menjadi bosan. Kurniasih & Sani (2015:22) manfaat penerapan model pembelajaran STAD antara lain: 1) Membangun kepercayaan diri dan kemampuan individu. 2) Siswa dapat belajar mandiri dengan melakukan interaksi sosial dengan teman sebayanya dalam kelompok. 3) Peserta didik dididik untuk membudayakan tanggung jawab dalam membina kemampuannya untuk berkumpul. 4) Mendidik guna menyegani sesama makhluk dan saling mempercayai. 5) Berperan lincah bak instruktur separtar untuk membantu kelompok agar berhasil. Pemahaman siswa tentang konsep IPA sangat ditingkatkan dengan model pembelajaran STAD dan puzzle. Selain itu juga, puzzle mendukung siswa lebih intuitif ketika mengembangkan pengalaman sehingga membuat ide lebih jelas dan lebih mengembangkan hasil belajar.

## **PENUTUP**

Akhir dari pengkajian ini yaitu jawaban atas spekulasi yang ada sesuai dengan definisi masalah dan pemeriksaan informasi hasil eksperimen. 1) Kualitas Sig  $0,000 < 0,05$  menunjukkan bahwasannya ditemukan perbedaan yang relevan cara murid menggunakan model STAD yang berbantuan media puzzle ditinjau dari memahami konsep. 2) Perhitungan Sig. dengan besar  $0,002 < 0,05$  menunjukkan jikalau media puzzle dan model *Student Teams Achievement Division* berpengaruh kepada kenaikan pemahaman konsep yang lebih teratur. 3) Taraf signifikansi  $0,000$  kurang  $< 0,05$  membuktikan sebenarnya tipe model pembelajaran STAD didukung sarana media puzzle dapat memaksimalkan ide konsep. Saran yang diberikan yaitu: (1) Guru diharapkan dapat mempergunakan gaya & alat mengajar yang menarik bertujuan supaya peserta didik menjadi bersemangat dan lebih giat mengikuti pengalaman pendidikan. (2) Karena itu diharapkan kepala sekolah mendukung guru untuk berkreasi menyalurkan ide-ide serta mengembangkan model dan media pembelajaran. (3) Bagi siswa diharapkan dapat mendukung pembelajaran dan saling bekerjasama dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA.

## **DAFTAR PUSTAKA**

- Ahmad, Susanto. (2016). *Teori belajar & Pembelajaran Di Sekolah Dasar*. Jakarta: Prenadamedia Group.
- Anas, Muhammad. (2014). *Mengenal Metodologi Pembelajaran*. Pasuruan: Pustaka Hulwa.
- Ari Sudana, IP., & Wesnawa, IGA. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(1), 1-8. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i1.10128>
- Ariyanti, Titi., Triyono., Budi, H. S. 2013. Penerapan Metode STAD (*Student Teams Achievement Division*) Dalam Peningkatan Pembelajaran IPA Siswa Kelas V SDN 1 Kemujan Tahun 2012/2013.
- Arsyad, Azhar. (2015). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Astuti, W., & Kristin, F. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Teams Games Tournament Untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 1(3), 155-162. <https://doi.org/10.23887/jisd.v1i3.10471>.
- Darma, Y., & Putra, S.R.S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Bermuatan Problem Posing terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Mosharafa: *Jurnal Pendidikan Matematika National Council of Teachers of Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*. 9, 323-334. DOI: <https://doi.org/10.31980/mosharafa.v9i2.652>
- D.B.Kt. Ngr. Semara Putra., Ni. L. Gd. Marheni. I Wyn. Sujana. (2013). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Keaktifan Dan Hasil Belajar IPS Kelas V SD No. 8 Padangsambian Denpasar. *Mimbar PGSD Undiksha*, 1(1).



- Dewi, LMS, Wibawa, IMC, & Tri Agustina, IGA (2020). Meningkatkan Hasil Belajar IPA melalui Student Teams Achievement Division (STAD). *Jurnal Internasional Pendidikan Dasar*, 4 (3), 329-336.
- Faradita, M. N. (2019). Peningkatan Hasil Belajar IPA di SD Dengan Menggunakan Metode PQ4R. *Jurnal bidang pendidikan dasar*, 3(1), 7-13.
- Firdaus, M., & Nugroho, H. W. (2016). Rancangan Bangun Game Edukasi Asah Otak Anak Berbasis Android Menggunakan Aplikasi Construct 2. *Konvergensi*, 12(01).
- Hidayah, C., & Kartika Yuni Purwanti. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif STAD (Student Teams Achievement Devision) Berbantuan Media Animaker terhadap Keaktifan dan Sikap Sosial di SD Negeri Candi 03. *Jurnal Sekolah Dasar*, 7(2), 160-172, <http://doi.org/10.36805/jurnalsekolahdasar.v7i2.2772>
- Huda, M. (2015). *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Kurniasih, Imas dan Sani, Berlin. (2015). *Ragam Pengembangan Model Pembelajaran Utuk Peningkatan Profesionalitas Guru*. Jakarta: Kota Pena.
- Lestari, N. D., Ariani, S.R., & Ashadi. 2014. Pengaruh Pembelajaran Kimia Menggunakan Metode Student Teams Achivement Division (STAD) Dan Team Assisted Individualization (TAI) Dilengkapi Media Animasi Terhadap Prestasi Belajar Siswa Pada Materi Asam Basa Kelas XI Semester Ganjil SMK Sakti Gemolong. *Jurnal Pendidikan Kimia (JPK)*. 44-50.
- Mahmudah, M. (2018). Pengelolaan Kelas: Upaya Mengukur Keberhasilan Proses Pembelajaran. *Jurnal Kependidikan*, 6(1), 53-70.
- Meisya, M., & Siska, A. (2022). Pengembangan Media 3D Kosica (Kotak Sifat Cahaya) Dalam Pembelajaran IPA Kelas IV di Sekolah Dasar Negeri 26 Sigiran Kabupaten Agam. Universitas Bung Hatta.
- Ningsih, DS (2019). Meningkatkan Pemahaman Konsep IPA Melalui Metode Demonstrasi Di Kelas VB SDN 61/X Talang Babat. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(1), 22-40. <http://doi.org/10.22437/gentala.v4i1.6849>.
- Putra, Lisa, Virdinarti, Sri, Mujiono, Ela, Suryani. (2021). Pelatihan Ulthanum Sebagai Media Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar. "ABDIRA". 1(2). 89.
- Prasetya, S. R., Muhroji, M., & Aisyah. (2022). Penggunaan Alat Peraga Kotak Sifat Cahaya (Kosifacay) Dalam Penguasaan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal basicedu*, 6(3), 4848-4854.
- Simanjuntak, M. (2018). Meningkatkan Pemahaman Siswa tentang Teorema Pythagoras dengan Kotak Musik Spiral Theodorus. *Jurnal EduMatSains*, 3(1), 87-98. :<https://doi.org/10.31004/cendekia.v4i1.177>
- Slavin, Robert. E. (2015). *Cooperative Learning*. Bandung: Penerbit Nusa Media.
- Suleman, Rizal Abd. (2013). "Upaya Meningkatkan Pemahaman Konsep Penjumlahan Di SDN 3 Tapa Kabupaten Bone Bolango". *Jurnal Skripsi Kualitatif*.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sujarweni, V. Wiratna. (2015). *Metodologi Penelitian Bisnis & Ekonomi*, Cetakan Pertama. Yogyakarta: Pustaka Baru Press
- Suryani, E. Rusilowati, A., & Wardono (2016). "Analisis Pemahaman Konsep IPA Siswa SD Menggunakan *Two-Tier Test* melalui Pembelajaran Konflik Kognitif". *Journal of Primary Education*. 5(1):56-65.
- Suryani, E. (2018). Profil Kesalahan Pemahaman Konsep Cahaya Pada Siwa Kelas V Sekolah Dasar. Refleksi Edukatika: *Jurnal Ilmiah Kependidikan*.
- Rumakhit, N. (2017). Pengembangan Media Puzzle Untuk Pembelajaran Materi Mendorong Beberapa Jenis Simbiosis Dan Rantai Makanan Kelas IV Sekolah Dasar Tahun 2016/2017. *Jurnal simki pedagogia*. 1(2). 1-4
- Ratumanan, T.G. (2015). *Inovasi Pembelajaran, Mengembangkan Kompetensi Peserta Didik Secara Optimal*. Yogyakarta:Ombak.
- Rusman. (2018). *Model-model Pembelajaran*. Depok: Raja Grafindo Persada.
- Yanti, Dominika,. 2014 Peningkatan Aktivitas Belajar Peserta Didik Menggunakan Media Puzzle IPS Kelas IV di SD. Artikel Penelitian
- Yanti, Erlina,. 2013. Pengaruh Pendekatan SAVI Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Siswa. Artikel.