

Pengembangan Modul Ajar dengan Model Kooperatif Tipe Jigsaw Berbantuan LKPD Interaktif untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Peserta Didik Kelas V SD

Mellyana Anindi Putri^①, Endang Widi Winarni^②, Abdul Muktedir^③

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^①

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^②

Magister Pendidikan Dasar, FKIP, Universitas Bengkulu, Indonesia^③

mellyanaanindiputri@gmail.com^①, endangwidi@unib.ac.id^②, abdulmuktadir@unib.ac.id^③

ABSTRACT

Article Information:

Reviewed:

07 Agustus 2025

Revised:

11 September 2025

Available Online:

29 September 2025

The aim of this research is to develop a teaching module assisted by interactive LKPD on the water cycle with a cooperative jigsaw type model to improve cognitive learning outcomes. The type of research used is Research and Development (R&D) research using the ADDIE model. The type of data used is quantitative and qualitative data. Based on the results of this research, it was found that the application of teaching modules with a cooperative jigsaw type model assisted by interactive LKPD improved students' cognitive learning outcomes. This is shown by the results of the pretest and posttest assessments with an average score for C4 86% in the effective category, C5 76% in the quite effective category and C6 95% in the effective category. the application of science and science learning with teaching modules based on the jigsaw type cooperative model assisted by interactive LKPD significantly improves cognitive learning outcomes.

Correspondence E-mail:

mellyanaanindiputri@gmail.com

Keywords: Teaching Module, Jigsaw Type Cooperative Model, Interactive LKPD, Cognitive Learning Outcomes.

Pendahuluan

Pembelajaran IPA merupakan salah satu komponen yang dilaksanakan dalam pembelajaran di sekolah. Mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) merupakan pelajaran yang diajarkan di sekolah dasar. IPA merupakan suatu cara untuk mengamati alam yang bersifat analisis, lengkap, cermat serta menghubungkan antara satu fenomena dengan fenomena lain sehingga membentuk perspektif yang baru tentang objek tertentu. (Janna et al., 2024) menjelaskan bahwa itu peserta didik dituntut aktif dan terampil menggunakan bahan ajar dalam membaca, menulis, berkomunikasi dan berhitung dalam melaksanakan praktik dan penyelidikan yang akan mereka laksanakan dalam kegiatan pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran guru sangat berperan penting bagi peserta didik, maka guru harus memiliki kemampuan atau kompetensi dalam mengajar dan membimbing peserta didik, serta merancang modul ajar. Menurut Widodo dan Jasmadi dalam Jajang Bayu Kelana & D. Fadly Pratama (2019:3) modul ajar merupakan seperangkat alat pembelajaran yang didalamnya berisi materi, metode, batasan hingga evaluasi. Modul ajar yang digunakan dalam pembelajaran seharusnya melibatkan peserta didik secara aktif untuk mengkonstruksi pengetahuannya secara mandiri, peran sorang guru dalam merancang ataupun menyusun modul ajar sangatlah menentukan keberhasilan proses belajar dan pembelajaran melalui sebuah bahan ajar. Adanya modul ajar, guru akan lebih lebih

runtut dalam mengajarkan materi kepada peserta didik dan tercapainya semua kompetensi yang telah ditentukan sebelumnya.

Salah satu bagian dari modul ajar yang digunakan dalam pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Menurut Wardani & Sumarni (2023) LKPD merupakan media pembelajaran berbentuk lembar kegiatan berisi konsep materi melalui teori, penyelidikan, petunjuk, dan langkah pembelajaran untuk mengerjakan latihan soal yang sudah disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi. Hal ini sejalan dengan dijelaskan oleh Noprinda & Soleh (Murni & Yasin, 2021) bahwa LKPD merupakan lembaran kertas yang berisikan kegiatan maupun soal-soal atau pertanyaan-pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa pada saat melakukan aktivitas nyata dengan objek dan persoalan yang dipelajari. LKPD dapat dikembangkan dengan adanya kreatifitas guru dan dapat mengajak peserta didik berimajinasi.

Berdasarkan analisis dokumen yang diperoleh dari SD Negeri Mataram dan disesuaikan dengan Permendikbud No. 8 Tahun 2024, materi tentang siklus air termasuk dalam fase C untuk kelas V. Capaian pembelajaran yang ditetapkan adalah "Peserta didik memahami siklus air dan kaitannya dengan upaya menjaga ketersediaan air." Capaian ini seharusnya tercermin dalam modul ajar, yang mencakup ruang lingkup, capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran. Selanjutnya, dilakukan analisis terhadap buku guru dan buku siswa, yang menunjukkan bahwa materi siklus air dalam buku siswa sudah sesuai untuk mencapai capaian pembelajaran yang ditentukan.

Berdasarkan wawancara dengan salah satu guru di SDN Mataram, Kabupaten Musi Rawas, diketahui perangkat pembelajaran yang digunakan guru dalam mengajar hanya menggunakan buku tematik dan LKPD sederhana. Lembar kerja peserta didik belum menggambarkan seluruh proses pembelajaran dan hanya berupa latihan yang ada pada buku tematik, kurangnya kerja sama dan rasa saling menghargai antar peserta didik serta saat proses belajar pun peserta didik kurang aktif dalam kelas. Hal ini membuat pembelajaran belum mencapai hasil yang optimal, karena hanya berpusat pada guru. Pembelajaran IPAS yang diajarkan selama ini juga masih terdapat kendala dalam proses pembelajaran karena peserta didik sulit memahami materi yang disampaikan oleh guru. Sehingga masih terdapat beberapa jumlah peserta didik yang belum memenuhi nilai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yakni < 70 . Model pembelajaran yang digunakan juga kurang tepat sehingga peserta didik menjadi kurang aktif ketika pembelajaran. Berdasarkan hasil observasi pembelajaran yang berlangsung di kelas cenderung monoton sehingga mengakibatkan kurangnya keaktifan dan partisipasi peserta didik dalam pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut untuk mencapai pembelajaran yang optimal tentunya dibutuhkan berupa modul ajar yang berisi cara penggunaan, gambar, latihan soal yang bisa dikerjakan dengan lebih menyenangkan seperti LKPD. Dalam proses pembelajaran guru membutuhkan model pembelajaran yang membuat peserta didik lebih aktif dan untuk menghasilkan pengetahuan baru serta berpikir kritis dengan menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* agar pembelajaran tidak monoton.

Menurut Slavin (Harefa et al., 2022) model kooperatif tipe *jigsaw* adalah salah satu variasi dalam model pembelajaran yang bersifat kooperatif, yaitu dimana proses pembelajaran dilaksanakan dengan cara berkelompok yang setiap anggotanya menyumbangkan informasi, ide, pengalaman, pendapat, kemampuan dan keterampilan yang dimilikinya dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar. Menurut Atika Dwi Evitasari & Wiwin Setiyani (2020) model kooperatif tipe *jigsaw* merupakan suatu tipe pembelajaran kooperatif yang peserta didik aktif dan saling membantu dalam menguasai materi pelajaran. Dengan menerapkan model kooperatif tipe *jigsaw* peserta didik selain dapat bekerja sama dan mempelajari materi yang banyak dengan mudah peserta didik juga dapat belajar dengan aktif dan lebih semangat dalam mengikuti kegiatan belajar sehingga diharapkan mampu meningkatkan berpikir kreatif peserta didik.

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti akan melakukan penelitian terkait pengembangan modul ajar. Dengan adanya penelitian ini diharapkan nantinya akan mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang telah disampaikan oleh guru dan kegiatan pembelajaran cenderung lebih aktif.

Tujuan penelitian ini maka tujuan yang dapat ditentukan, yaitu: 1) Untuk mendeskripsikan karakteristik modul ajar dengan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif pada pembelajaran siklus air kelas V. 2) Untuk mendeskripsikan kelayakan modul ajar dengan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif pada pembelajaran siklus air kelas V. 3) Untuk mendeskripsikan respon pengguna terhadap modul ajar dengan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif pada pembelajaran siklus air kelas V sekolah dasar untuk meningkatkan hasil belajar kognitif peserta didik. 4) Untuk menganalisis hasil belajar peserta didik modul ajar

dengan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif pada pembelajaran siklus air kelas V sekolah dasar.

Metode

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Research and Development* (R & D). Menurut Winarni (2018: 248) R&D adalah pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada. Hal ini sejalan dengan menurut Sugiyono (2019: 407) R & D adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk baru dengan menguji efektivitas produk tersebut. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa R&D merupakan suatu metode penelitian yang bertujuan menciptakan produk atau inovasi baru, mengembangkan dan menyempurnakan produk yang sudah ada sehingga dapat menyelesaikan permasalahan yang ada. Model ADDIE adalah model pengembangan yang sistematis, terdiri dari lima tahap yang terdiri dari: a) Tahap Analisis (*Analyze*), b) Tahap Desain (*Design*), c) Tahap Pengembangan (*Development*), d) Tahap Implementasi (*Implementation*), dan e) Tahap Evaluasi (*Evaluation*).

Partisipan

Penelitian ini dilakukan di Sekolah Dasar Negeri Mataram dikelas V, Subjek penelitian ini seluruh siswa kelas V SD yang berjumlah 24.

Instrumen

Pada penelitian menggunakan instrumen yaitu 1) lembar validasi desain, 2) lembar validasi bahasa, 3) lembar validasi materi, 4) lembar validasi respon siswa dan 5) lembar validasi tes. .

Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan tes Teknik pengumpulan data adalah cara peneliti mengumpulkan data. Pada bagian ini harus dijelaskan secara detil bagaimana data dikumpulkan dan bagaimana peneliti dapat menjamin data yang terkumpul memang valid.

Teknik Analisis Data

Keefektifan produk yang dikembangkan diukur berdasarkan tes hasil belajar kognitif yang diberikan kepada peserta didik. Uji keefektifan produk dilakukan dengan menggunakan desain *Pretest-Posttest One Group Design*. N-Gain adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*, yang menggambarkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep peserta didik setelah proses pembelajaran dilakukan oleh guru.

Hasil

1. Kelayakan Modul Ajar Materi Siklus Air dengan Model Kooperatif Tipe *Jigsaw* Berbantuan LKPD Interaktif

Tabel 1 Rekapitulasi Hasil Validitas Kelayakan Materi

Aspek	Nilai		V	Ket
	Validator 1	Validator 2		
1	4	4	1.00	Validitas Tinggi
2	3	4	0.83	Validitas Tinggi
3	3	3	0.67	Validitas Sedang

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai koefisien korelasi V dari tiap butir pernyataan berkisar 0.67, 0.83 sampai 1.00 berdasarkan total perhitungan tersebut disimpulkan bahwa aspek materi yang dipakai pada bahan ajar materi siklus air model kooperatif tipe *jigsaw* dikembangkan bervaliditas tinggi.

Tabel 2 Rekapitulasi Hasil Validitas Kelayakan Bahasa

Aspek	Nilai		V	Ket
	Validator 1	Validator 2		
1	3	4	0.83	Validitas Tinggi

2	4	4	1.00	Validitas Tinggi
3	4	4	1.00	Validitas Tinggi
4	4	4	1.00	Validitas Tinggi

Berdasarkan tabel di atas menunjukkan nilai koefisien korelasi V dari tiap butir pernyataan berkisar antara 0,83 sampai 1.00 berdasarkan total perhitungan tersebut disimpulkan bahwa aspek bahasa yang dipakai pada bahan ajar materi siklus air berbasis model kooperatif tipe jigsaw dikembangkan bervaliditas tinggi.

Tabel 3 Rekapitulasi Hasil Validitas Kelayakan Desain

Aspek	Nilai		uV	Ket
	Validator 1	Validator 2		
1	4	4	1.00	Validitas Tinggi
2	3	4	1.00	Validitas Tinggi

Dari Tersebut menunjukkan nilai Aiken's V dari tiap butir pernyataan berkisar antara 1,00 Berdasarkan hasil perhitungan tersebut maka dapat disimpulkan bahwa dari aspek desain yang digunakan dalam produk bahan ajar materi siklus air berbasis model kooperatif tipe jigsaw dikembangkan bervaliditas tinggi.

2. Respon Guru Dan Siswa Terhadap Modul Ajar Siklus Air dengan Model Kooperatif Tipe *Jigsaw* Berbantuan LKPD Interaktif

a. Respon Guru

Dari hasil wawancara yang dilakukan bersama guru tersebut, maka dapat dikatakan bahwa modul ajar dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan LKPD interaktif pada materi siklus air bersifat praktis dan dapat digunakan pada pembelajaran. Hal ini karena LKPD interaktif ini dapat membuat siswa menjadi lebih tertarik didalam pembelajaran sehingga siswa tidak merasa bosan.

b. Respon Siswa

Kelas uji coba respon siswa yang dilakukan peneliti adalah kelas V yang mengambil sampel 20 orang siswa dengan kemampuan yang beragam, berdasarkan jawaban kuesioner yang dikumpulkan dari 20 siswa hasil yang didapat adalah jumlah skor yang diperoleh 131 dari skor maksimum 70 dan persentase yang didapat adalah 100% jadi kriteria respon siswa terhadap bahan ajar adalah sangat baik.

3. Efektivitas Pengembangan Modul Ajar Materi Siklus Air dengan Model Kooperatif Tipe *Jigsaw* Berbantuan LKPD Interaktif

Tabel 4 Hasil Belajar Kognitif Kelas Eksperimen

Soal	Tingkat Berpikir	Parametrik Statistik			
		N	Mean	N Gain	Kategori
Soal Nomor 1 - 4	C4	24	0,86	86%	Efektif
Soal Nomor 5	C5	24	0,76	76%	Cukup Efektif
Soal Nomor 6	C6	24	0,95	95%	Efektif

Berdasarkan hasil uji N-Gain menunjukkan bahwa nilai N-Gain pada hasil belajar kognitif meliputi C4, C5 dan C6 dengan modul ajar materi siklus air dengan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe jigsaw berbantuan LKPD interaktif pada kelas eksperimen dengan jumlah 24 siswa menggunakan parametrik statistik dengan rata-rata untuk C4 86% kategori, C5 76% kategori cukup efektif dan C6 95% kategori efektif

Tabel 5 Persentase Pengolahan Data

Jumlah Siswa	Kategori Hasil Analisis	Interval Persentase Tingkat Penguasaan	Persentase
9	Sangat Baik	80-100	37,5 %
8	Baik	66-79	33,33 %
5	Cukup	56-65	20,83 %
2	Kurang	40-55	8,33 %
0	Gagal	30-39	0

Pembahasan

1. Kelayakan Modul Ajar Materi Siklus Air dengan Model Kooperatif Tipe *Jigsaw* Berbantuan LKPD Interaktif

Konten modul ajar yang dikembangkan disajikan dengan standar : a) kelayakan penyampaian isi Buku sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik dan b) kelayakan penggunaan bahasa yang tepat dan komunikatif sesuai dengan tingkat penguasaan bahasa peserta didik, sehingga mudah dipahami oleh peserta didik dalam penggunaannya. Modul ajar ini dilengkapi dengan penyajian lembar penugasan yang disertai dengan petunjuk yang jelas untuk mengarahkan siswa berkreasi namun tetap pada standar ketentuan yang disepakati.

Modul ajar materi siklus air dengan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif ini dikembangkan melalui 3 tahap validasi yaitu meliputi validasi materi, bahasa dan desain. Validasi dilakukan bertujuan untuk menyempurnakan produk modul ajar berbantuan LKPD interaktif yang dikembangkan agar memenuhi standar kelayakan untuk digunakan dalam pembelajaran mata pelajaran IPA kelas V SD pada materi siklus air. Validasi materi dilakukan untuk memenuhi kesesuaian materi dengan standar isi kurikulum IPA sesuai dengan isi Capaian Pembelajaran (CP), selain itu juga validasi materi juga disesuaikan dengan tahap perkembangan peserta didik dalam hal ini siswa fase B yaitu berada pada tahap operasional konkret. Validasi Indeks kesepakatan ahli materi modul ajar siklus air berbantuan LKPD interaktif dengan kriteria valid yaitu 0,67 sampai 1,00 dan persentase koefisien reliabilitas pada level kesepakatan kuat mencapai 67%. Sedangkan pada hasil validasi ahli bahasa bahan ajar siklus air mencapai indeks kesepakatan 0,83 sampai 1,00 dengan kriteria valid dan persentase koefisien reliabilitas ahli bahasa pada bahan ajar siklus air mencapai level kesepakatan 75% dengan level kuat. Pada validasi ahli desain bahan ajar level indeks kesepakatan mencapai 1,00 kriteria valid dan persentase koefisien reliabilitas pada validasi ahli desain dengan level kesepakatan 50% berada pada level sedang.

Dari hasil validasi tersebut di atas modul ajar materi siklus air dengan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif layak digunakan dalam pembelajaran ditinjau dari aspek materi, bahasa dan desain.

2. Respon guru dan siswa terhadap Modul Ajar Siklus Air dengan Model Kooperatif Tipe *Jigsaw* Berbantuan LKPD Interaktif

Uji respon guru dilakukan dengan wawancara dan respon siswa dilakukan dengan menggunakan lembar kuesioner. Data respon guru didapatkan melalui wawancara yang diberikan kepada wali kelas V SD Negeri 1 Trikarya yang berfungsi sebagai kelas uji kelas uji coba terbatas, hasil temuan jawaban berdasarkan hasil wawancara dengan wali kelas V terhadap respon terhadap modul ajar siklus air dengan model kooperatif tipe *jigsaw* dengan 5 pertanyaan yang sudah disiapkan oleh peneliti, respon guru terhadap modul ajar adalah sangat baik, penggunaan modul ajar juga mendapat respon sangat baik oleh peserta didik sebagai alat untuk membantu pemahaman belajar peserta didik.

Kelas uji coba respon siswa yang dilakukan peneliti adalah kelas V yang mengambil sampel 20 orang siswa dengan kemampuan yang beragam, berdasarkan jawaban kuesioner yang dikumpulkan dari 20 sampel siswa hasil yang didapat adalah jumlah skor yang diperoleh dari skor maksimum 70 dan persentase yang didapat adalah 100% jadi kriteria respon siswa terhadap bahan ajar adalah sangat baik.

Sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Murni,dkk (2021) bahwa salah satu bahan ajar yang sesuai dapat dijadikan alat bantu pembelajaran IPA adalah penggunaan sumber belajar dalam bentuk LKPD yang lebih inovatif. Peserta didik akan sulit memahami materi siklus air jika hanya menggunakan metode ceramah yang berpusat pada guru.

3. Efektivitas Pengembangan Modul Ajar Materi Siklus Air dengan Model Kooperatif Tipe *Jigsaw* Berbantuan LKPD Interaktif

Keterampilan berpikir tingkat tinggi yang dirancang untuk dimunculkan pada modul ajar materi siklus air ini meliputi kemampuan berpikir menganalisis, mengevaluasi dan mencipta. Pada pelaksanaannya penggunaan modul ajar tidak hanya meningkatkan hasil belajar kognitif namun lebih dari itu mampu mengarahkan peserta didik untuk berpikir orisinal, meningkatkan kemampuan penalaran ilmiah dan menghasilkan pemikiran yang berbeda-beda terhadap proses pembuatan poster, ide yang beragam tentu membuat peserta didik semakin kritis dalam pemecahan masalah hal ini sejalan dengan hasil penelitian Suradika et al., (2023).

Sampel pada penelitian ini adalah siswa kelas V SD Negeri Mataram yang berjumlah 24 orang. Tahap awal penelitian yaitu dilakukan *pretest* pada kelas ekseprimen sebelum di berikan tindakan, selanjutnya dilakukan pembelajaran dengan menggunakan produk modul ajar memakai model kooperatif tipe *jigsaw* dibantu dengan LKPD interaktif untuk memperdalam pemahaman terhadap materi siklus air dilakukan uji evaluasi *posttest* pada kelas eksperimen.

Pada penelitian ini materi yang diberikan adalah materi siklus air. Modul ajar materi siklus air dengan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif merupakan alat atau sumber belajar yang berisi materi yang dirancang dengan menarik dalam bentuk cetak, dan dikembangkan dengan menggunakan sintak kooperatif tipe *jigsaw*. Dalam kegiatan pembelajaran sintak kooperatif tipe *jigsaw*. diperkuat dengan penggunaan LKPD interaktif untuk memperdalam pemahaman dan meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi siswa. Hasil analisis *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen menunjukkan peningkatan nilai yang signifikan. Terdapat perbedaan nilai rata-rata antara hasil nilai *pretest* dan *posttest* setelah menggunakan modul ajar siklus air dengan menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD inetraktif. Perbedaan nilai *pretest* dan *posttest* menunjukan peningkatan hasil belajar kognitif pada siswa kelas V SD Negeri Mataram.

Hasil penelitian diketahui menunjukkan bahwa nilai hasil rata-rata *pretest* menunjukan hasil 54.79. Sedangkan rata-rata perolehan hasil nilai *posttest* menunjukan peningkatan hasil 89.16. Hasil uji *N-Gain* diatas menunjukan bahwa nilai *N-Gain* pada hasil belajar kognitif untuk kelas eksperimen dengan modul ajar menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* Rata-rata sebesar 0.77. Hal ini dapat disimpulkan bahwa pembelajaran berbasis proyek yang kontekstual sangat membantu peserta didik untuk memahami pembelajaran secara spesifik karena sudah dilakukan secara konkret, ini sangat menarik untuk dijadikan acuan dalam pembuatan soal.

Dari hasil validasi tersebut pengembangan modul ajar dengan mennggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif layak digunakan dalam pembelajaran dari aspek materi, bahasa dan aspek desain. Implikasi dari modul ajar dengan mennggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* diperlukan bantuan media lain untuk memperkuat pemahaman sehingga dibantu oleh LKPD interkatif serta didukung dengan kemampuan pengaplikasian sintak dalam pelaksanaan pembelajaran.

Mengingat pentingnya keterampilan kognitif untuk keberhasilan akademik, memahami proses berpikir serta penilaiannya diantara siswa merupakan tujuan utama dalam pendidikan Sains. Hasil penelitian ini berkontribusi pada pendidik dalam menilai hasil belajar kognitif siswa dalam pembelajaran IPA yang ditunjukkan melalui penilaian hasil belajar kognitif.

Temuan penelitian ini akan bermanfaat bagi para guru dan perancang kurikulum. Pertama, guru IPA dapat memperoleh manfaat dalam menilai tingkat hasil belajar kognitif siswa untuk menganalisis kelemahan dan memperbaikinya dengan mengadopsi aktivitas pembelajaran yang mendorong hasil belajar kognitif siswa. Kedua, perancang kurikulum dapat menggunakan temuan ini untuk menilai seberapa jauh kurikulum merdeka mata pelajaran IPAS yang baru telah menyediakan materi siklus air di buku guru dan buku siswa sesuai dengan CP yang sudah tersedia serta tujuan penyusunan materi ajar untuk memberikan solusi meningkatkan hasil belajar kognitif siswa. Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini selain menggunakan modul ajar berbantuan LKPD interaktif juga memerlukan waktu dua kali pertemuan dengan kegiatan kolaborasi, diskusi, dan membuat proyek yang melibatkan model kooperatif tipe *jigsaw* untuk hasil belajar kognitif siswa.

Kesimpulan

1. Karakteristik modul ajar materi siklus air dengan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif merupakan modul ajar berdasarkan tahapan sintak model kooperatif tipe *jigsaw* yaitu menentukan pertanyaan mendasar, membentuk kelompok, memonitor kemajuan proyek, penilaian hasil dan mengevaluasi pengalaman. Dan dalam penugasan LKPD Interaktif muncul scan barcode yang membantu siswa dalam memahami materi.
2. Modul ajar materi siklus air dengan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif ini memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan hasil validasi ahli, validasi ahli materi dan validasi ahli bahasa serta validasi ahli desain termasuk dalam kriteria kuat.
3. Modul ajar materi siklus air dengan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif ini mendapat respon guru yang baik karena dalam proses pembelajaran Modul ajar berbantuan LKPD Interaktif ini membuat pembelajaran lebih efektif, sedangkan respon siswa yaitu memperoleh

persentase sangat baik dilihat saat proses pembelajaran mereka sangat antusias mengikuti karena dengan bantuan LKPD Interaktif dan menggunakan model *kooperatif type Jigsaw*.

4. Modul ajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif efektif meningkatkan hasil belajar kognitif. Ditunjukkan dengan hasil *Uji N-Gain* diperoleh hasil efektif. Pengambilan keputusan dalam uji *N-Gain* disimpulkan bahwa karena ada perbedaan yang signifikan maka dapat dikatakan bahwa ada pengaruh penggunaan modul ajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif untuk meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.

Saran

Modul ajar dengan menggunakan model kooperatif tipe *jigsaw* berbantuan LKPD interaktif dapat meningkatkan hasil belajar kognitif namun perlunya Guru menjadi fasilitator dan mendampingi dalam proses pembelajaran

Referensi

- Atika Dwi Evitasari & Wiwin Setiyani. (2020). View of Model Cooperative Learning Tipe *Jigsaw* Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik Pada Pembelajaran Ipa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Taman Cendekia*, 4(2), 483–491.
- Harefa, D., Sarumaha, M., Fau, A., Telaumbanua, T., Hulu, F., Telaumbanua, K., Lase, I. P. S., Ndruru, M., & Ndraha, L. D. M. (2022). Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe *Jigsaw* Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa. *Aksara: Jurnal Ilmu Pendidikan Nonformal*, 8(1), Article 1. <https://doi.org/10.37905/aksara.8.1.325-332.2022>
- Jajang Bayu Kelana & D. Fadly Pratama. (2019). *BAHAN AJAR IPA BERBASIS LITERASI SAINS*. Bandung: LEKKAS.
- Janna, L. S., Winarni, E. W., & Koto, I. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Lingkungan untuk Meningkatkan Pengetahuan Siklus Air dan Dampaknya Melalui Pembelajaran IPA pada Siswa Kelas V. *Jurnal KAPEDAS*, 3, 97–103.
- Jeppu, A. K., Kumar, K. A., & Sethi, A. (2023). 'We work together as a group': Implications of *jigsaw* cooperative learning. *BMC Medical Education*, 23(1), 734. <https://doi.org/10.1186/s12909-023-04734-y>
- Murni, A. W., & Yasin, F. N. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis Proyek pada Materi Siklus Air Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 5(6), Article 6. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1696>
- Sugiyono. 2018. *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Wardani, S., & Sumarni, W. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis Problem Terintegrasi Etnosains untuk Meningkatkan Belajar Kognitif dan Interpersonal. *Chemistry in Education*, 12(1), 58–66.
- Winarni, E. W. (2018). *Pendekatan Ilmiah dalam Pembelajaran Kreatif dan Inovatif*. unit penerbitan FKIP UNIB.