



Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berseting Kooperatif Tipe STAD Terhadap Hasil Belajar IPA Ditinjau dari Kemampuan Berpikir Kritis Siswa

I Wayan Karma^{1*}, Ketut Suma², I Gede Astawan³ 

^{1,3,3} Pascasarjana Pendidikan Dasar, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received March 04, 2023

Revised March 06, 2023

Accepted July 12, 2023

Available online July 25, 2023

Kata Kunci :

Pembelajaran Berbasis Masalah, STAD, hasil belajar IPA.

Keywords:

Problem Based Learning, STAD, Science Learning Outcomes.



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright ©2023 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha

ABSTRAK

Rendahnya keterampilan siswa dalam berpikir tingkat tinggi yaitu berpikir kritis berpengaruh terhadap hasil belajar peserta didik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah berseting kooperatif tipe STAD dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional pada siswa kelas V. Jenis penelitian ini adalah penelitian eksperimen semu. Populasi penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V yang berjumlah 256 orang. Sampel penelitian ini yaitu siswa kelas V SD Negeri Belandingan yang berjumlah 24 orang, SD negeri Pingan A yang berjumlah 24 orang, SD Negeri Pingan B yang berjumlah 24 Orang dan siswa kelas V SDN 4 Sukawana yang berjumlah 24 orang. Data hasil belajar IPA siswa dikumpulkan dengan instrumen tes berbentuk pilihan ganda. Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan statistik inferensial (Uji ANAVA AB). Berdasarkan hasil analisis data, dapat diinterpretasikan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe STAD dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional. Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis masalah berseting kooperatif tipe STAD berpengaruh terhadap hasil belajar IPA siswa kelas V.

ABSTRACT

The low level of students' skills in high-level thinking, namely critical thinking, has an effect on student learning outcomes. This study aims to determine differences in science learning outcomes between groups of students who take part in a problem-based learning model in a cooperative setting type STAD and groups of students who take part in conventional learning models in fifth grade students. This type of research is quasi-experimental research. The population of this study were all students of class V, totaling 256 people. The sample of this research were 24 students in class V SD Negeri Belandingan, 24 students in SD Negeri Pingan A, 24 students in SD Negeri Pingan B and 24 students in class V SDN 4 Sukawana. Data on students' science learning outcomes were collected using a multiple-choice test instrument. The collected data were analyzed using descriptive statistical analysis and inferential statistics (ANAVA AB test). Based on the results of data analysis, it can be interpreted that there are significant differences in science learning outcomes between groups of students who take part in STAD type cooperative learning and groups of students who take part in conventional learning. So, it can be concluded that the application of problem-based learning models in cooperative setting type STAD has an effect on the science learning outcomes of fifth grade students.

1. PENDAHULUAN

IPA memegang peranan penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan dasar khususnya sekolah dasar (SD) yaitu penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi karena IPA merupakan sarana berpikir untuk menumbuh kembangkan cara berpikir logis, sistematis, dan kritis (Abustan, Khaeruddin, S, & Ernawati, 2019; Widiani, Sudiatmika, & Sudiana, 2021). Sehingga mampu memantik kemampuan berpikir peserta didik. Pembelajaran IPA mengembangkan keterampilan proses dan sikap ilmiah peserta didik

*Corresponding author

E-mail addresses: iwayankarma@gmail.com (I Wayan Karma)

(Handayani, 2020; Mulyantini, Suranata, & Margunayasa, 2019). Dalam pembelajaran IPA yang dirancang oleh guru hendaknya membuat siswa merasa senang, dan tidak merasa tertekan atau terpaksa dalam belajar IPA. Selain itu, pembelajaran IPA harus mampu menjadikan siswa aktif, baik secara fisik maupun mental. Pembelajaran yang dirancang agar selalu memberikan kesempatan yang seluas-luasnya bagi siswa untuk mengoptimalkan dan memanfaatkan semua indranya untuk belajar dengan mengaktifkan komunikasi dan kolaborasi dengan siswa yang lain (Lathifah, Hidayati, & Zulandri, 2021; Santhalia & Sampebatu, 2020). Hal tersebut akan memperkuat rekaman memori di otak siswa, mempermudah dan mempercepat siswa memahami sesuatu, meningkatkan keterampilan siswa, serta meningkatkan sikap positif siswa terhadap mata pelajaran IPA. Pada pembelajaran IPA diharapkan terjadi proses pembelajaran yang bersifat student centered atau berpusat kepada peserta didik. Sehingga mampu menumbuhkan keterampilan siswa dalam berpikir kritis (*Critical Thinking*). Berpikir kritis adalah suatu proses berpikir guna membuat keputusan mengenai apa yang akan diyakini dan apa yang akan dilakukan yang dapat dipertanggungjawabkan (Debora & Pramono, 2021; Nursulistyo, Siswandari, & Jaryanto, 2021). Berpikir kritis merupakan suatu kemampuan berpikir pada taraf tinggi yang terdiri dari analisis masalah, mengenal masalah, melakukan pemecahan masalah, menyimpulkan serta mengevaluasi (Amelia & Astuti, 2020; Utamingtyas, 2020). Berkembangnya keterampilan berfikir kritis pada siswa akan mampu menciptakan kelas yang aktif dan menyenangkan (Iriyanti, Nusabelani, Erlina, & Agustina, 2020). Selain itu tingkat pemahaman siswa terhadap materi akan meningkat.

Namun pada kenyataannya, pembelajaran IPA masih mengalami tantangan yang sangat besar. Prestasi atau capaian hasil belajar IPA cenderung rendah. Kompetensi siswa dalam bidang literasi sains masih sangat jauh dibandingkan Negara-negara lain peserta OECD. Berdasarkan hasil observasi di SD Gugus IV kecamatan Kintamani, pembelajaran IPA saat ini masih belum sesuai dengan harapan. Hal ini dikarenakan guru-guru di SD Gugus IV kecamatan Kintamani ini masih mengalami kesulitan dalam menyelenggarakan pembelajaran yang aktif, kreatif, efektif, dan menyenangkan. Pertama, pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher centered*). Hal ini terjadi karena pengetahuan dianggap dapat dipindahkan secara utuh dari pikiran guru ke pikiran siswa. Guru masih cenderung menggunakan metode ceramah daripada memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep yang dipelajari (Dwi Lestari & Putu Parmiti, 2020; Putriningsih & Putra, 2021). Kedua proses pembelajaran, siswa jarang belajar berkelompok sehingga menyebabkan siswa cenderung individualisme dalam proses pembelajaran (Nida, Parmiti, & Sukmana, 2020; Siddiq, Sudarma, & Simamora, 2020). Ketiga, kurangnya aktivitas fisik siswa dalam belajar. Keempat proses pembelajaran, siswa jarang melihat fenomena nyata atau media yang berhubungan dengan materi yang dibahas. Hal ini membuat siswa kurang dapat memvisualisasikan konsep-konsep IPA yang sebagian besar masih abstrak. Siswa akan menganggap IPA adalah ilmu yang mengkhayal, tidak real, dan tidak berkaitan dengan kehidupan nyata, sehingga kurang termotivasi untuk mempelajarinya (Nurmalita, Munzil, & Pratiwi, 2020). Berdasarkan data hasil survey tersebut, dapat disimpulkan bahwa prestasi siswa Indonesia perlu ditingkatkan serta mendapatkan perhatian yang serius baik dari proses pembelajaran dan peranan guru dalam proses pembelajaran. Guru perlu melakukan inovasi berupa pemilihan penggunaan model pembelajaran yang tepat untuk mempermudah proses pembelajaran serta dapat memahami materi ajar yang disampaikan oleh guru sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat. Guru harus mampu menggunakan strategi pembelajaran yang tepat agar mampu meningkatkan hasil belajar dan mengembangkan keterampilan berfikir kritis siswa (Diyantari, Wiyasa, & Manuaba, 2020). Salah satunya dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berseting model kooperatif tipe STAD.

Model pembelajaran berbasis masalah adalah model pembelajaran inovatif yang dalam penerapannya melibatkan peserta didik secara aktif, melatih kemampuan berpikir tingkat tinggi yaitu kemampuan peserta didik berpikir kritis, memecahkan masalah yang nyata dan menemukan pengetahuan baru, dan mampu berkolaborasi untuk memecahkan masalah (Arifin, Tegeh, & Yuda Sukmana, 2021; Herlina, Syahfitri, & Ilista, 2020). Model problem based learning memiliki karakteristik yang menantang, karena siswa diajak untuk berfikir kritis dalam memecahkan permasalahan kontekstual yang dihadapinya. Dengan model PBL siswa diberi rangsangan berupa masalah-masalah yang kemudian peserta didik diminta melakukan pemecahan masalah agar dapat menambah keterampilan peserta didik dalam pencapaian materi pembelajaran (Oktaviani, Anom, & Lesmini, 2020; Shofiyah & Wulandari, 2018). Sedangkan model pembelajaran STAD adalah salah satu tipe pembelajaran kooperatif yang paling sederhana. Dalam model STAD siswa ditempatkan dalam tim belajar beranggotakan empat orang atau lebih yang merupakan campuran menurut kepintaran, tingkat kinerjanya, dan jenis kelaminnya (Hazmiwati, 2018; Sihombing, Simarmata, Mahulae, & Silaban, 2021). Dalam praktiknya guru menyajikan pelajaran kemudian siswa bekerja dalam tim untuk memastikan bahwa seluruh anggota tim telah menguasai pelajaran tersebut. Dengan Model PBL berseting STAD siswa dibentuk dalam kelompok yang heterogen kemudian diberikan permasalahan yang melatih kemampuan siswa dalam berfikir tingkat

tinggi (bepikir kritis) (Susila, Setiawan, & Artha, 2019; Yulianti & Gunawan, 2019). Dengan inovasi pembelajaran seperti ini akan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam kerjasama dalam kelompok, serta menganalisis dan memecahkan masalah. Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam berpikir kritis (Harmelia & Djuwita, 2022; Hasanah, Tenri Pada, Safrida, Artika, & Mudatsir, 2021). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran berbasis masalah berseting model STAD mampu meningkatkan hasil belajar dan interaksi serta kerjasama siswa dalam kelompok (Saraswati, 2020; Suparmini, 2021). Dengan model pembelajaran berbasis masalah berseting model kooperatif STAD dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar sehingga berpengaruh terhadap tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari (Anggreni, Jayanta, & Mahadewi, 2021; Sihombing et al., 2021). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan hasil belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah berseting kooperatif tipe STAD dan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model konvensional pada siswa kelas V.

2. METODE

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen. Dengan ancangan penelitian *post-test only control group*. Dalam penelitian ini unit eksperimennya berupa kelas, sehingga penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*). Dalam penelitian ini subyek penelitian diberikan perlakuan dengan di terapkannya pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah berseting kooperatif tipe STAD dan pembelajaran dengan model konvensional terhadap hasil belajar IPA. Penelitian ini dilaksanakan di Gugus IV Kecamatan Kintamani tahun pelajaran 2022/2023.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas V SD di Gugus IV Kecamatan Kintamani Kabupaten Bangli pada tahun pelajaran 2022/2023. Gugus ini terdiri dari sembilan sekolah, sehingga terdapat sembilan kelas dengan jumlah seluruh siswanya sebanyak 238 orang. Dalam pemilihan sampel untuk kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, digunakan teknik *Random Sampling*. Hasil dari pengundian tersebut yaitu SDN 4 Sukawana dan SDN Belandingan sebagai kelas eksperimen dan SDN Pingan A dan B sebagai kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran berbasis masalah berseting kooperatif tipe STAD dan kelas kontrol diberikan perlakuan pembelajaran dengan model pembelajaran konvensional. Penelitian eksperimen memiliki dua jenis validitas yakni validitas internal dan validitas eksternal. Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah data hasil belajar IPA siswa kelas IV SD di kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dengan menggunakan tes. Metode tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah cara memperoleh data berbentuk suatu tugas yang dilakukan atau dikerjakan oleh seseorang atau kelompok yang dites (*testee*) dan menghasilkan suatu data berupa skor (interval). Tes dilakukan pada akhir pembelajaran yang bertujuan untuk mengukur kemampuan siswa. Dalam penelitian ini digunakan tes pilihan ganda berjumlah 30 butir soal. Soal-soal tersebut terlebih dahulu akan diujicobakan. Hal ini dimaksudkan untuk memperoleh gambaran mengenai kelayakan tes tersebut dipergunakan sebagai instrumen penelitian. Hasil uji coba dianalisis untuk mengetahui tingkat validitas, reliabilitas tes, tingkat kesukaran dan daya beda tes.

Teknik analisis data dalam penelitian ini menggunakan statistik deskriptif dan statistik inferensial. Teknik analisis deskriptif yang digunakan adalah rata-rata (M), median (Md), modus (Mo), standar deviasi (SD) dan varians (s^2). Uji prasyarat juga sangat penting untuk mengetahui apakah analisis data untuk pengujian hipotesis dapat dilanjutkan atau tidak. Uji prasyarat analisis meliputi uji normalitas sebaran data dan uji homogenitas varians. Karena $n_1 = n_2$ dan hasil perhitungan varians menyatakan homogen, maka dalam pengujian hipotesis digunakan rumus *separated varians*, dengan $db = n_1 + n_2 - 2$ dan kriteria tolak H_0 jika $t_{hit} > t_{tab}$ dan terima H_0 jika $t_{hit} < t_{tab}$.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Analisis deskriptif dilakukan untuk mengetahui tinggi rendahnya kualitas dari hasil belajar siswa, baik yang dibelajarkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis masalah berseting kooperatif tipe STAD maupun yang dibelajarkan dengan model konvensional. Rekapitulasi perhitungan skor hasil belajar IPA siswa tersedia pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Rekapitulasi Perhitungan Skor Hasil Belajar IPA Siswa

Kemampuan Berpikir Kritis (B)	Model Pembelajaran (A)	
	Berbasis Masalah (A1)	Konvensional (A2)
Tinggi (B1)	n = 24 \bar{X} = 82,58 s = 6,028	n = 24 \bar{X} = 74,04 s = 6,689
Rendah (B2)	n = 24 \bar{X} = 68,92 s = 9,427	n = 24 \bar{X} = 66,92 s = 6,358
Total	n = 48 \bar{X} = 78,31 s = 7,636	n = 48 \bar{X} = 67,92 s = 8,018

Hasil penghitungan dengan ANAVA dua-jalur dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil penghitungan dengan ANAVA dua-jalur

Sumber Varians	Db	JK	RJK	F _{hitung}	F _{tabel} (5%)	Keterangan
Antar A	1	2593,760	2593,760	48,026	3,94	Signifikan
Antar B	1	481,510	481,510	8,916	3,94	Signifikan
Inter AB	1	311,760	311,760	5,773	3,94	Signifikan
Dalam	92	4968,708	54,008	-	-	
Total	96	521547,000	-	-	-	

Keterangan :

- JK = jumlah kuadrat
- Db = derajat kebebasan
- RJK = rata-rata jumlah kuadrat

Berdasarkan hasil penghitungan ANAVA dua jalur diperoleh nilai $F_{hitung} = 48,026$ sedangkan F_{tabel} dengan $db_A = 1$ dan $db_{dalam} = 92$ untuk taraf signifikansi $5\% = 3,94$ Ini berarti, nilai F_{hitung} lebih besar dari pada F_{tabel} ($F_{hitung} = 48,026 > F_{tabel} (0,05)(1:92) = 3,94$). Dengan demikian hipotesis H_0 yang menyatakan “Tidak terdapat perbedaan Hasil Belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional” **ditolak**. Sebaliknya hipotesis alternatif (H_1) yang menyatakan “Terdapat perbedaan Hasil Belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional” **diterima**. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara Hasil Belajar IPA antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Hasil perhitungan ANAVA juga menunjukkan bahwa kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Kelompok A_1) memiliki skor rata-rata Hasil Belajar IPA sebesar 78,31 sedangkan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (Kelompok A_2) memiliki skor rata-rata Hasil Belajar IPA sebesar 67,92. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa Hasil Belajar IPA kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih tinggi dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil di atas, sekaligus membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang sangat signifikan antara penerapan pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan pembelajaran konvensional terhadap Hasil Belajar IPA. Hasil perhitungan ANAVA yang menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 5,773 yang lebih besar dibandingkan dengan nilai F_{tabel} sebesar 3,94 untuk taraf signifikansi 0,05. Ini berarti $F_{hitung} > F_{tabel}$ untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Dengan hipotesis nol (H_0) yang menyatakan bahwa “Tidak terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar IPA”, **ditolak**. Sebaliknya, hipotesis H_1 yang menyatakan “Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar IPA” **diterima**. Jadi dapat disimpulkan terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan Kemampuan Berpikir Kritis terhadap Hasil Belajar IPA. Pengujian hipotesis ketiga dalam penelitian

ini dilakukan dengan menggunakan ANAVA satu-jalur dengan taraf signifikansi 5% dan hasil perhitungan dengan ANAVA satu-jalur dapat dilihat dalam [Tabel 3](#).

Tabel 3. Hasil Uji Anava

Sumber Varians	db	JK	RJK	F _{hitung}	F _{tabel} (5%)	Keterangan
AntarA2	1	2241,333	2241,333	35,803	4,05	Signifikan
Dalam	46	2879,667	62,601			
Total	47	5121,000				

Keterangan :

- JK = jumlah kuadrat
- Db = derajat kebebasan
- RJK = rata-rata jumlah kuadrat.

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa F_{hitung} sebesar 35,803 sedangkan F_{tabel} sebesar 4,05. Hal ini berarti $F_{hitung} > F_{tabel}$ untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dimana F_{tabel} ($dbA = 1, db\ dalam = 46, \alpha = 0,05$). Dengan demikian, hipotesis H_0 yang menyatakan “Tidak terdapat perbedaan Hasil Belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok siswa dengan Kemampuan Berpikir Kritis tinggi” **ditolak**. Sebaliknya H_1 yang menyatakan “Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok siswa dengan Kemampuan Berpikir Kritis tinggi” **diterima**. Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian, skor rata-rata Hasil Belajar IPA pada kelompok siswa yang mempunyai Kemampuan Berpikir Kritis tinggi yang mengikuti model pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah sebesar 82,58 dan simpangan baku sebesar 6,028. Sedangkan skor rata-rata Hasil Belajar IPA pada kelompok siswa yang mempunyai Kemampuan Berpikir Kritis tinggi yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 74,04 dan simpangan baku sebesar 6,689. Hasil perhitungan ANAVA satu jalur menunjukkan bahwa rata-rata jumlah kuadrat dalam (RJK_D) adalah sebesar 62,601. Untuk mengetahui Hasil Belajar IPA yang lebih tinggi antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki Kemampuan Berpikir Kritis tinggi diuji dengan uji Tukey yang disajikan pada ringkasan [Tabel 4](#).

Tabel 4. Perbedaan Hasil Belajar IPA Kelompok Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir KritisTinggi Berdasarkan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran	Berbasis Masalah	Konvensional	Q _{hitung}	Q _{tabel} 0,05
Rata-rata	82,58	74,04		
Rata-rata Jumlah Kuadrat Dalam (RJK_D)		62,601	7,321	2,86
Derajat kebebasan (db)		46		

Perhitungan dengan uji Tukey menunjukkan nilai Q_{hitung} sebesar 9,703, sedangkan nilai Q_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 2,86. Hasil tersebut menunjukkan nilai Q_{hitung} lebih besar daripada Q_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk kelompok siswa yang memiliki Kemampuan Berpikir Kritis tinggi, Hasil Belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih baik secara signifikan daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Pengujian hipotesis keempat dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan ANAVA satu-jalur dengan taraf signifikansi 5% dan hasil perhitungan dengan ANAVA satu-jalur dapat dilihat dalam [Tabel 5](#). Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa F_{hitung} sebesar 14,306 sedangkan F_{tabel} sebesar 4,05. Hal ini berarti $F_{hitung} > F_{tabel}$ untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dimana F_{tabel} ($dbA = 1, db\ dalam = 46, \alpha = 0,05$). Dengan demikian, hipotesis H_0 yang menyatakan “Tidak terdapat perbedaan Hasil Belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok siswa dengan Kemampuan Berpikir Kritis rendah” **ditolak**. Sebaliknya H_1 yang menyatakan “Terdapat perbedaan Hasil Belajar IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok siswa dengan Kemampuan Berpikir Kritis rendah” **diterima**.

Tabel 5. Ringkasan ANAVA Satu Jalur Hasil Belajar IPA Untuk Kelompok Siswa Dengan Kemampuan Berpikir Kritis Rendah

Sumber Varians	db	JK	RJK	F hitung	F tabel (5%)	Keterangan	
AntarA2	1	609,188		609,188	14,306	4,05	Signifikan
Dalam	46	1958,792		42,582			
Total	47	2567,979					

Keterangan :

- JK = jumlah kuadrat
- Db = derajat kebebasan
- RJK = rata-rata jumlah kuadrat

Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian, skor rata-rata Hasil Belajar IPA pada kelompok siswa yang mempunyai Kemampuan Berpikir Kritis rendah yang mengikuti model pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah sebesar 68,92 dan simpangan baku sebesar 9,427. Sedangkan skor rata-rata Hasil Belajar IPA pada kelompok siswa yang mempunyai Kemampuan Berpikir Kritis rendah yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 66,92 dan simpangan baku sebesar 6,358. Hasil perhitungan ANAVA satu jalur menunjukkan bahwa rata-rata jumlah kuadrat dalam (RJK_D) adalah sebesar 42,582. Untuk mengetahui Hasil Belajar IPA yang lebih tinggi antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah dan pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki Kemampuan Berpikir Kritis rendah diuji dengan uji Tukey yang disajikan pada ringkasan [Tabel 6](#).

Tabel 6. Perbedaan Hasil Belajar IPA Kelompok Siswa yang Memiliki Kemampuan Berpikir Kritis Rendah Berdasarkan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran	Berbasis Masalah	Konvensional	Q hitung	Q tabel 0,05
Rata-rata	68,92	66,92		
Rata-rata Jumlah Kuadrat Dalam (RJK _D)		42,582	2,079	2,86
Derajat kebebasan (db)		46		

Perhitungan dengan uji Tukey menunjukkan nilai Q_{hitung} sebesar 2,079, sedangkan nilai Q_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 2,86. Hasil tersebut menunjukkan nilai Q_{hitung} lebih kecil daripada Q_{tabel} pada taraf signifikansi 5%. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa untuk kelompok siswa yang memiliki Kemampuan Berpikir Kritis rendah, Hasil Belajar IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah lebih rendah secara signifikan daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah bersetting model kooperatif tipe STAD dapat hasil belajar dilihat dari peningkatan kemampuan siswa dalam berpikir kritis. Keberhasilan proses pembelajaran ini karena model pembelajaran berbasis masalah bersetting model kooperatif STAD memiliki beberapa keunggulan yaitu: model berbasis masalah mampu merangsang munculnya kemampuan siswa dalam keterampilan berpikir tingkat tinggi, dengan pembelajaran berbasis masalah mampu meningkatkan aktivitas pembelajaran siswa di dalam kelas, dengan model kooperatif tipe STAD meningkatkan kemampuan siswa dalam berinteraksi dan bekerjasama (Fitri, M., Yuanita & Maimunah, 2020; Putri, Pursitasari, & Rubini, 2020). Model pembelajaran berbasis masalah dalam prakteknya diawali dengan sebuah masalah dengan menggunakan instruktur sebagai pelatihan metakognitif dan diakhiri dengan penyajian dan analisis kerja siswa, dengan aktivitas ini dapat meningkatkan motivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran (Arifin et al., 2021). Model pembelajaran berbasis masalah dilaksanakan secara sistematis sehingga dapat melatih siswa berpikir tingkat tinggi untuk menyelesaikan suatu masalah, sehingga menjadi tertantang dan termotivasi dalam serta mencari informasi terkait dengan masalah. Kemampuan berpikir tingkat tinggi salah satunya adalah kemampuan berpikir kritis. Berpikir kritis adalah suatu proses berpikir guna membuat keputusan mengenai apa yang akan diyakini dan apa yang akan dilakukan yang dapat dipertanggungjawabkan (Anggriani, Karyadi, & Ruyani, 2019). Berpikir kritis merupakan suatu kemampuan berpikir pada taraf tinggi yang terdiri dari analisis masalah, mengenal masalah, melakukan pemecahan masalah, menyimpulkan serta mengevaluasi (Aprilia, Apreasta, & Prasetyo, 2021; Kurniawan, Parmiti, &

Kusmariyatni, 2020). Sehingga dengan model berbasis masalah, akan melatih kemampuan siswa dalam menganalisis serta menemukan jawaban dari permasalahan. Dengan model berbasis masalah bersetting model kooperatif tipe STAD aka nada kolaborasi antara 2 model pembelajaran yang tentunya akan mampu menjadi inovasi dalam proses pembelajaran. Model STAD adalah model pembelajaran dimana siswa dibagi dalam kelompok yang beranggotakan 3 samapi 4 orang yang heterogen (Aseany, 2021; Pertiwi & Renda, 2020). Keunggulan model pembelajaran kooperatif tipe STAD adalah model ini mampu melatih siswa dalam bekerjasama dengan temannya, memecahkan masalah yang dihadapi dalam proses pembelajaran. Siswa lebih terangsang dan terbiasa mengerjakan tugas secara mandiri maupun kelompok. Suasana belajar selama kegiatan proses pembelajaran nampak bebas, ceria gairah dan kondusif sehingga Siswa termotivasi untuk meningkatkan prestasi belajar.

Model pembelajaran berbasis masalah bersetting model kooperatif tipe STAD memberikan dampak yang positif dalam pembelajaran. Dengan model berbasis masalah siswa diberikan masalah untuk melatih kemampuan berpikir kritis, sedangkan dengan model STAD siswa dilatih untuk mampu bekerjasama dalam kelompok (Maya Trisulistiyorini, 2022; Saraswati, 2020). Dengan kolaborasi dua model pembelajaran ini menjadikan siswa lebih berpartisipasi dalam pembelajaran, serta aktivitasnya meningkat. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah bersetting model kooperatif tipe STAD memudahkan siswa dalam memahami materi pelajaran karena siswa diberikan kesempatan untuk menemukan jawaban dari suatu permasalahan, serta adanya interaksi antar siswa dalam kelompok sehingga siswa lebih mudah menemukan dan memahami konsep-konsep yang sulit (Fitri, M., Yuanita & Maimunah, 2020; Kurniawan et al., 2020). Beberapa penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran berbasis masalah (PBL) dapat meningkatkan keterampilan siswa dalam berpikir kritis (Harmelia & Djuwita, 2022; Hasanah et al., 2021). Penelitian lainnya menunjukkan bahwa dengan model pembelajaran berbasis masalah bersetting model STAD mampu meningkatkan hasil belajar dan interkasi serta kerjasama siswa dalam kelompok (Saraswati, 2020; Suparmini, 2021). Dengan model pembelajaran berbasis masalah bersetting model kooperatif STAD dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa dalam belajar sehingga berpengaruh terhadap tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari (Anggreni et al., 2021; Sihombing et al., 2021). Variasi model pembelajaran yang digunakan untuk mengajar berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar siswa. Semakin bervariasi model yang digunakan untuk mengajar, maka hasil belajar siswa juga semakin meningkat. Sehingga implikasi penelitian ini kedepannya diharapkan guru mampu menciptakan kelas yang aktif dan menyenangkan dengan memilih dan menggunakan model pembelajaran yang bervariasi dan bermakna.

4. SIMPULAN

Berdasarkan hasil pengujian hipotesis yang telah dipaparkan pada bagian-bagian sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan kemampuan berpikir kritis terhadap peningkatan hasil belajar IPA.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Abustan, Khaeruddin, S. A., & Ernawati, K. (2019). Pengaruh Karakter Terhadap Hasil Belajar IPA pada Siswa Kelas VI di Sekolah Dasar. *Jurnal Ofteaching and Learning Research*, 1(2), 2. <https://doi.org/10.24256/jttr.v1i2.945>.
- Amelia, K., & Astuti, S. (2020). Efektivitas Penerapan Model Discovery Learning dan Inquiry Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran Subtema Perubahan Bentuk Energi Kelas III Gugus Sudirman. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 6(2), 151-157. <https://doi.org/10.5281/zenodo.3742727>.
- Anggreni, N. L., Jayanta, I. N. L., & Mahadewi, L. P. P. (2021). Multimedia Interaktif Berorientasi Model Problem Based Learning (PBL) Pada Muatan IPA. *Mimbar Ilmu*, 26(2), 214. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i2.35715>.
- Anggriani, F., Karyadi, B., & Ruyani, A. (2019). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Lingkungan untuk Studi Ekosistem Sungai. *PENDIPA Journal of Science Education*, 3(2), 100-105. <https://doi.org/10.33369/pendipa.3.2.100-105>.
- Aprilia, W., Apreasta, L., & Prasetyo, D. E. (2021). Pengembangan Buku Ajar Berbasis Model Problem Based Learning pada Subtema 1 Kekayaan Sumber Energi Di Indonesia pada kelas IV Sekolah Dasar. *INNOVATIVE: Journal Of Social Science Research*, 1(2), 48-54. <https://doi.org/10.31004/innovative.v1i2.2084>.
- Arifin, Z., Tegeh, I. M., & Yuda Sukmana, A. I. W. I. (2021). Independent Learning through Interactive Multimedia Based on Problem Based Learning. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(2), 244.

- <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i2.41292>.
- Aseany, L. K. A. (2021). Model pembelajaran kooperatif tipe STAD sebagai upaya meningkatkan prestasi belajar biologi. *Indonesian Journal of Educational Development*, 2(3), 450–460. <https://doi.org/10.5281/zenodo.5681260>.
- Debora, R., & Pramono, R. (2021). Implementation of STEM Learning Method to Develop Children's Critical Thinking and Problem Solving Skills. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 6(3), 1221–1232. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v6i3.1722>.
- Diyantari, I. A. K. D., Wiyasa, N., & Manuaba, S. (2020). Model Snowball Throwing Berbantuan Media Pop Up Book Berpengaruh Terhadap Kompetensi Pengetahuan Ipa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 3(1), 9–21. <https://doi.org/10.23887/jippg.v3i1.26973>.
- Dwi Lestari, H., & Putu Parmiti, D. P. P. (2020). Pengembangan E-Modul Ipa Bermuatan Tes Online Untuk Meningkatkan Hasil Belajar. *Journal of Education Technology*. <https://doi.org/10.23887/jet.v4i1.24095>.
- Fitri, M., Yuanita, P., & Maimunah, M. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Terintegrasi Keterampilan Abad 21 Melalui Penerapan Model Problem Based Learning (PBL). *Jurnal Gantang*, 5(1), 77–85. <https://doi.org/10.31629/jg.v5i1.1609>.
- Handayani, L. (2020). Peningkatan Motivasi Belajar IPA Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning pada Masa Pandemi Covid-19 bagi Siswa SMP Negeri 4 Gunungsari. *Jurnal Pedagogy*, 7(3). <https://doi.org/10.33394/jp.v7i3.2726>.
- Harmelia, D., & Djuwita, P. (2022). Pengaruh Model Problem Based Learning (PBL) terhadap Kemampuan Membangun Sikap Mandiri dan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran PKn Kelas IV SD Negeri 75 Kota Bengkulu. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 5(2). <https://doi.org/10.33369/jp3d.v5i2.14749>.
- Hasanah, Z., Tenri Pada, A. U., Safrida, S., Artika, W., & Mudatsir, M. (2021). Implementasi Model Problem Based Learning Dipadu LKPD Berbasis STEM untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1), 65–75. <https://doi.org/10.24815/jpsi.v9i1.18134>.
- Hazmiwati. (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), 178–184. <https://doi.org/10.33578/jpkip.v7i1.5359>.
- Herlina, M., Syahfitri, J., & Ilista, I. (2020). Perbedaan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar kognitif dengan model pembelajaran problem based learning berbantuan media audio visual. *Edubiotik : Jurnal Pendidikan, Biologi Dan Terapan*, 5(01), 42–54. <https://doi.org/10.33503/ebio.v5i01.666>.
- Iriyanti, A., Nusabelani, S. A., Erlina, D., & Agustina, L. (2020). Menumbuhkan Sikap Tenggang Rasa antar Siswa dalam Pembelajaran Melalui Metode AI (Appreciative Inquiry). *Buletin Literasi Budaya Sekolah*, 1(2), 61–67. <https://doi.org/10.23917/blbs.v1i2.10879>.
- Kurniawan, I. K., Parmiti, D., & Kusmaryatni, N. (2020). Pembelajaran IPA dengan Model Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 80. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28959>.
- Lathifah, M. F., Hidayati, B. N., & Zulandri. (2021). Efektifitas LKPD Elektronik sebagai Media Pembelajaran pada Masa Pandemi Covid-19 untuk Guru di YPI Bidayatul Hidayah Ampenan. *Jurnal Pengabdian Magister Pendidikan IPA*, 4(2), 25–30. <https://doi.org/10.29303/jpmpi.v3i2.668>.
- Maya Trisulistiyorini. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif STAD di Luar Kelas (Outdoor Learning) untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Biologi pada Materi Ekosistem. *Blended Learning*, 3(1). Retrieved from <https://www.jurnal.sman1gedeg.sch.id/index.php/blendedlearning/article/view/46>.
- Mulyantini, N. L. D., Suranata, K., & Margunayasa, I. G. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Two Stay Two Stray Terhadap Minat Belajar IPA Siswa Kelas IV SD. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 7(1). <https://doi.org/10.23887/jjpsd.v7i1.17023>.
- Nida, D. M. A. A., Parmiti, D. P., & Sukmana, A. I. W. I. Y. (2020). Pengembangan Media Kartu Bergambar Berorientasi Pendidikan Karakter Pada Mata Pelajaran Bahasa Bali. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(1), 16. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i1.25393>.
- Nurmalita, N., Munzil, & Pratiwi, N. (2020). Pengembangan game edukasi IPA kuartet sebagai media pembelajaran IPA. *Jurnal MIPA Dan Pembelajarannya*, 1(53), 290–296. <https://doi.org/10.17977/um067v1i4p290-296>.
- Nursulistyo, E. D., Siswandari, S., & Jaryanto, J. (2021). Model Team-Based Learning dan Model Problem-Based Learning Secara Daring Berpengaruh terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *Mimbar Ilmu*, 26(1), 128. <https://doi.org/10.23887/mi.v26i1.32321>.
- Oktaviani, A., Anom, K., & Lesmini, dan B. (2020). Pengembangan Modul Kimia t erintegrasi STEM (

- Science, Technology, Engineering and Mathematics) dan PBL (Problem - Based Learning). *Journal of Educational Chemistry*, 2(2), 64–72. <https://doi.org/10.21580/jec.2020.2.2.6279>.
- Pertiwi, P. A. I., & Renda, N. T. (2020). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievement Division (Stad) Berbantuan Media Konkret Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 2(3), 216–227. <https://doi.org/10.23887/jippg.v2i3.14275>.
- Putri, C. D., Pursitasari, I. D., & Rubini, B. (2020). Problem Based Learning Terintegrasi STEM Di Era Pandemi Covid-19 Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa. *Jurnal IPA & Pembelajaran IPA*, 4(2), 193–204. <https://doi.org/10.24815/jipi.v4i2.17859>.
- Putriningsih, N. K., & Putra, M. (2021). Pengembangan Media Pop-Up Book Berorientasi Pendekatan Saintifik pada Muatan Pelajaran PPKN Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 9(1), 131–139. <https://doi.org/10.23887/jeu.v9i1.32686>.
- Santhalia, P. W., & Sampebatu, E. C. (2020). Pengembangan multimedia interaktif dalam membantu pembelajaran fisika di era Covid-19. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 6(2). <https://doi.org/10.21831/jipi.v6i2.31985>.
- Saraswati, A. A. I. S. (2020). Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Team Achievemen Division (STAD) dengan Metode Kuis Team untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar IPS. *Journal of Education Action Research*, 4(3), 271–279.
- Shofiyah, N., & Wulandari, F. E. (2018). Model Problem Based Learning (PBL) dalam Melatih Scientific Reasoning Siswa. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 3(1), 33–38. <https://doi.org/10.26740/jppipa.v3n1.p33-38>.
- Siddiq, Y. I., Sudarma, I. K., & Simamora, A. H. (2020). Pengembangan Animasi Dua Dimensi Pada Pembelajaran Tematik Untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 49. <https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28928>.
- Sihombing, I. L., Simarmata, E. J., Mahulae, S., & Silaban, P. J. (2021). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa dengan Menggunakan Model Student Teams Achievement Division (STAD) pada Siswa Sekolah Dasar. *JURNAL BASICEDU*, 5(5). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1010>.
- Suparmini, M. (2021). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar. *Journal of Education Action Research*, 5(1), 67–73. <https://doi.org/10.23887/jear.v5i1.31559>.
- Susila, G. H. A., Setiawan, G. H., & Artha, I. K. A. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Student Teams Achievement Division (Stad) Berlandaskan Tat Twam Asi Untuk Meningkatkan Aktivitas Dan Hasil Belajar Teknik Dasar Passing Bola Voli. *Jurnal Penjakora*, 6(1), 1–10. <https://doi.org/10.23887/penjakora.v6i1.17345>.
- Utamingtyas, S. (2020). Implementasi Problem Solving Berorientasi Higher Order Thinking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran IPS Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, VII(2), 84–98. <https://doi.org/10.30659/pendas.7.2.84-98>.
- Widiani, L. P. S., Sudiarmika, A. A. I. A. R., & Sudiana, I. K. (2021). Dampak Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Everyone is Teacher Here secara Daring Berbantuan Video Presentasi terhadap Motivasi Belajar dan Hasil Belajar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 533. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.39756>.
- Yulianti, E., & Gunawan, I. (2019). Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL): Efeknya Terhadap Pemahaman Konsep dan Berpikir Kritis. *Indonesian Journal of Science and Mathematics Education*, 2(3), 399–408. <https://doi.org/10.24042/ijsme.v2i3.4366>.