



Model Pembelajaran *Think Pair Share* Difasilitasi Peta Konsep Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa

I Ketut Mudana^{1*}, Ketut Suma², I Wayan Widiana³ 

^{1,2,3} Program Studi Pendidikan Dasar, Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

ARTICLE INFO

Article history:

Received March 17, 2023

Revised March 22, 2023

Accepted July 10, 2023

Available online July 25, 2023

Kata Kunci :

IPA, Motivasi Belajar Siswa, *Think Pair Share*, Peta Konsep, Kemampuan Berpikir Kritis

Keywords:

Science, Student Learning Motivation, *Think Pair Share*, Concept Map, Critical Thinking Skills



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 hasil belajar IPA disebabkan oleh beberapa faktor, salah satunya yaitu kegiatan pembelajaran yang monoton. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA ditinjau dari motivasi belajar siswa. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan rancangan *Pretest – posttest control group design*. Jumlah populasi sebanyak 216 orang. Sampel penelitian berjumlah 96 orang yang dipilih dengan menggunakan teknik *Random Sampling*. Metode pengumpulan data menggunakan metode tes dan non tes. Data yang diperoleh diolah dengan menggunakan analisis varians (ANOVA) dua jalur melalui uji F dan uji Tukey. Hasil penelitian menunjukkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep lebih tinggi. *Kedua*, ada pengaruh interaksi antara model pembelajaran yang digunakan dan motivasi belajar siswa terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA. *Ketiga*, kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi, peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep lebih tinggi. *Keempat*, kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep lebih rendah dibandingkan kemampuan berpikir kritis dengan model konvensional.

ABSTRACT

Low science learning outcomes are caused by several factors, one of which is monotonous learning activities. This study aims to analyze the *Think Pair Share* learning model facilitated by concept maps to improve science critical thinking skills in terms of student learning motivation. This research is experimental research using *Pretest - posttest control group design*. The total population was 216 people. The research sample amounted to 96 people who were selected using the *Random Sampling* technique. Data collection methods using test and non-test methods. The data obtained were processed using two-way analysis of variance (ANOVA) through the F test and Tukey test. The results showed that the increase in science critical thinking skills of students who followed *Think Pair Share* learning facilitated by concept maps was higher. *Second*, there is an interaction effect between the learning model used and student learning motivation on improving science critical thinking skills. *Third*, the group of students who have high learning motivation, the increase in critical thinking ability of science students who follow the learning with *Think Pair Share* learning model facilitated by concept map is higher. *Fourth*, the group of students who have low learning motivation, the improvement of students' science critical thinking skills who take part in learning with the *Think Pair Share* learning model facilitated by concept maps is lower than the ability to think critically with conventional models.

1. PENDAHULUAN

IPA sebagai salah satu mata pelajaran di SD yang dinilai sangat memegang peran penting, karena IPA merupakan bagian dari kehidupan manusia dari sejak manusia itu mengenal dirinya sendiri hingga mengenal alam sekitar (Lestari, 2018; Putra et al., 2021). Dengan kata lain IPA adalah ilmu pengetahuan

*Corresponding author

E-mail addresses: ketutmudana@gmail.com (I Ketut Mudana)

yang mempelajari mengenai manusia dan lingkungannya. Idealnya, proses pembelajaran IPA di sekolah dasar memberikan kesempatan kepada siswa untuk berperan aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan belajar secara nyata yang dapat memupuk rasa ingin tahu dan sikap ilmiah siswa (Guswita et al., 2018; Martiningsih et al., 2018; Nadifatinisa et al., 2021). Sikap ilmiah siswa dalam proses pembelajaran IPA dapat dikembangkan melalui kegiatan diskusi, percobaan, simulasi, atau kegiatan proyek di lapangan (Indrawan et al., 2021; Suryandari, 2016). Pembelajaran IPA yang menarik bukan hanya pengetahuan berupa fakta, konsep, dan teori, tetapi pembelajaran yang bermakna sehingga merangsang keingintahuan siswa terhadap pembelajaran dan lingkungannya. IPA merupakan salah satu muatan pelajaran yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis (Suryaningsih et al., 2021; Wahyuni et al., 2021). Keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah kemampuan untuk menggunakan informasi baru atau pengetahuan sebelumnya dan memanipulasinya untuk mencapai jawaban yang mungkin disituasi baru (Hidayati, 2017; Pratama et al., 2020). Siswa mampu berpikir tingkat tinggi ketika dihadapkan pada suatu masalah atau pertanyaan sehingga pada akhirnya siswa mampu menghasilkan gagasan untuk memecahkan masalah (Anwar et al., 2020; Nadifatinisa et al., 2021; Supranoto, 2018). Keterampilan berpikir yang harus dimiliki yaitu keterampilan berpikir kreatif dan berinovasi; berpikir kritis dan pemecahan masalah serta berpikir metakognisi (Huang et al., 2017; Mutakinati et al., 2018). Berpikir kritis penting untuk menyiapkan siswa dalam menghadapi berbagai persoalan-persoalan yang ada di dalam kehidupan sehari-hari (Crismono, 2017; Polat et al., 2020; Silberman et al., 2021). Salah satu peran siswa yaitu menyumbangkan solusi atau gagasan terhadap pemecahan suatu permasalahan yang sedang terjadi dalam kehidupan masyarakat. Berpikir kritis merupakan kemampuan kognitif seseorang untuk menyatakan sesuatu dengan penuh keyakinan karena bersumber pada alasan yang logis dan bukti yang kuat (Al-Zou'bi, 2021).

Kenyataan dilapangan, hasil TIMSS dan PISA yang rendah menunjukkan bahwa siswa Indonesia tidak mengetahui soal-soal yang memerlukan perspektif tingkat tinggi, yaitu soal-soal yang memerlukan penerapan dan penalaran (Rismawati, 2022; Ulum et al., 2021). Rendahnya tingkat pendidikan di Indonesia dan bahan ajar (buku pelajaran) yang digunakan siswa setiap tahunnya berbeda-beda sesuai dengan kurikulum yang berlaku (Darmayasa et al., 2018; Sidiq et al., 2021). Faktor lainnya adalah kualitas pendidikan di Indonesia yang masih rendah karena berbagai sebab. Pertama, minimnya sarana dan prasarana penunjang pembelajaran (Indriyani et al., 2019). Misalnya, karena kurangnya ruang kelas di sekolah, jumlah siswa melebihi daya tampung di semua sekolah. Kedua, guru yang kurang profesional. Misalnya guru yang datang ke kelas hanya memberikan tugas mencatat untuk siswa dan tidak memberikan penjelasan materi secara detail. Selain itu, kualitas proses pembelajaran yang belum memadai sehingga dewasa ini proses pembelajaran di kelas sering menjadi sorotan. Kegiatan belajar mengajar sains di kelas sebagian besar pendekatan ekspositori dengan metode ceramah dan menulis di papan tulis (Purwadhi, 2019; Rudyanto, 2016). Sementara itu, siswa hanya mendengar dan menyalin tulisan guru. Selama ini proses pembelajaran di kelas lebih sering berorientasi pada kuantitas materi pembelajaran, guru berpandangan bahwa tugas utamanya adalah menyelesaikan bahan pembelajaran yang termuat dalam kurikulum maupun buku ajar. metode pembelajaran yang dominan digunakan guru adalah metode ceramah (Mahesti et al., 2021). Hal tersebut menunjukkan bahwa keterlibatan siswa dalam pembelajaran masih rendah. Kegiatan pembelajaran masih didominasi oleh guru sehingga siswa hanya berperan sebagai penerima informasi yang bersifat pasif. Padahal mutu pendidikan sebagian besar ditentukan oleh mutu pembelajaran, seperti strategi yang digunakan dalam menyajikan materi pelajaran atau suasana pembelajaran yang dilaksanakan.

Solusi untuk para guru agar selalu memerlukan metode pengajaran yang inovatif. Salah satu pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran IPA terhadap kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar adalah pembelajaran kooperatif. Ada beberapa variasi dalam model pembelajaran kooperatif, yakni STAD, Jigsaw, *Group Investigation* (GI), *Teams Games Tournaments* (TGT), *Think Pair Share* (TPS), dan *Numbered Head Together* (NHT) (Sudana et al., 2017; Sukasih, 2018). Model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* merupakan model pembelajaran kooperatif yang efektif untuk membuat variasi suasana pola diskusi (Luh Putu Spyana Wati, 2016; Siregar et al., 2017). Prosedur yang digunakan dalam model *think pair share* dapat memberi siswa lebih banyak waktu berpikir, merespon dan saling membantu (Dewi et al., 2021; Meilana et al., 2020b). Latihan bekerja sama bisa dilakukan dengan pengelompokan sederhana, yakni dengan dua siswa dalam satu kelompok yang ditugaskan untuk menyelesaikan tugas kognitif. Teknik pembelajaran *think pair share* memberi siswa kesempatan untuk bekerja sendiri serta bekerja sama dengan orang lain. Keunggulan lain dari teknik ini adalah optimalisasi partisipasi siswa (Arki et al., 2017; Koloay, 2017; Rohim et al., 2019). Upaya memaksimalkan proses pembelajaran dengan model TPS, maka model ini difasilitasi dengan peta konsep. Penggunaan peta konsep pada pembelajaran IPA merupakan salah satu alternatif yang dapat mendorong siswa untuk aktif dalam pembelajaran (Juliarsa, 2017; Ulum et al., 2021). Peta konsep dapat berperan sebagai metode pembelajaran sekaligus media pengajaran yang baik dan menarik dikarenakan peta konsep dapat menyederhanakan

materi pelajaran yang kompleks, sehingga memudahkan siswa dalam menerima dan memahami prinsip-prinsip dari suatu materi pelajaran sehingga terjadi belajar bermakna dalam struktur kognitif siswa (Arsana et al., 2019; López-Bernabé et al., 2020). Penggunaan peta konsep dapat meningkatkan pemahaman siswa. Adapun yang dimaksud peta konsep adalah ilustrasi grafis konkret yang mengindikasikan bagaimana sebuah konsep tunggal dihubungkan ke konsep-konsep lain pada katagori yang sama.

Beberapa hasil penelitian menyatakan bahwa model pembelajaran *think pair share* berpengaruh terhadap kemampuan beripikir kritis siswa. *Think-Pair-Share* (TPS) baik digunakan dalam rangka melatih berfikir siswa secara baik (Luh Putu Spyana Wati, 2016; Sutama et al., 2017). Model pembelajaran *Think-Pair-Share* (TPS) ini menekankan pada peningkatan daya nalar peserta didik, daya kritis siswa, daya imajinasi peserta didik dan daya analisis terhadap suatu permasalahan (Febnasari et al., 2019). Pengaruh Model pembelajaran *think pair share* (TPS) terhadap kemampuan berpikir kritis di sekolah dasar (Meilana et al., 2020b). Berdasarkan paparan tersebut, maka diperlukan proses pembelajaran yang mampu mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki siswa. Salah satu dari indikator keberhasilan belajar adalah adanya motivasi belajar, suasana pembelajaran yang menyenangkan akan menumbuhkan motivasi pada setiap siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat tercipta suatu interaksi yang harmonis antara siswa dengan guru. Jika itu semua bisa terhubung dengan baik, maka guru akan mendapat kemudahan dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think-Pair-Share* (TPS) dapat dijadikan alternatif pembelajaran untuk mengatasi kesulitan siswa dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Tujuan penelitian ini untuk menganalisis model pembelajaran *think pair share* difasilitasi peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis IPA Kelas V Gugus IV Kecamatan Kubu dengan mengontrol motivasi belajar siswa.

2. METODE

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen. Metode eksperimen adalah metode sistematis guna membangun hubungan yang mengandung sebab akibat. Penelitian eksperimen memiliki ciri penting yaitu pengelompokan secara random (acak), sehingga hubungan sebab akibat yang terjadi memang disebabkan oleh adanya perlakuan dan bukan oleh faktor lain (Dantes, 2012). Penelitian ini merupakan penelitian (*quasi experimental*) dengan desain *Pretest – posttest control group design*. Populasi target penelitian adalah siswa kelas V SD Negeri di Gugus IV Kecamatan Kubu, Kabupaten Karangasem yang memiliki tingkat heterogenitas yang cukup tinggi. Sedangkan populasi terjangkaunya adalah kelas V SD Negeri di Gugus IV Kecamatan Kubu, Kabupaten Karangasem Tahun ajaran 2022/2023 yang terdiri dari 8 (delapan) kelas (sekolah). Populasi dalam penelitian ini bersifat setara. 8 kelas yang ada di Gugus IV Kecamatan Kubu, Kabupaten Karangasem berdasarkan informasi yang didapat dari Kepala UPTD Kecamatan Kubu, tidak ada sekolah atau kelas unggulan, jadi sifatnya setara. Dikatakan setara, karena dalam pengelompokan siswa ke dalam kelas-kelas tersebut disebar secara merata antara siswa yang memiliki kemampuan tinggi, sedang dan rendah. Hal ini berarti tidak terdapat kelas unggulan maupun non unggulan. Jumlah seluruh siswa kelas V SD Negeri di Gugus IV Kecamatan Kubu, Kabupaten Karangasem adalah 216 orang. menentukan sampel dalam penelitian ini digunakan teknik *random sampling* dengan tahapan. Mula-mula dari delapan kelas yang sudah setara, diambil secara random menggunakan undian, didapat empat kelas sebagai sampel terdiri dari dua kelas eksperimen dan dua kelas kontrol dengan jumlah masing-masing 24 orang.

Metode pengumpulan data adalah menggunakan metode tes dan non tes. Tes dipergunakan untuk memperoleh data kemampuan berpikir kritis IPA dan non tes untuk memperoleh data motivasi belajar siswa. Untuk memperoleh data mengenai kemampuan berpikir kritis IPA digunakan tes obyektif/pilihan ganda. Sedangkan untuk mengumpulkan data motivasi belajar siswa digunakan kuisioner serta lembar observasi. Data kemampuan berpikir kritis siswa dan motivasi belajar siswa pada pelajaran IPA kelas V diperoleh melalui tes kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa. Dalam penelitian ini, alat ukur yang digunakan untuk mendapatkan kemampuan berpikir kritis siswa berupa tes dalam bentuk pilihan ganda, sedangkan untuk mengukur motivasi belajar siswa dengan menggunakan kuisioner yang diisi oleh para siswa dan lembar observasi dinilai oleh guru yang mengajar pada kelas tersebut. Untuk memudahkan dalam menentukan isi dari alat ukur dan memudahkan dalam merumuskan secara cepat dan tepat ruang lingkup alat ukur, masing-masing alat ukur tersebut akan dijabarkan konsepsinya untuk selanjutnya dibuatkan kisi-kisi. Pembuatan kisi-kisi penting dilakukan untuk membantu efektifitas penyusunan instrumen. Kisi-kisi instrumen kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar disajikan pada Tabel 1 dan Tabel 2.

Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Kemampuan Berpikir Kritis

Kompetensi Dasar	Indikator Kompetensi	Indikator Berpikir Kritis	Jumlah Soal	No. Soal	
Menerapkan konsep perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari	Menganalisis peran penghantar panas dalam kehidupan sehari-hari	1. Memecahkan masalah	2	1, 6	
		2. Merumuskan kesimpulan			
		3. Memperkirakan kemungkinan	3	2, 3, 4	
	Menganalisis perubahan wujud benda akibat perpindahan kalor		4. Membuat keputusan	3	5, 7, 8
			1. Memecahkan masalah		
			2. Merumuskan kesimpulan	5	10, 11, 37, 38, 39
			3. Memperkirakan kemungkinan	5	9, 12, 14, 36, 40
	Menganalisis peranan perubahan wujud benda akibat perpindahan kalor dalam kehidupan sehari-hari		4. Membuat keputusan	1	13
			1. Memecahkan masalah	1	31
			2. Merumuskan kesimpulan	2	18, 20
Menganalisis proses daur air dalam kehidupan sehari-hari		3. Memperkirakan kemungkinan	10	15, 17, 19, 21, 22, 23, 32, 33, 34, 35	
		4. Membuat keputusan	2	16, 24	
		1. Memecahkan masalah			
		2. Merumuskan kesimpulan			
Menganalisis proses infiltrasi dalam kehidupan sehari-hari		3. Memperkirakan kemungkinan	1	27	
		4. Membuat keputusan	2	25, 26	
		1. Memecahkan masalah			
		2. Merumuskan kesimpulan	1	28	
Menganalisis proses infiltrasi dalam kehidupan sehari-hari		3. Memperkirakan kemungkinan	1	30	
		4. Membuat keputusan	1	29	
Jumlah Soal			40		

Tabel 2. Kisi-Kisi Instrumen Motivasi Belajar

No.	Variabel	Indikator	Pernyataan		Jumlah Soal
			Positif	Negatif	
1	Motivasi Belajar	Tekun dalam menghadapi tugas	1, 2, 4	3, 5	5
		Ulet dalam menghadapi Kesulitan	6, 8, 10	7, 9	5
		Menunjukkan minat	11, 13, 15	12, 14	5
		Senang bekerja mandiri	16, 17, 18, 19	20	5
		Cepat bosan pada tugas-tugas rutin	21, 23, 24	22, 25	5
		Dapat mempertahankan Pendapatnya	26, 27, 29	28, 30	5
		Tidak mudah melepas hal yang diyakini itu	31, 34, 35	32, 33	5
		Senang mencari dan Memecahkan masalah soal-soal	36, 37, 38, 39	40	5
		Jumlah Butir			

Teknik analisis data menggunakan analisis univariat, serta menggunakan bantuan diagram. Selanjutnya, untuk uji hipotesis digunakan analisis varian dua jalur atau anava dua jalur. Untuk itu, terlebih dahulu perlu dilakukan uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas data dan uji homogenitas data. Skor yang diperoleh dalam penelitian ini adalah tes peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang disajikan pada kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Untuk mendapatkan gambaran mengenai karakteristik distribusi skor dari masing-masing variabel, berikut disajikan data tes peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang terdiri dari jumlah perolehan skor, mean, median, simpangan baku, varian, skor tertinggi, skor terendah, histogram dan katrgori dari masing-masing variabel yang diteliti.

Untuk menentukan kualifikasi pencapaian peningkatan kemampuan berpikir kritis dibuat tabel konversi yang mengacu pada norma teoritik kurva normal dengan lima kualifikasi.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Tujuan penelitian ini untuk menganalisis model pembelajaran *think pair share* difasilitasi peta konsep terhadap kemampuan berpikir kritis IPA Kelas V Gugus IV Kecamatan Kubu dengan mengontrol motivasi belajar siswa. Deskripsi data yang berkaitan dengan ukuran sentral seperti rata-rata hitung, modus, median, dan ukuran penyebaran data (standar deviasi) untuk semua kelompok data di atas dapat dilihat dalam Tabel 3.

Tabel 3. Rekapitulasi Deskriptif Statistik Masing-Masing Variabel yang dirangkum dari hasil perhitungan dengan menggunakan SPSS Versi 16.0 for Windows

Data Statistik	A ₁	A ₂	B ₁	B ₂	A ₁ B ₁	A ₁ B ₂	A ₂ B ₁	A ₂ B ₂
Mean	65,25	62,75	69,56	58,44	73,88	56,62	65,25	60,25
Median	65,00	62,50	68,75	57,50	75,00	56,25	65,00	57,50
Modus	65	58	65	58	65	55	65	58
Standar Deviasi	10,436	5,823	6,954	5,848	5,876	5,694	5,059	5,555
Varians	108,910	33,910	48,361	34,195	34,523	32,418	25,592	30,855
Nilai Maximum	83	75	83	70	83	65	75	70
Nilai Minimum	48	53	58	48	65	48	58	53
Rentangan	35	22	25	22	18	17	17	17
Panjang Interval	Kelas 6	6	6	6	5	5	5	5

Hasil analisis data pada Tabel 5, kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep (A₁) dengan rentang skor teoritik 0 sampai dengan 100 dan rentang skor empirik 48 sampai dengan 83 dengan n = 40, skor minimum = 48, skor maksimum = 83, rentangan = 35, rata-rata = 65,25, standar deviasi = 10,436, modus = 65, dan median = 65. Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dapat dilihat pada lampiran dan dari tabel tersebut, banyaknya siswa yang memiliki nilai di atas rata-rata (65,25) sebanyak 26 orang (65,00%), dan banyaknya siswa yang memiliki nilai di bawah rata-rata sebanyak 14 orang (35,00%). Sedangkan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep sebesar 65,25 dan bila dikonversikan berdasarkan lima katagori di atas termasuk dalam katagori baik. Data kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (A₂) dengan rentang skor teoritik 0 sampai dengan 100 dan rentang skor empirik 53 sampai dengan 76 dengan n = 40, skor minimum = 53, skor maksimum = 72, rentangan = 22, rata-rata = 62,75, standar deviasi = 5,823, modus = 58, dan median = 62,50.

Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dapat dilihat pada lampiran dan dari tabel tersebut, banyaknya siswa yang memiliki nilai di atas rata-rata (62,75) sebanyak 23 orang (57,50%), dan banyaknya siswa yang memiliki nilai di bawah rata-rata sebanyak 17 orang (42,50%). Sedangkan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional sebesar 62,75 dan bila dikonversikan berdasarkan lima katagori di atas termasuk dalam katagori baik. Data kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dengan rentang skor teoritik 0 sampai dengan 100 dan rentang skor empirik 58 sampai dengan 87 dengan n = 40, skor minimum = 58, skor maksimum = 83, rentangan = 25, rata-rata = 69,56, standar deviasi = 6,954, modus = 65, dan median = 68,75. Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi dapat dilihat pada lampiran dan dari tabel tersebut, banyaknya siswa yang memiliki nilai di atas rata-rata (69,56) sebanyak 20 orang (50,00%), dan banyaknya siswa yang memiliki nilai di bawah rata-rata sebanyak 20 orang (50,00%). Sedangkan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi sebesar 69,56 dan bila dikonversikan berdasarkan lima katagori di atas termasuk dalam katagori baik.

Data kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah dengan rentang skor teoritik 0 sampai dengan 100 dan rentang skor empirik 48 sampai dengan 71 dengan n = 40, skor minimum = 48, skor maksimum = 70, rentangan = 22, rata-rata = 58,44, standar deviasi = 5,848, modus

= 58, dan median = 57,50. Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah dapat dilihat pada lampiran dan dari tabel tersebut, banyaknya siswa yang memiliki nilai di atas rata-rata (58,44) sebanyak 15 orang (37,50%), dan banyaknya siswa yang memiliki nilai di bawah rata-rata sebanyak 25 orang (62,50%). Sedangkan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah sebesar 58,44 dan bila dikonversikan berdasarkan lima katagori di atas termasuk dalam katagori baik. Data kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dengan motivasi belajar tinggi memiliki rentang skor teoritik 0 sampai dengan 100 dan rentang skor emperik 65 sampai dengan 84 dengan $n = 20$, skor minimum = 65, skor maksimum = 83, rentangan = 18, rata-rata = 73,88, standar deviasi = 5,876, modus = 65, dan median = 75. Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dengan motivasi belajar tinggi dapat dilihat pada lampiran dan dari tabel tersebut, banyaknya siswa yang memiliki nilai di atas rata-rata (73,88) sebanyak 11 orang (55,00%), dan banyaknya siswa yang memiliki nilai di bawah rata-rata sebanyak 9 orang (45,00%). Sedangkan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dengan motivasi belajar tinggi sebesar 73,88 dan bila dikonversikan berdasarkan lima katagori di atas termasuk dalam katagori baik.

Data kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dengan motivasi belajar rendah memiliki rentang skor teoritik 0 sampai dengan 100 dan rentang skor emperik 48 sampai dengan 67 dengan $n = 20$, skor minimum = 48, skor maksimum = 65, rentangan = 17, rata-rata = 56,63, standar deviasi = 5,694, modus = 55, dan median = 56,25. Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dengan motivasi belajar rendah dapat dilihat pada lampiran dan dari tabel tersebut, banyaknya siswa yang memiliki nilai di atas rata-rata (56,63) sebanyak 10 orang (50,00%), dan banyaknya siswa yang memiliki nilai di bawah rata-rata sebanyak 10 orang (50,00%). Sedangkan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dengan motivasi belajar rendah sebesar 56,63 dan bila dikonversikan berdasarkan lima katagori di atas termasuk dalam katagori baik. Data kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dengan motivasi belajar tinggi memiliki rentang skor teoritik 0 sampai dengan 100 dan rentang skor emperik 58 sampai dengan 77 dengan $n = 20$, skor minimum = 58, skor maksimum = 75, rentangan = 17, rata-rata = 65,25, standar deviasi = 5,059, modus = 65, dan median = 65,00. Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dengan motivasi belajar tinggi dapat dilihat pada lampiran dan dari tabel tersebut, banyaknya siswa yang memiliki nilai di atas rata-rata (65,25) sebanyak 8 orang (40,00%), dan banyaknya siswa yang memiliki nilai di bawah rata-rata sebanyak 12 orang (60,00%). Sedangkan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dengan motivasi belajar tinggi sebesar 65,25 dan bila dikonversikan berdasarkan lima katagori di atas termasuk dalam katagori baik.

Data kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dengan motivasi belajar rendah memiliki rentang skor teoritik 0 sampai dengan 100 dan rentang skor emperik 53 sampai dengan 72 dengan $n = 20$, skor minimum = 53, skor maksimum = 70, rentangan = 17, rata-rata = 60,25, standar deviasi = 5,555, modus = 58, dan median = 57,50. Distribusi frekuensi kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dengan motivasi belajar rendah dapat dilihat pada lampiran dan dari tabel tersebut, banyaknya siswa yang memiliki nilai di atas rata-rata (60,25) sebanyak 8 orang (40,00%), dan banyaknya siswa yang memiliki nilai di bawah rata-rata sebanyak 12 orang (60,00%). Sedangkan skor rata-rata kemampuan berpikir kritis kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional dengan motivasi belajar rendah sebesar 60,25 dan bila dikonversikan berdasarkan lima katagori di atas termasuk dalam katagori baik. Pengujian terhadap hipotesis penelitian melalui metode statistika dengan formula statistik ANAVA dua-jalur yang dilanjutkan dengan uji Tukey. Sebelum dilakukan uji hipotesis dengan metode statistika tersebut, maka terlebih dahulu harus dilakukan uji persyaratan analisis yang meliputi uji normalitas data dan uji homogenitas varians. Uji normalitas sangat perlu dilakukan untuk meyakinkan bahwa uji statistik yang digunakan dalam pengujian hipotesis benar-benar dapat dilakukan. Adapun uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan Teknik Kolmogorof – Smirnov. Hasil penghitungan dengan Teknik Kolmogorof – Smirnov menunjukkan nilai signifikansi Kolmogorof – Smirnov (KS) untuk kedelapan kelompok data yaitu nilai $\text{sig. KS} > 0,05$. Hasil ini membuktikan bahwa data peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA untuk kedelapan kelompok data berasal dari populasi yang berdistribusi normal. Hasil uji normalitas data peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA disajikan pada [Tabel 4](#).

Tabel 4. Hasil Uji Normalitas Data Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis IPA

Variabel	Kolmogorof - Smirnov			Keterangan
	Statistik	df	Sig	
A1	0,131	20	0,200	Normal
A2	0,120	20	0,200	Normal
B1	0,131	20	0,200	Normal
B2	0,149	20	0,200	Normal
A1B1	0,131	20	0,200	Normal
A1B2	0,149	20	0,200	Normal
A2B1	0,120	20	0,200	Normal
A2B2	0,140	20	0,200	Normal

Uji homogenitas varians dilakukan untuk memperoleh suatu keyakinan bahwa perbedaan yang diperoleh melalui uji ANAVA dua-jalur memang benar-benar berasal dari perbedaan antar kelompok, bukan disebabkan oleh perbedaan yang terjadi di dalam kelompok. Pengujian homogenitas varians dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan statistik yang berdasarkan pada rata-rata atau *Based of Mean*. Penghitungannya dilakukan dengan menggunakan bantuan program SPSS *Versi 16.00 for windows*. Hasil yang diperoleh menunjukkan pengujian dengan statistik *Based of Mean* diperoleh nilai signifikansi > 0,05. Dengan demikian, keempat kelompok data penelitian yang diuji merupakan data yang homogen. *Output* hasil penghitungannya dapat dilihat pada lampiran. Hasil uji homogenitas varians dapat diringkaskan pada [Tabel 5](#).

Tabel 5. Rekapitulasi Hasil Uji Homogenitas Varians Sampel

Catagory Name	Levene Statistic	df1	df2	Sig	Ket
<i>Based on Mean</i>	1,055	1	38	0,311	Homogen
<i>Based on Median</i>	0,144	1	38	0,706	Homogen
<i>Based on Median and Adjusted df</i>	0,754	1	38	0,391	Homogen
<i>Based on Treatment</i>	0,037	1	38	0,848	Homogen

Bertolak pada hasil uji normalitas dan homogenitas data kemampuan berpikir kritis IPA, maka dapat dikatakan bahwa uji persyaratan analisis untuk pengujian hipotesis dengan ANAVA dua-jalur telah dapat terpenuhi. Oleh karena itu, pengujian analisis dengan ANAVA dua-jalur dapat dilanjutkan. Sebelum dilakukan pengujian hipotesis, terlebih dahulu disajikan skor kemampuan berpikir kritis IPA untuk seluruh kelompok data disajikan pada [Tabel 6](#).

Tabel 6. Skor Kemampuan Berpikir Kritis IPA untuk Seluruh Kelompok Data

Model Pembelajaran (A)	Think Pair Share (A1)		Konvensional (A2)	
	Motivasi Belajar (B)			
Tinggi (B1)	n = 20	n = 20		
	\bar{X} = 73,88	\bar{X} = 65,25		
	s = 5,876	s = 5,059		
Rendah (B2)	n = 20	n = 20		
	\bar{X} = 56,63	\bar{X} = 60,25		
	s = 5,694	s = 5,555		
Total	n = 40	n = 40		
	\bar{X} = 65,25	\bar{X} = 62,25		
	s = 10,436	s = 5,823		

Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan ANAVA dua-jalur dengan taraf signifikansi 5 % dan dengan ketentuan. Pertama, apabila antar A (jenis pembelajaran), nilai F hitung lebih besar daripada F tabel ($F_h > F_t$), maka dinyatakan ada perbedaan yang signifikan. Kedua, apabila antar B (motivasi belajar), nilai F hitung lebih besar daripada F tabel ($F_h > F_t$), maka dinyatakan ada perbedaan yang signifikan. Ketiga, apabila pada pengaruh interaksi (A X B), nilai F hitung lebih besar daripada F tabel ($F_h > F_t$), maka dinyatakan ada pengaruh interaksi yang signifikan. Keempat, Bila hasil uji F menunjukkan

terdapat pengaruh interaksi yang signifikan, maka pengujian dilanjutkan dengan uji Tukey untuk menguji hipotesis yang kedua dan ketiga. Hasil penghitungan dengan ANAVA dua-jalur dapat dilihat dalam [Tabel 7](#).

Tabel 7. Ringkasan ANAVA Dua Jalur Kemampuan Berpikir Kritis untuk Semua Perlakuan

Sumber Varians	Derajat Kebebasan	Jumlah Kuadrat	Rata-Rata Jumlah Kuadrat	F _{hitung}	F _{tabel} (5%)	Keterangan
Antar A	1	125,000	125,000	4,052	3,96	Signifikan
Antar B	1	2475,313	2475,313	80,245	3,96	Signifikan
Inter AB	1	750,312	750,312	24,324	3,96	Signifikan
Dalam	76	2344,375	30,847	-	-	
Total	80	333375,000	-	-		

Hipotesis pertama yaitu terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sebaliknya diterima H_0 jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Berdasarkan hasil penghitungan ANAVA dua jalur diperoleh nilai $F_{hitung} = 4,052$ sedangkan F_{tabel} dengan $db_A = 1$ dan $db_{dalam} = 80$ untuk taraf signifikansi $5\% = 3,96$. Ini berarti, nilai F_{hitung} lebih besar dari pada F_{tabel} ($F_{hitung} = 4,052 > F_{tabel} (0,05)(1:80) = 3,96$). Dengan demikian hipotesis H_0 yang menyatakan "Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional" ditolak. Sebaliknya hipotesis alternatif (H_1) yang menyatakan "Terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional" diterima. Hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil perhitungan ANAVA juga menunjukkan bahwa kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep (Kelompok A_1) memiliki skor rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA sebesar 65,25 sedangkan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional (Kelompok A_2) memiliki skor rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA sebesar 62,25. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep lebih tinggi dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hasil di atas, sekaligus membuktikan bahwa terdapat pengaruh yang sangat signifikan antara penerapan pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dan pembelajaran konvensional terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA.

Hipotesis kedua, terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA. Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sebaliknya diterima H_0 jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Hasil perhitungan ANAVA yang menghasilkan nilai F_{hitung} sebesar 24,324 yang lebih besar dibandingkan dengan nilai F_{tabel} sebesar 3,96 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 motivasi belajar terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA", ditolak. Sebaliknya, hipotesis H_1 yang menyatakan "Terdapat pengaruh interaksi antara model pembelajaran dengan motivasi belajar terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA" diterima. Jadi dapat disimpulkan terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA.

Hipotesis ketiga, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi. Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sebaliknya diterima H_0 jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan ANAVA satu-jalur dengan taraf signifikansi 5% dan hasil perhitungan dengan ANAVA satu-jalur dapat dilihat dalam [Tabel 8](#).

Tabel 8. Ringkasan ANAVA Satu Jalur Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis IPA untuk Kelompok Siswa dengan Motivasi Belajar Tinggi

Sumber Varians	Derajat Kebebasan	Jumlah Kuadrat	Rata-Rata Jumlah Kuadrat	F _{hitung}	F _{tabel} (5%)	Keterangan
Antar A2	1	743,906	743,906	24,749	4,10	Signifikan
Dalam	38	1142,188	30,058			
Total	39	1886,094				

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa F_{hitung} sebesar 24,749 sedangkan F_{tabel} sebesar 4,10. Hal ini berarti $F_{hitung} > F_{tabel}$ untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dimana F_{tabel} ($dbA = 1, db \text{ dalam} = 38, \alpha = 0,05$). Dengan demikian, hipotesis H_0 yang menyatakan “Tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi” ditolak. Sebaliknya H_1 yang menyatakan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi diterima. Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian, skor rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA pada kelompok siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep sebesar 73,88 dan simpangan baku sebesar 5,876. Sedangkan skor rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA pada kelompok siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 65,25 dan simpangan baku sebesar 5,059. Hasil perhitungan ANAVA satu jalur menunjukkan bahwa rata-rata jumlah kuadrat dalam (RJK_D) adalah sebesar 30,058. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA yang lebih tinggi antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dan pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi diuji dengan uji Tukey yang disajikan pada Tabel 9.

Tabel 9. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelompok Siswa yang Memiliki Motivasi Belajar Tinggi Berdasarkan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran	<i>Think Pair Share</i>	Konvensional	Q _{hitung}	Q _{tabel} 0,05
Rata-Rata	73,88	65,25		
Rata-Rata Jumlah Kuadrat Dalam (RJK_D)		30,058	9,703	2,89
Derajat Kebebasan (db)		38		

Perhitungan dengan uji Tukey menunjukkan nilai Q_{hitung} sebesar 9,703, sedangkan nilai Q_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 sebesar 2,89. 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 motivasi belajar tinggi, peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep lebih baik secara signifikan daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Hipotesis keempat, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah. Tolak H_0 jika $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$, sebaliknya diterima H_0 jika $F_{hitung} \leq F_{tabel}$ pada taraf signifikansi $\alpha = 0,05$. Pengujian hipotesis dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan ANAVA satu-jalur dengan taraf signifikansi 5% dan hasil perhitungan dengan ANAVA satu-jalur dapat dilihat dalam Tabel 10.

Tabel 10. Ringkasan ANAVA Satu Jalur Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis IPA untuk Kelompok Siswa dengan Motivasi Belajar Rendah

Sumber Varians	Derajat Kebebasan	Jumlah Kuadrat	Rata-rata Jumlah Kuadrat	F _{hitung}	F _{tabel} (5%)	Keterangan
AntarA2	1	131,406	131,406	4,154	4,10	Signifikan
Dalam	38	1202,188	31,637			
Total	39	1333,594				

Berdasarkan hasil analisis data menunjukkan bahwa F_{hitung} sebesar 4,154 sedangkan F_{tabel} sebesar 4,10. Hal ini berarti $F_{hitung} > F_{tabel}$ untuk taraf signifikansi $\alpha = 0,05$ dimana F_{tabel} ($dbA = 1$, db dalam = 38, $\alpha = 0,05$). Dengan demikian, hipotesis H_0 yang menyatakan tidak terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah ditolak. Sebaliknya H_1 yang menyatakan terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah" diterima. Berdasarkan deskripsi data hasil penelitian, skor rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA pada kelompok siswa yang mempunyai motivasi belajar rendah yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep sebesar 56,63 dan simpangan baku sebesar 5,694. Sedangkan skor rata-rata peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA pada kelompok siswa yang mempunyai motivasi belajar rendah yang mengikuti model pembelajaran konvensional sebesar 60,25 dan simpangan baku sebesar 5,555. Hasil perhitungan ANAVA satu jalur menunjukkan bahwa rata-rata jumlah kuadrat dalam (RJK_D) adalah sebesar 31,637. Untuk mengetahui peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA yang lebih tinggi antara siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dan pembelajaran konvensional pada siswa yang memiliki motivasi belajar rendah diuji dengan uji Tukey yang disajikan pada ringkasan Tabel 11.

Tabel 11. Perbedaan Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis IPA Kelompok Siswa yang Memiliki Motivasi Belajar Rendah Berdasarkan Model Pembelajaran

Model Pembelajaran	<i>Think Pair Share</i>	Konvensional	Q_{hitung}	Q_{tabel} 0,05
Rata-Rata	56,63	60,25		
Rata-Rata Jumlah Kuadrat Dalam (RJK _D)		31,637	-3,967	-2,89
Derajat Kebebasan (db)		38		

Perhitungan dengan uji Tukey menunjukkan nilai Q_{hitung} sebesar -3,967, sedangkan nilai Q_{tabel} pada taraf signifikansi 0,05 sebesar -2,89. 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 motivasi belajar rendah, peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa yang mengikuti pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep lebih rendah secara signifikan daripada siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Pembahasan

Hasil analisis ditemukan adanya efek utama (*main effect*) yang menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran yang diterapkan dalam proses pembelajaran IPA yaitu model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dan model pembelajaran konvensional yang digunakan memberikan pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa kelas V Gugus IV Kecamatan Kecamatan Kubu ditinjau dari motivasi belajar siswa. Temuan pertama, terdapat perbedaan yang signifikan antara peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA antara kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dengan kelompok siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari mengenai manusia dan lingkungannya (Suryaningsih et al., 2021; Yudiyanto et al., 2020). Di samping itu, yang perlu diketahui bahwa materi pelajaran IPA tidak cukup hanya melalui buku pegangan yang dimiliki siswa maupun yang dipakai oleh guru. Oleh karena itu, kreativitas siswa maupun guru dalam memburu informasi yang tentunya berkaitan dengan materi yang sedang dibelajarkan, mutlak diperlukan dalam pembelajaran IPA.

Selain itu, gaya komunikasi pada model pembelajaran konvensional lebih banyak terjadi satu arah sehingga kesempatan untuk mengontrol kemampuan siswa dalam memahami materi pelajaran akan sangat terbatas. Komunikasi satu arah juga dapat menyebabkan pengetahuan siswa sangat terbatas pada apa yang hanya diketahui oleh guru, sehingga siswa kurang mandiri dan hanya mau belajar pada saat dikondisikan oleh guru. Keadaan seperti ini berdampak pada ketidakbiasaan siswa untuk memperluas, memperdalam, dan memperkaya pengetahuan yang tentunya pada akhirnya akan bermuara pada belum optimalnya kompetensi siswa. Penggunaan model *Think Pair Share* (TPS) difasilitasi peta konsep dapat memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja secara sendiri serta bekerja sama dengan orang lain (Gusmiharti et al., 2019; Wulandari et al., 2018). Implementasi model pembelajaran *Think Pair Share* (TPS) memberikan kontribusi yang cukup signifikan dalam perbaikan proses belajar, akan terjadi pergeseran proses

pembelajaran dari *teacher centered* menjadi *student centered*, terjadi perubahan sikap dari peran guru sebagai penceramah mengurui menjadi fasilitator dan moderator pembelajaran, terjadi peningkatan aktivitas siswa, dan siswa memperoleh kesempatan untuk belajar secara mandiri maupun berpasangan (Fadilah, 2022; Fahrullisa et al., 2018a). Kondisi ini sangat dibutuhkan oleh siswa untuk dapat meningkatkan aktivitas siswa yang akan berpengaruh pada peningkatan kemampuan berpikir kritisnya.

Temuan kedua, terdapat pengaruh interaksi yang signifikan antara model pembelajaran dan motivasi belajar terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA. Berpikir kritis merupakan kemampuan kognitif seseorang untuk menyatakan sesuatu dengan penuh keyakinan karena bersumber pada alasan yang logis dan bukti yang kuat. Kemampuan berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang sangat diperlukan dalam pemecahan suatu masalah. Motivasi dalam kegiatan belajar dapat dinyatakan sebagai keseluruhan daya penggerak di dalam diri siswa yang menimbulkan kegiatan belajar, yang menjamin kelangsungan dari kegiatan belajar dan yang memberikan arah pada kegiatan belajar, sehingga tujuan yang dikehendaki oleh subjek belajar itu dapat tercapai. Motivasi belajar merupakan faktor psikis yang bersifat non-intelektual. Adanya motivasi yang baik dalam belajar akan menunjukkan hasil yang baik (Haslan et al., 2020)(Hajhashemi et al., 2018; Wahyuningsih, 2021). Dengan kata lain, bahwa dengan adanya usaha yang tekun dan terutama didasari adanya motivasi, maka seseorang yang belajar itu akan dapat menelurkan prestasi yang baik. Intensitas motivasi seorang siswa akan sangat menentukan tingkat pencapaian prestasi belajarnya. Siswa yang memiliki motivasi cenderung akan menjadi orang yang terdidik, yang berpengetahuan, yang mempunyai keahlian dalam bidang tertentu. Motivasi belajar sangat penting adanya, sehingga diduga siswa yang memiliki motivasi belajar yang tinggi membuat siswa lebih fokus pada pelajaran sehingga mampu berpikir kritis dan tujuan pembelajaran dapat tercapai (Moè et al., 2018). Berdasarkan paparan tentang pengaruh tingkat motivasi belajar dan perbedaan model pembelajaran yang digunakan, telah menunjukkan arah yang berlawanan. Siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi diduga akan memiliki peningkatan kemampuan berpikir kritis yang lebih tinggi apabila mengikuti pembelajaran dalam pembelajaran IPA dengan model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep. Sebaliknya, siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, peningkatan kemampuan berpikir kritisnya akan lebih tinggi apabila mengikuti pembelajaran IPA dengan model pembelajaran konvensional.

Temuan ketiga, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok siswa dengan motivasi belajar tinggi. Penggunaan tipe TPS difasilitasi peta konsep, siswa dapat bekerja bersama dengan teman sebaya kelompoknya. Sebelum bekerja bersama teman-temannya, siswa diminta berpikir sendiri terlebih dahulu dengan mengkaitkan pengetahuan awal yang sudah dimiliki siswa sebelumnya dengan materi yang di dapatkan dalam kelas. Sehingga dengan strategi tersebut akan memantapkan pengetahuan siswa dari membaca dan mengkomunikasikannya langsung kepada teman-temannya, sehingga siswa menjadi lebih termotivasi (Fahrullisa et al., 2018b; Meilana et al., 2020a). Motivasi belajar merupakan sumber daya penggerak dalam diri individu yang menimbulkan kegiatan belajar dan menjamin kelangsungan belajar (Nengsih et al., 2022; Vadia et al., 2020). Siswa yang mempunyai motivasi belajar tinggi akan lebih aktif dalam proses pembelajaran, terlebih didukung dengan pembelajaran model kooperatif tipe *Think Pair Share* yang melibatkan siswa secara langsung untuk aktif dalam proses pembelajaran untuk mengetahui apa yang dipelajarinya serta memberikan dorongan belajar bagi dirinya sendiri. Berdasarkan hal tersebut, maka siswa dengan motivasi belajar yang tinggi dan mengikuti pembelajaran dengan model kooperatif tipe *Think Pair Share* akan mencapai peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional.

Temuan keempat, terdapat perbedaan peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA antara siswa yang mengikuti model pembelajaran *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep dan model pembelajaran konvensional untuk kelompok siswa dengan motivasi belajar rendah. Siswa yang memiliki motivasi belajar rendah memiliki karakteristik antara lain cepat putus asa, kurang aktif, kurang memahami tujuan belajarnya sehingga tidak memiliki target yang jelas, tidak inovatif dalam menyelesaikan masalah, dan cenderung menunggu campur tangan orang lain dalam proses belajarnya. Pembelajaran yang memiliki motivasi belajar rendah lebih suka mengikuti langkah-langkah belajar yang teratur dan jelas karena mereka umumnya suka menerima apa adanya bersama-sama dengan temannya. Model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* kurang tepat bagi siswa yang memiliki motivasi belajar rendah. Hal ini disebabkan karena siswa yang memiliki motivasi belajar rendah cenderung untuk menerima informasi secara teratur (berurut), kurang kreatif, kurang suka tantangan, lambat dalam bertukar informasi, dan kurang terampil di dalam berinteraksi sosial dengan teman sekelasnya. Hal ini mengakibatkan siswa yang memiliki motivasi belajar rendah dan mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* tidak bisa berpikir kreatif dan kompleks. Dengan demikian, siswa yang memiliki motivasi belajar rendah akan lebih senang untuk menerima materi pelajaran melalui model pembelajaran konvensional. Karena pada model

pembelajaran ini para siswa hanya dituntut untuk mendengarkan keterangan yang diberikan oleh guru di depan kelas, menerima informasi secara teratur dari guru, dan tidak ada proses bertukar informasi di antara teman sekelasnya (Hajhashemi et al., 2018; Sulistiani et al., 2022). Berdasarkan alur pikir tersebut, maka untuk kelompok siswa yang memiliki motivasi belajar rendah, diduga peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA siswa yang mengikuti model pembelajaran kooperatif tipe *Think Pair Share* difasilitasi peta konsep lebih rendah daripada kelompok siswa yang mengikuti model pembelajaran konvensional.

Temuan ini diperkuat dengan temuan penelitian sebelumnya yang menyatakan model pembelajaran *think pair share* (TPS) berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis di sekolah dasar (Fauzan et al., 2021; Meilana et al., 2020b). Model pembelajaran *think pair share* berbantuan media video *sound based core* dapat meningkatkan kemampuan penalaran (Antafani et al., 2021; Fahrullisa et al., 2018b). Penggunaan model pembelajaran kooperatif tipe *think pair share* terhadap motivasi dan hasil belajar belajar siswa kelas VI (Kamil et al., 2021). Pembelajaran *think pair share* difasilitasi peta konsep pada dasarnya adalah suatu pendekatan dalam pembelajaran. Pembelajaran ini dapat digunakan dalam pembelajaran tanpa batasan kekhususan, misalnya khusus dalam pembelajaran IPA. Implikasi lain dari penelitian ini bahwa hasil-hasil penelitian ini dalam mengembangkan pembelajaran dan penilaian pada mata pelajaran lain, seperti pada mata pelajaran IPS dan ilmu sosial lainnya.

4. SIMPULAN DAN SARAN

Hasil penelitian menunjukkan model pembelajaran *think pair share* difasilitasi peta konsep berpengaruh terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis IPA Kelas V ditinjau dari motivasi belajar siswa. Guru pengampu mata pelajaran IPA SD disarankan agar menggunakan pendekatan pembelajaran *think pair share* difasilitasi peta konsep sebagai pendekatan alternatif dalam pembelajaran IPA, khususnya bagi siswa yang memiliki motivasi belajar tinggi. Untuk itu, terlebih dahulu perlu dilakukan pengkajian terhadap hakikat mata pelajaran tersebut, khususnya kompetensi dasar yang akan diases dengan pembelajaran *think pair share* difasilitasi peta konsep.

5. DAFTAR RUJUKAN

- Al-Zou'bi, R. (2021). The impact of media and information literacy on acquiring the critical thinking skill by the educational faculty's students. *Thinking Skills and Creativity*, 39, 100782. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100782>.
- Antafani, H., & Purwanti, K. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Think Pair Share Berbantuan Media VBSC untuk Meningkatkan Penalaran Siswa SD/MI. *Dawuh Guru: Jurnal Pendidikan MI/SD*, 1(2), 149–162. <https://doi.org/10.35878/guru.v1i2.299>.
- Anwar, Y., Selamat, A., Huzaifah, S., & Madang, K. (2020). Training in developing higher-order thinking based online test instrument for biology teachers in Sekayu City. *Journal of Community Service and Empowerment*, 1(3), 150–155. <https://doi.org/10.22219/jcse.v1i3.12241>.
- Arki, A. K. H., Auliah, A., & Dini, I. (2017). Penerapan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Think-Pair-Share Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI MIA.2 SMA Negeri 3 Model Takalar (Studi pada Materi Pokok Larutan Asam-Basa). *Chemica: Jurnal Ilmiah Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 18(2), 76–84. <https://doi.org/10.35580/chemica.v18i2.5899>.
- Arsana, I. K., Suarjana, M., & Arini, N. W. (2019). Pengaruh Penggunaan Mind Mapping berbantuan Alat Peraga Tangga Garis Bilangan terhadap Hasil Belajar Matematika. *International Journal of Elementary Education*, 3(2), 99–107. <https://doi.org/10.23887/ijee.v3i2.18511>.
- Crismono, P. C. (2017). Pengaruh Outdoor Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 5(2), 106 – 113. <https://doi.org/10.21831/jpms.v5i2.15482>.
- Dantes, N. (2012). *Metode Penelitian*. CV ANDI OFFSET.
- Darmayasa, I. K., Jampel, N., & Simamora, A. (2018). Pengembangan E-Modul Ipa Berorientasi Pendidikan Karakter Di Smp Negeri 1 Singaraja. *Jurnal Edutech*, 6(1), 53–65. <https://doi.org/10.23887/jeu.v6i1.20267>.
- Dewi, N. K. T. Y., Sugiarta, I. M., & Parwati, N. N. (2021). Implementasi Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) Berbantuan Alat Peraga untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Matematika Siswa. *Journal of Education Action Research*, 5(1), 40–47. <https://doi.org/10.23887/jeur.v5i1.31789>.
- Fadilah, S. (2022). Upaya Peningkatan Hasil dan Aktivitas Peserta Didik melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share pada Materi Limit Fungsi. *Journal of Education Action Research*, 6(1), 22–29. <https://doi.org/10.23887/jeur.v6i1.44293>.

- Fahrullisa, R., Putra, F. G., & Supriadi, N. (2018a). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) berbantuan Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 79–86. <https://doi.org/10.25217/numerical.v2i2.213>.
- Fahrullisa, R., Putra, F., & Supriadi, N. (2018b). Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share (TPS) berbantuan Pendekatan Investigasi terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis. *Numerical: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 2(2), 79–86. <https://doi.org/10.25217/numerical.v2i2.213>.
- Fauzan, A., Rispawati, M., & Salam. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Mata Kuliah Demokrasi Pancasila. *Journal Of Mor*, 5(1), 12 – 21. <https://doi.org/10.24036/8851412512020503>.
- Febnasari, S. D., Arifin, Z., & Setianingsih, E. S. (2019). Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran Diskusi Kelas dengan Strategi “TPS” untuk Meningkatkan Motivasi Belajar. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(3), 310–318. <https://doi.org/10.23887/jisd.v3i3.19456>.
- Gusmiharti, R., & Fitri, R. (2019). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share Terhadap Peningkatan Kompetensi Belajar Ilmu Pengetahuan Alam. *PEDAGOGIA: Jurnal Pendidikan*, 8(2), 265 – 272. <https://doi.org/10.21070/pedagogia.v8i2.2444>.
- Guswita, S., Anggoro, B. S., Haka, N. B., & Handoko, A. (2018). Analisis Keterampilan Proses Sains Dan Sikap Ilmiah Peserta Didik Kelas XI Mata Pelajaran Biologi Di SMA Al-Azhar 3 Bandar Lampung. *Biosfer: Jurnal Tadris Biologi*, 9(2), 249–258. <https://doi.org/10.24042/biosfer.v9i2.4025>.
- Hajhashemi, K., Caltabiano, N., & Anderson, N. (2018). Multiple Intelligences, Motivations and Learning Experience Regarding Video-Assisted Subjects in a Rural University. *International Journal of Instruction*, 11(1), 167–182. <https://doi.org/10.12973/iji.2018.11112a>.
- Haslan, M. M., Dahlan, D., & Yuliatin, Y. (2020). Perilaku Perundungan (Bullying) dan Dampaknya Bagi Anak Usia Sekolah (Studi Kasus Pada Siswa SMP Negeri Se-Kecamatan Kediri Lombok Barat). *Jurnal Pendidikan Sosial Keberagaman*, 7(2), 160–174. <https://doi.org/10.29303/juridiksiam.v7i2.140>.
- Hidayati, A. U. (2017). Melatih Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi dalam Pembelajaran Matematika pada Siswa Sekolah Dasar. *TERAMPIL: Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 4(2), 143–156. <https://doi.org/10.24042/terampil.v4i2.2222>.
- Huang, M. Y., Tu, H. Y., Wang, W. Y., Chen, J. F., Yu, Y. T., & Chou, C. C. (2017). Effects of cooperative learning and concept mapping intervention on critical thinking and basketball skills in elementary school. *Thinking Skills and Creativity*, 23(101), 207–216. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2017.01.002>.
- Ikhwati, H., Sudarmin, S., & Parmin, P. (2014). Pengembangan Media Flashcard IPA Terpadu Dalam Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Students Teams Achievement Divisions (STAD) Tema Polusi Udara. *Unnes Science Education Journal*, 3(2). <https://doi.org/10.15294/USEJ.V3I2.3344>.
- Indrawan, I. P. O., & Mahendra, I. G. J. (2021). E-Learning Terintegrasi Kearifan Lokal Bali Berbasis 4c pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(3), 511–521. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i3.41415>.
- Indriyani, D., Mawardi, M., & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Melalui Model Inkuiri Berbantuan Media Konkret Pada Siswa Kelas 5 SD Negeri Mangunsari 05 Tahun Pelajaran 2018/2019. *Jurnal Basicedu*, 3(1). <https://doi.org/10.31004/basicedu.v3i1.74>.
- Juliarsa, I. W. (2017). Pengaruh Model Team Assisted Individualization Bermediakan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV. *Mlimbar PGSD Undiksha*, 5(2). <https://doi.org/10.23887/jjpgsd.v5i2.10808>.
- Kamil, V. R., Arief, D., Miaz, Y., & Rifma, R. (2021). Pengaruh Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share terhadap Motivasi dan Hasil Belajar Siswa Kelas VI. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6025–6033. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1744>.
- Koloay, C. C. J. (2017). Implementasi Model Kooperatif Tps Meningkatkan Aktivitas Hasil Belajar Passing Bola Voli. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 1(3), 98–109. <https://doi.org/10.23887/jppp.v1i3.12629>.
- Lestari, K. P. (2018). Pengaruh Model Discovery Learning Berbantuan Media Audio Visual dalam Setting Lesson Study Terhadap Hasil Belajar IPA Mahasiswa PGSD Undiksha UPP Denpasar Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(1), 40–45. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i1.13895>.
- López-Bernabé, E., Foudi, S., & Galarraga, I. (2020). Mind the map? Mapping the academic, citizen and professional stakeholder views on buildings and heating behaviour in Spain. *Energy Research & Social Science*, 69. <https://doi.org/10.1016/j.erss.2020.101587>.
- Luh Putu Spyana Wati, K. Y. P. (2016). Pengaruh Model Dan Media Pembelajaran Terhadap Hasil Belajar Kemampuan Dasar Senam Lantai Pada Mahasiswa Jurusan Penjaskesrek Undiksha. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 5(1), 97. <https://doi.org/10.23887/jpi-undiksha.v5i1.8932>.

- Mahesti, G., & Koeswanti, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Permainan Monopoli Asean untuk Meningkatkan Hasil Belajar Tema 1 Selamatkan Makhluk Hidup Pada Siswa Kelas 6 Sekolah Dasar. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(1), 30. <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v9i1.33586>.
- Martiningsih, M., Situmorang, R. P., & Hastuti, S. P. (2018). Hubungan Keterampilan Generik Sains Dan Sikap Ilmiah Melalui Model Inkuiri Ditinjau Dari Domain Kognitif. *Jurnal Pendidikan Sains (Jps)*, 6(1), 24. <https://doi.org/10.26714/jps.6.1.2018.24-33>.
- Meilana, S. F., Aulia, N., Zulherman, & Aji, G. B. (2020a). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 218 – 226. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.644>.
- Meilana, S. F., Aulia, N., Zulherman, Z., & Aji, G. B. (2020b). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(1), 218 – 226. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i1.644>.
- Moè, A., Katz, I., & Alesi, M. (2018). Scaffolding for motivation by parents, and child homework motivations and emotions: Effects of a training programme. *British Journal of Educational Psychology*, 88(2), 323–344. <https://doi.org/10.1111/bjep.12216>.
- Mutakinati, L., Anwari, I., & Yoshisuke, K. (2018). Analysis of students' critical thinking skill of middle school through stem education project-based learning. *Jurnal Pendidikan IPA Indonesia*, 7(1), 54–65. <https://doi.org/10.15294/jpii.v7i1.10495>.
- Nadifatinisa, N., & Sari, P. M. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Higher Order Thingking Skill (HOTS) Pada Pembelajaran IPA Materi Ekosistem Kelas V. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(2), 344–351. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i2.37574>.
- Nengsih, M. S., & Dafit, F. (2022). Peran Orang Tua Dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Di Masa Pandemi Covid-19. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 10(3), 476–482. <https://doi.org/10.23887/jjgsd.v10i3.50551>.
- Polat, Ö., & Aydın, E. (2020). The effect of mind mapping on young children's critical thinking skills. *Thinking Skills and Creativity*, 38. <https://doi.org/10.1016/j.tsc.2020.100743>.
- Pratama, Y. A., Sopandi, W., Hidayah, Y., & Trihatusti, M. (2020). Pengaruh model pembelajaran RADEC terhadap keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa sekolah dasar. *JINoP (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 6(2). <https://doi.org/10.22219/jinop.v6i2.12653>.
- Purwadhi. (2019). Pembelajaran Inovatif dalam Pembentukan Karakter Siswa. *Mimbar Pendidikan: Jurnal Indonesia Untuk Kajian Pendidikan*, 4(1), 21–34. <https://doi.org/10.17509/mimbardik.v4i1.16968>.
- Putra, I. G. A. S., & Putra, D. K. N. S. (2021). Komik Pendidikan Berorientasi Children Learning in Science Pada Muatan IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pedagogi Dan Pembelajaran*, 4(1), 81–89. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i1.32434>.
- Rismawati, A. I. (2022). Program PKB melalui PKP berbasis Zonasi Mata Pelajaran IPA SMP di Kabupaten Melawi. *QUANTUM: Jurnal Pembelajaran IPA Dan Aplikasinya*, 2(1), 29–36. <https://doi.org/10.46368/qjpii.v2i1.934>.
- Rohim, S., & Umam, K. (2019). The Effect of Problem-Posing and Think-Pair-Share Learning Models on Students' Mathematical Problem-Solving Skills and Mathematical Communication Skills. *Journal Of Educational, Teaching and Learning*, 4(2), 287 – 291. <https://doi.org/10.26737/jetl.v4i2.803>.
- Rudyanto, H. E. (2016). Model Discovery Learning Dengan Pendekatan Saintifik Bermuatan Karakter Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Premiere Educandum : Jurnal Pendidikan Dasar Dan Pembelajaran*, 4(01), 41–48. <https://doi.org/10.25273/pe.v4i01.305>.
- Sidiq, H. A., Prihandono, T., & Wahyuni, S. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Terpadu Tipe Integrated Pada Pembelajaran IPA Di Sekolah Menengah Kejuruan (Pokok Bahasan Bumi dan Benda Langit). *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 3(2), 189–196. <https://doi.org/10.19184/jpf.v3i2.23264>.
- Silberman, D., Carpenter, R., Takemoto, J. K., & Coyne, L. (2021). The impact of team-based learning on the critical thinking skills of pharmacy students. *Currents in Pharmacy Teaching and Learning*, 13(2), 116–121. <https://doi.org/10.1016/j.cptl.2020.09.008>.
- Siregar, I. Y., Susilo, H., & Suwono, H. (2017). Pengaruh think-pair-share-Write berbasis hybrid learning terhadap keterampilan metakognitif, berpikir kreatif dan hasil belajar kognitif siswa SMA negeri 3 Malang. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 3(2), 183–193. <https://doi.org/10.22219/jpbi.v3i2.4217>.
- Sudana, I. P. A., & Wesnawa, I. G. A. (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>.
- Sukasih, N. N. (2018). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Teams Game Tournament (TGT) untuk Meningkatkan Minat Belajar PKn. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 2(3), 256. <https://doi.org/10.23887/jisd.v2i3.16136>.

- Sulistiani, S., Haryanto, H., & Atmojo, S. E. (2022). Model Pembelajaran Jigsaw untuk Menumbuhkan Motivasi dan Hasil Belajar Mahasiswa Pendidikan Guru Sekolah Dasar Pada Pembelajaran IPA. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(2), 223–231. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i2.4814>.
- Supranoto, H. (2018). Pengembangan Soal HOTS Berbasis Permainan Ular Tangga pada Mata Kuliah Telaah Ekonomi SMA. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 6(1), 103–110. <https://doi.org/10.24127/pro.v6i1.1501>.
- Suryandari, S. (2016). Pengaruh burnout, self esteem terhadap kinerja guru savitri. *Jurnal Humaniora, Sains, Dan Pengajaran*, 18(1), 37–43.
- Suryaningsih, A., & Koeswanti, H. D. (2021). Perbedaan Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Project Based Learning Terhadap Peningkatan Kemampuan Berfikir Kritis IPA Siswa SD. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 9(1), 40–48. <https://doi.org/10.23887/jjsgsd.v9i1.33196>.
- Sutama, I. P. E., Dibia, I. K., & Margunayasa, I. G. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share (TPS) Berbantuan Media Konkret Terhadap Hasil Belajar IPA. *MIMBAR PGSD Undiksha*, 5. <https://doi.org/10.23887/jjsgsd.v5i2.10683>.
- Ulum, H., Wahyuni, S., & Sudarti, S. (2021). Model Inkuiri Terbimbing disertai Teknik Peta Konsep dalam Pembelajaran IPA di MTs. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 3(2), 103–109. <https://doi.org/10.19184/jpf.v3i2.23247>.
- Vadia, P., Riandini, A., Sudatha, I. G. W., & Parmiti, D. P. (2020). Korelasi antara Kecerdasan Emosional dan Motivasi Belajar dengan Hasil Belajar PPKn. *Jurnal Mimbar PGSD Undiksha*, 8(3), 468–478. <https://doi.org/10.23887/jjsgsd.v8i3.26072>.
- Wahyuni, N. K. D., Japa, I. G. N., & Astawan, I. G. (2021). Pembelajaran IPA Tema 7 dengan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Inkuiri. *Mimbar PGSD Undiksha*, 9(2), 301–312. <https://doi.org/10.23887/jjsgsd.v9i2.39644>.
- Wahyuningsih, R. (2021). Prestasi Belajar Siswa: Kompetensi Pedagogik Guru dan Motivasi Belajar Siswa. *Jurnal Paedagogy*, 8(2), 117–124. <https://doi.org/10.33394/jp.v8i2.3472>.
- Wulandari, P., Abadi, I. B. G. S., & Ganing, N. N. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Think Pair Share Berbasis Penilaian Portofolio Terhadap Kompetensi Pengetahuan IPA Siswa Kelas IV SD Negeri Gugus Kapten Kompyang Sujana Denpasar Barat Tahun 2017/2018. *Mimbar PGSD*, 6, 1–9. <https://doi.org/10.23887/jjsgsd.v6i3.15772>.
- Yudiyanto, Y., Hakim, N., Hayati, D. K., & Carolina, H. S. (2020). Pengembangan Video Pembelajaran IPA Terpadu pada Tema Konservasi Gajah Berkarakter Peduli Lingkungan. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 187. <https://doi.org/10.24014/jnsi.v3i2.8959>.