

Peningkatan Kemampuan Mengklasifikasikan Makhluk Hidup Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD pada Siswa Hambatan Belajar Kelas VII

Sigit Al Jihad*, Atien Nur Chamidah

Universitas Negeri Yogyakarta, Indonesia

Email: sigital.2025@student.uny.ac.id*, atien@uny.ac.id

Keywords:

Cooperative Learning; STAD; Classification Of Living Things; Learning Difficulties; Classroom Action Research

Abstract

Students with learning difficulties often experience challenges in understanding abstract concepts, processing information, and connecting new knowledge with previous experiences, particularly in Science learning that requires systematic thinking skills. One of the challenging topics is the classification of living things because it requires students to identify, compare, and categorize objects based on specific characteristics. This study aimed to improve the ability to classify living things through the implementation of the Student Teams Achievement Division (STAD) cooperative learning model among seventh-grade students with learning difficulties. This research employed a Classroom Action Research (CAR) method based on the Kemmis and McTaggart model, consisting of planning, action, observation, and reflection stages conducted in two cycles. The research subjects were 20 seventh-grade students at SMPN 3 Kaubun, with an in-depth analysis focusing on four students identified as having learning difficulties. Data were collected through academic ability tests and learning activity observations and analyzed using quantitative and qualitative descriptive approaches. The findings revealed that the implementation of STAD significantly improved students' ability to classify living things. The average score of students with learning difficulties increased from 45.0 in the pre-cycle stage to 58.75 in Cycle I and 71.75 in Cycle II. Furthermore, classical learning completeness increased from 30% to 90%. In conclusion, the STAD cooperative learning model effectively enhances academic achievement, learning participation, and independence among students with learning difficulties through collaborative interaction and peer support.

Kata Kunci:

Pembelajaran Kooperatif; STAD; Klasifikasi Makhluk Hidup; Hambatan Belajar; Penelitian Tindakan Kelas

Abstrak

Siswa dengan hambatan belajar sering mengalami kesulitan dalam memahami konsep abstrak, mengolah informasi, serta menghubungkan pengetahuan baru dengan pengalaman sebelumnya, terutama pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang membutuhkan kemampuan berpikir sistematis. Salah satu materi yang menjadi tantangan adalah klasifikasi makhluk hidup karena menuntut kemampuan mengidentifikasi, membandingkan, dan mengelompokkan objek berdasarkan karakteristik tertentu. Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mengklasifikasikan makhluk hidup melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD) pada siswa hambatan belajar kelas VII. Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus melalui tahapan perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi. Subjek penelitian terdiri atas 20 siswa kelas VII SMPN 3 Kaubun dengan fokus analisis pada empat siswa yang mengalami hambatan belajar.

Data dikumpulkan melalui tes kemampuan akademik dan observasi aktivitas belajar, kemudian dianalisis secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan STAD mampu meningkatkan kemampuan mengklasifikasikan makhluk hidup secara signifikan. Nilai rata-rata siswa hambatan belajar meningkat dari 45,0 pada pra-siklus menjadi 58,75 pada siklus I dan 71,75 pada siklus II. Selain itu, ketuntasan klasikal meningkat dari 30% menjadi 90%. Kesimpulannya, model pembelajaran kooperatif tipe STAD efektif dalam meningkatkan kemampuan akademik, keterlibatan belajar, dan kemandirian siswa hambatan belajar melalui interaksi kelompok dan dukungan teman sebaya.

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan proses sistematis yang bertujuan mengembangkan kemampuan peserta didik secara optimal, terutama dalam aspek akademik sebagai indikator utama keberhasilan pembelajaran. Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), kemampuan akademik tidak hanya mencakup penguasaan konsep, tetapi juga kemampuan berpikir logis, mengelompokkan, serta menganalisis fenomena alam secara sistematis (Aas et al., 2024). Namun, tidak semua siswa mampu mencapai kemampuan akademik yang diharapkan, terutama siswa dengan hambatan belajar (*learning difficulties*) yang mengalami kesulitan memproses informasi, memahami konsep, dan menyelesaikan tugas akademik meskipun memiliki tingkat kecerdasan normal (Dewi et al., 2025). Dalam konteks pendidikan inklusi, kondisi ini menuntut strategi pembelajaran yang adaptif dan responsif, sementara pembelajaran di lapangan masih sering didominasi metode konvensional yang satu arah dan minim keterlibatan siswa (Setyowati et al., 2025).

Observasi awal di kelas VII SMPN 3 Kaubun mengidentifikasi empat siswa dengan hambatan belajar yang menunjukkan karakteristik: berbicara pelan dan kurang responsif, cenderung menyendiri dan minim partisipasi kelompok, bersikap kekanak-kanakan dengan kebutuhan tinggi akan perhatian guru, tingkat ketergantungan tinggi terhadap bantuan guru, serta lambat memahami materi, khususnya pada materi klasifikasi makhluk hidup yang menuntut kemampuan berpikir sistematis dan mengorganisasi informasi secara logis (Safarina & Sunardi, 2024). Kondisi ini diperparah oleh model pembelajaran yang masih berpusat pada guru sehingga siswa kurang aktif dan kurang terlibat.

Salah satu model pembelajaran yang berpotensi mengatasi permasalahan tersebut adalah pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD), yang menekankan kerja sama dalam kelompok heterogen sehingga siswa saling membantu memahami materi (Arifin, 2022). STAD terbukti meningkatkan motivasi belajar, interaksi sosial, dan hasil belajar siswa karena keberhasilan kelompok ditentukan oleh kontribusi setiap anggota, termasuk siswa dengan hambatan belajar (Rando & Pali, 2021). Meskipun penelitian terdahulu telah banyak mengkaji efektivitas STAD dalam pembelajaran IPA (Hariyono, 2021; Israil, 2019; Idayani, 2018; Marheni et al., 2020; Yuniarti et al., 2025), sebagian besar menggunakan sampel besar tanpa analisis mendalam terhadap perkembangan individu, dan belum banyak yang secara khusus mengintegrasikan STAD dengan kerangka teori hambatan belajar (Hallahan et al., 2019) pada materi klasifikasi makhluk hidup di kelas VII. Penelitian ini berupaya mengisi kesenjangan tersebut melalui pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang berfokus pada empat siswa hambatan belajar secara mendalam.

Permasalahan pembelajaran IPA bagi siswa hambatan belajar semakin kompleks ketika proses pembelajaran masih didominasi pendekatan konvensional yang menempatkan guru sebagai pusat informasi. Model pembelajaran satu arah menyebabkan kesempatan siswa untuk mengeksplorasi konsep, berdiskusi, dan membangun pemahaman melalui pengalaman langsung menjadi terbatas. Kondisi tersebut juga ditemukan pada konteks penelitian ini di kelas VII SMPN 3 Kaubun, dimana terdapat siswa hambatan belajar yang mengalami kesulitan memahami konsep klasifikasi makhluk hidup, rendahnya partisipasi dalam diskusi kelompok, ketergantungan terhadap bantuan guru, serta keterbatasan dalam mengorganisasi informasi secara mandiri. Materi klasifikasi makhluk hidup memiliki karakteristik konseptual yang membutuhkan kemampuan mengidentifikasi persamaan dan perbedaan ciri organisme secara sistematis sehingga menjadi salah satu materi yang cukup menantang bagi siswa dengan hambatan belajar. Safarina dan Sunardi (2024) menjelaskan bahwa keberhasilan pendidikan inklusi sangat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam menyediakan sistem dukungan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan individual peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan inovasi pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada peningkatan hasil belajar, tetapi juga mampu menciptakan interaksi sosial positif, meningkatkan rasa percaya diri, dan memberikan kesempatan kepada siswa hambatan belajar untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran.

Salah satu pendekatan yang banyak digunakan untuk meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa adalah model pembelajaran kooperatif tipe *Student Teams Achievement Division* (STAD). Model STAD menekankan pembentukan kelompok heterogen, kerja sama antaranggota, tanggung jawab individu, serta penghargaan terhadap peningkatan kemampuan setiap siswa. Penelitian Arifin (2022) menunjukkan bahwa pembelajaran kooperatif dapat meningkatkan pencapaian akademik siswa melalui interaksi kelompok yang memungkinkan peserta didik saling membantu dalam memahami materi. Temuan Rando dan Pali (2021) juga memperlihatkan bahwa STAD mampu meningkatkan keterampilan sosial karena siswa belajar berkomunikasi, bekerja sama, dan menghargai kontribusi anggota kelompok. Dalam konteks pembelajaran IPA, beberapa penelitian telah membuktikan efektivitas STAD dalam meningkatkan hasil belajar. Hasan (2021) menemukan bahwa penerapan STAD pada materi klasifikasi makhluk hidup mampu meningkatkan ketuntasan belajar siswa SMP. Hariyono (2021) juga menunjukkan adanya peningkatan aktivitas dan prestasi belajar IPA setelah penerapan STAD melalui proses pembelajaran yang lebih aktif. Selain itu, penelitian Yuniarti et al. (2025) menunjukkan bahwa kombinasi STAD dengan media pembelajaran mampu meningkatkan aktivitas belajar siswa pada materi klasifikasi makhluk hidup. Berbagai temuan tersebut memperlihatkan bahwa STAD memiliki potensi besar sebagai strategi pembelajaran IPA yang lebih interaktif dan inklusif.

Meskipun penelitian mengenai STAD telah berkembang cukup luas, masih terdapat beberapa kesenjangan penelitian yang perlu dikaji lebih lanjut. Sebagian besar penelitian terdahulu mengenai STAD masih berfokus pada peningkatan hasil belajar siswa secara umum dengan jumlah sampel yang relatif besar, sedangkan kajian yang secara khusus mengeksplorasi perkembangan siswa dengan hambatan belajar masih terbatas. Penelitian sebelumnya cenderung mengukur keberhasilan berdasarkan peningkatan nilai akademik secara klasikal, tetapi belum banyak mengkaji bagaimana mekanisme pembelajaran kooperatif dapat membantu siswa dengan hambatan belajar mengatasi kesulitan dalam pemrosesan informasi,

keterbatasan memori kerja, maupun rendahnya kepercayaan diri dalam aktivitas kelompok. Selain itu, kajian mengenai penerapan STAD pada materi klasifikasi makhluk hidup sebagian besar dilakukan pada siswa reguler, sehingga belum memberikan gambaran mendalam mengenai proses perubahan kemampuan siswa hambatan belajar melalui intervensi pembelajaran yang terstruktur. Berdasarkan kesenjangan tersebut, penelitian ini berupaya memberikan kontribusi dengan memusatkan perhatian pada pengalaman belajar dan perkembangan individu siswa hambatan belajar melalui pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK), bukan hanya melihat perubahan hasil belajar secara kuantitatif.

Urgensi penelitian ini semakin kuat mengingat keberhasilan pendidikan inklusif tidak hanya bergantung pada penerimaan siswa berkebutuhan khusus dalam kelas reguler, tetapi juga pada kemampuan sekolah menyediakan strategi pembelajaran yang mampu menjamin keterlibatan dan keberhasilan akademik mereka. Apabila hambatan belajar tidak ditangani melalui pendekatan yang tepat, siswa berpotensi mengalami kesenjangan akademik yang semakin besar, kehilangan motivasi belajar, serta mengalami hambatan dalam perkembangan sosial. Model STAD menjadi relevan karena menyediakan mekanisme pembelajaran berbasis interaksi sosial melalui dukungan teman sebaya (*peer scaffolding*) yang memungkinkan siswa dengan kemampuan berbeda saling membantu mencapai tujuan pembelajaran. Berdasarkan perspektif konstruktivisme sosial Vygotsky, proses belajar akan lebih optimal ketika siswa memperoleh bantuan dari individu yang memiliki kemampuan lebih tinggi dalam zona perkembangan proksimal (*Zone of Proximal Development*). Dengan demikian, penerapan STAD dalam penelitian ini tidak hanya dipandang sebagai metode peningkatan nilai akademik, tetapi juga sebagai strategi menciptakan lingkungan belajar yang inklusif, kolaboratif, dan mendukung perkembangan potensi siswa hambatan belajar.

Kebaruan penelitian ini terletak pada fokus kajian yang secara spesifik menganalisis peningkatan kemampuan mengklasifikasikan makhluk hidup pada siswa hambatan belajar melalui penerapan STAD dalam konteks kelas inklusif. Berbeda dengan penelitian sebelumnya yang lebih banyak menilai efektivitas STAD pada siswa umum, penelitian ini memberikan perhatian khusus terhadap proses perubahan kemampuan empat siswa hambatan belajar melalui tahapan siklus tindakan yang sistematis. Selain itu, penelitian ini mengintegrasikan pendekatan STAD dengan penggunaan media pembelajaran konkret dan multisensori untuk membantu siswa memahami konsep klasifikasi yang bersifat abstrak. Integrasi tersebut memberikan perspektif baru bahwa keberhasilan pembelajaran kooperatif bagi siswa hambatan belajar tidak hanya ditentukan oleh struktur kelompok, tetapi juga oleh kemampuan guru dalam menyediakan pengalaman belajar yang sesuai dengan karakteristik kognitif peserta didik. Melalui pendekatan ini, penelitian diharapkan dapat memperkaya kajian pendidikan inklusif, khususnya mengenai strategi pembelajaran IPA yang responsif terhadap kebutuhan siswa dengan hambatan belajar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan mengklasifikasikan makhluk hidup melalui penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD pada siswa hambatan belajar kelas VII serta menganalisis proses perubahan kemampuan akademik siswa selama pelaksanaan tindakan pembelajaran. Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat secara teoritis maupun praktis. Secara teoritis, penelitian ini dapat memperluas kajian mengenai penerapan pembelajaran kooperatif dalam pendidikan inklusif, khususnya terkait strategi pembelajaran yang mendukung perkembangan siswa dengan

hambatan belajar. Secara praktis, hasil penelitian dapat menjadi referensi bagi guru IPA dalam merancang pembelajaran yang lebih adaptif, bagi sekolah dalam mengembangkan layanan pendidikan inklusif yang berkualitas, serta bagi peneliti selanjutnya sebagai dasar pengembangan penelitian mengenai model pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan dan kemandirian siswa dengan karakteristik kebutuhan belajar yang beragam.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan desain Penelitian Tindakan Kelas (PTK) model Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahap dalam setiap siklus, yaitu perencanaan, tindakan, observasi, dan refleksi (Arikunto, 2021). Pada tahap perencanaan disusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berbasis STAD, materi klasifikasi makhluk hidup yang disederhanakan, media multisensori (spesimen tumbuhan asli, preparat tiruan hewan, kartu klasifikasi bertekstur), serta instrumen tes dan lembar observasi. Tahap tindakan mengimplementasikan sintaks STAD presentasi kelas, kerja kelompok (*team study*), kuis individu, skor kemajuan individu, dan pengakuan tim (*team recognition*), yang dipadukan dengan stimulasi multisensori. Observasi dilakukan bersamaan dengan tindakan untuk mencatat keaktifan dan interaksi siswa, sedangkan refleksi dilakukan pada akhir setiap siklus untuk menentukan perbaikan pada siklus berikutnya.

Waktu, Tempat, dan Subjek Penelitian

Penelitian dilaksanakan selama April–Mei 2026 dalam dua siklus, masing-masing siklus terdiri atas tiga kali pertemuan, di SMPN 3 Kaubun, Kecamatan Kaubun, Kabupaten Kutai Timur, Kalimantan Timur. Subjek penelitian adalah seluruh siswa kelas VII (20 siswa), dengan fokus analisis mendalam pada empat siswa berinisial SLK, ALD, LA, dan ARS yang dipilih secara purposive sampling berdasarkan pemetaan karakteristik hambatan belajar kognitif menurut kerangka (Hallahan et al., 2019), mencakup indikator Specific Learning Disability, processing deficit, working memory deficit, dan executive function deficit. Tabel 1 merangkum karakteristik dan kesulitan utama keempat subjek.

Tabel 1. Karakteristik Subjek Penelitian Siswa Hambatan Belajar

No	Inisial	Hambatan Belajar yang Teramati	Kesulitan Utama pada Materi Klasifikasi
1	SLK	Konsentrasi pendek, lambat memahami instruksi	Bingung membedakan ciri kunci dikotil/monokotil
2	ALD	Kesulitan mengingat istilah (retensi lemah)	Sering tertukar menentukan urutan takson
3	LA	Komunikasi verbal terbatas, pemahaman abstrak rendah	Kesulitan mengelompokkan hewan invertebrata
4	ARS	Motorik lambat, mudah menyerah saat tugas menumpuk	Tidak mampu memisahkan makhluk hidup berdasarkan ciri fisik

Prosedur Tindakan

Pada Siklus 1, siswa dibentuk dalam kelompok heterogen berisi satu siswa hambatan belajar bersama siswa berkemampuan tinggi, sedang, dan rendah. Pertemuan pertama menekankan presentasi multisensori materi tumbuhan menggunakan spesimen asli; pertemuan

kedua berfokus pada klasifikasi dunia hewan menggunakan miniatur bertekstur; pertemuan ketiga diakhiri dengan kuis individu tanpa bantuan. Peran siswa berkemampuan tinggi sebagai *More Knowledgeable Other* (MKO) diarahkan memberikan scaffolding, bukan memberi jawaban langsung, sejalan dengan prinsip *Zone of Proximal Development* (ZPD) Vygotsky. Refleksi Siklus 1 mengidentifikasi kelemahan berupa manajemen waktu diskusi yang kurang efisien serta perlunya penyederhanaan teks pada lembar kerja siswa.

Pada Siklus 2, perbaikan difokuskan pada pementasan peran MKO dalam memberikan scaffolding yang lebih personal dan sabar, penggunaan kartu taksonomi bertekstur timbul (pasir kasar untuk jalur 'ya', beludru halus untuk jalur 'tidak') pada kunci determinasi sederhana, serta kegiatan klasifikasi menggunakan spesimen tumbuhan di lingkungan sekolah. Siswa hambatan belajar diberi peran sebagai juru bicara kelompok untuk mempresentasikan hasil klasifikasi, sebagai bagian dari penguatan kepercayaan diri dan pengakuan sosial.

Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Data dikumpulkan melalui dua teknik utama. Pertama, tes kemampuan akademik berupa lima soal identifikasi dan klasifikasi gambar makhluk hidup yang diberikan pada pra-siklus (*pre-test*) dan akhir setiap siklus (*post-test*), menghasilkan skor numerik 0–100. Kedua, observasi aktivitas belajar terhadap empat indikator: mengidentifikasi gambar dengan benar, mengelompokkan gambar sesuai kategori, menjelaskan alasan pengelompokan, dan menyelesaikan tugas klasifikasi.

Kriteria Keberhasilan dan Teknik Analisis Data

Indikator keberhasilan tindakan ditetapkan sebagai berikut: (1) nilai siswa meningkat minimal 20 poin dari baseline; (2) nilai post-test siswa hambatan belajar mencapai ≥ 70 (KKM); dan (3) rata-rata skor aktivitas belajar $\geq 3,0$ (kategori baik). Ketuntasan individu dihitung dengan rumus Daya Serap (DS) = $(\text{skor diperoleh} / \text{skor maksimal}) \times 100\%$, sedangkan ketuntasan klasikal dihitung dengan persentase jumlah siswa tuntas terhadap jumlah seluruh siswa (Arikunto, 2019). Seorang siswa dinyatakan tuntas apabila memperoleh skor $\geq 70\%$, dan kelas dinyatakan tuntas apabila $\geq 80\%$ siswa mencapai daya serap tersebut. Analisis data mengikuti model interaktif Miles dan Huberman (1994) melalui reduksi data, penyajian data (tabel dan grafik), serta penarikan kesimpulan dan verifikasi dengan membandingkan hasil tes antar tahap dan menganalisis pola dari data observasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kondisi Awal (*Pra-Siklus*)

Sebelum tindakan diterapkan, pembelajaran masih menggunakan metode konvensional berupa ceramah satu arah tanpa media konkret. Hasil asesmen awal menunjukkan keempat siswa hambatan belajar memiliki nilai jauh di bawah KKM (70), dengan rata-rata kelompok hanya 45 (Tabel 2). Secara klasikal, dari 20 siswa kelas VII, hanya 6 siswa (30%) yang mencapai KKM, sedangkan 14 siswa (70%) termasuk keempat siswa hambatan belajar berada di bawah kategori tuntas.

Tabel 2. Nilai Awal (Pra-Siklus) Kemampuan Mengklasifikasikan Makhluk Hidup Siswa Hambatan Belajar

No	Nama Siswa	Nilai Pra-Siklus	KKM	Keterangan
1	SLK	45	70	Belum Tuntas
2	ALD	50	70	Belum Tuntas
3	LA	40	70	Belum Tuntas
4	ARS	45	70	Belum Tuntas
Rata-rata		45,0	-	-

Pelaksanaan dan Hasil Siklus 1

Pertemuan pertama Siklus 1 diwarnai ketegangan emosional pada siswa hambatan belajar ketika dihadapkan pada spesimen tumbuhan asli seperti daun mangga, daun pandan, dan batang serai; mereka awalnya hanya terpaku dan ragu menyentuh objek tersebut. Namun, stimulasi aroma dan tekstur daun yang dihadirkan secara sengaja perlahan menumbuhkan rasa ingin tahu alami mereka, memecah kebekuan awal dan mengalihkan fokus dari rasa takut salah menuju eksplorasi sensoris yang aman. Transisi menuju kelompok heterogen sempat memicu kecanggungan sosial baru, di mana siswa hambatan belajar cenderung menarik diri ke sudut meja dan enggan memulai percakapan karena merasa inferior; di titik ini peran guru dan siswa berkemampuan tinggi yang berperan sebagai *More Knowledgeable Other* (MKO) menjadi krusial dalam membimbing tangan siswa hambatan belajar meraba permukaan batang tumbuhan dan mengeja ciri fisik yang dirasakan, seperti kata 'kasar' atau 'halus', sehingga perlahan mengaktifkan *Zone of Proximal Development* (ZPD) mereka.

Pertemuan kedua yang berfokus pada klasifikasi dunia hewan menggunakan media taktil berupa miniatur bertekstur (reptil bersisik, amfibi licin, serangga berkaki beruas) berhasil memicu keterlibatan motorik halus secara masif; siswa yang biasanya cemas terhadap teks bacaan tampak antusias saat diizinkan memegang langsung media tersebut. MKO memandu dengan pertanyaan pemandu yang empatik, misalnya meminta siswa meraba punggung miniatur untuk merasakan ada-tidaknya struktur tulang belakang, sehingga siswa berani mengambil keputusan sendiri dalam memilah objek ke kotak klasifikasi yang tepat. Pertemuan ketiga berupa refleksi kelompok dan kuis individu tanpa bantuan (sesuai aturan STAD) menjadi momen pembuktian yang cukup berat; meski sempat menoleh mencari sandaran kognitif dari MKO, siswa hambatan belajar tetap berusaha menjawab soal secara mandiri mengandalkan memori dari pengalaman multisensori sebelumnya, menunjukkan kemajuan dibanding kondisi awal meskipun belum mencapai KKM.

Hasil tes akhir Siklus 1 menunjukkan peningkatan ketuntasan klasikal dari 30% menjadi 60% (12 dari 20 siswa tuntas). Untuk keempat siswa hambatan belajar, rata-rata nilai naik dari 45,0 menjadi 58,75 atau meningkat 13,75 poin, walaupun secara individual belum ada yang mencapai KKM 70 (Tabel 3).

Tabel 3. Hasil Siklus 1 Kemampuan Mengklasifikasikan Makhluk Hidup Siswa Hambatan Belajar

No	Nama Siswa	Nilai Pra-Siklus	Nilai Siklus 1	Peningkatan	Keterangan
1	SLK	45	60	15	Belum Tuntas
2	ALD	50	65	15	Belum Tuntas
3	LA	40	55	15	Belum Tuntas
4	ARS	45	55	10	Belum Tuntas
Rata-rata		45,0	58,75	13,75	-

Observasi aktivitas belajar pada Siklus 1 menunjukkan tren peningkatan dari pertemuan pertama (60,0%, kategori cukup) hingga pertemuan ketiga (76,25%, kategori baik), seiring meningkatnya keberanian siswa hambatan belajar berpartisipasi dalam kegiatan kelompok. Refleksi Siklus 1 mengidentifikasi kekuatan berupa peningkatan motivasi sosial dan efektivitas media multisensori dalam mengonkretkan materi, serta kelemahan berupa pengelolaan waktu diskusi yang kurang efisien dan belum tercapainya KKM oleh siswa hambatan belajar. Perbaikan yang direncanakan untuk Siklus 2 meliputi penguatan bimbingan personal MKO dan penyederhanaan teks petunjuk pada lembar kerja siswa.

Pelaksanaan dan Hasil Siklus 2

Siklus 2 difokuskan pada pemantapan peran MKO dan penggunaan kartu taksonomi bertekstur timbul untuk kunci determinasi sederhana. Pada pertemuan pertama, guru mendesain bagan dikotomi dengan kontras material, tekstur kasar pasir timbul untuk jalur pilihan 'ya' dan tekstur halus kain beludru untuk jalur pilihan 'tidak', yang membantu melipatgandakan fokus perhatian siswa hambatan belajar dalam memproses logika percabangan klasifikasi. Peran MKO bergeser dari sekadar memberi tahu jawaban menjadi fasilitator scaffolding yang menggenggam dan mengarahkan jemari teman sekelompoknya menelusuri alur bertekstur langkah demi langkah, sehingga tercipta rasa aman yang mendorong lompatan kecil namun berarti dalam ZPD siswa. Pertemuan kedua memanfaatkan lingkungan sekolah sebagai laboratorium alam, di mana siswa hambatan belajar mengumpulkan berbagai jenis daun dan diberi peran sebagai juru bicara kelompok untuk mempresentasikan hasil pengelompokan di depan kelas, sebuah momen yang, meski suaranya sempat bergetar, disambut tepuk tangan apresiatif dan menjadi pengakuan sosial yang mengembalikan rasa percaya diri mereka. Pertemuan ketiga berupa kuis individu mandiri menunjukkan transformasi yang kontras dibanding kondisi awal: siswa hambatan belajar duduk tegak dan mengerjakan soal penalaran visual dengan jari yang bergerak aktif meniru pola scaffolding MKO, tanpa lagi menoleh mencari bantuan, menandakan kompetensi yang telah terinternalisasi secara mandiri.

Hasil evaluasi akhir Siklus 2 menunjukkan ketuntasan klasikal melonjak menjadi 90% (18 dari 20 siswa tuntas). Yang paling penting, keempat siswa hambatan belajar seluruhnya berhasil mencapai KKM 70, dengan rata-rata nilai kelompok 71,75, naik 13,0 poin dari Siklus 1 (Tabel 4).

Tabel 4. Hasil Siklus 2 Kemampuan Mengklasifikasikan Makhluk Hidup Siswa Hambatan Belajar

No	Nama Siswa	Nilai Siklus 1	Nilai Siklus 2	Peningkatan	Keterangan
1	SLK	60	72	+12	Tuntas
2	ALD	65	75	+10	Tuntas
3	LA	55	70	+15	Tuntas
4	ARS	55	70	+15	Tuntas
Rata-rata		58,75	71,75	+13,0	-

Observasi aktivitas belajar pada Siklus 2 menunjukkan peningkatan drastis dari 85,0% (pertemuan pertama, kategori baik) menjadi 91,25% dan 93,75% (pertemuan kedua dan ketiga, kategori sangat baik). Tabel 5 merangkum perbandingan menyeluruh peningkatan nilai dari kondisi awal hingga Siklus 2.

Tabel 5. Rangkuman Peningkatan Nilai Mengklasifikasikan Makhluk Hidup Seluruh Tahap

Indikator Penilaian	Pra-Siklus	Siklus 1	Siklus 2	Total Kenaikan
Rata-rata kelas (20 siswa)	62,5	71,5	81,2	+18,7
Persentase ketuntasan klasikal	30%	60%	90%	+60%
Rata-rata siswa hambatan belajar	45,0	58,75	71,75	+26,75

Data ini menunjukkan bahwa peningkatan rata-rata nilai siswa hambatan belajar (26,75 poin) justru melampaui peningkatan rata-rata kelas secara keseluruhan (18,7 poin), mengindikasikan bahwa kombinasi STAD dan pendekatan multisensori bekerja secara khusus efektif dalam menjembatani *Zone of Proximal Development* (ZPD) siswa yang mengalami hambatan belajar. Oleh karena seluruh indikator keberhasilan tindakan telah tercapai secara merata pada Siklus 2, penelitian tindakan kelas ini dinyatakan berhasil dan dihentikan.

Temuan penelitian ini sejalan dengan penelitian (Hasan, 2021) yang menunjukkan penerapan STAD pada materi klasifikasi makhluk hidup di SMP Negeri 1 Telaga mencapai ketuntasan belajar 87,87% dengan daya serap 73,79%, serta penelitian Hariyono (2021) yang mencatat peningkatan prestasi belajar IPA dari 68,96 (pra-tindakan) menjadi 75,14 (Siklus 1) dan 81,00 (Siklus 2). Namun, kontribusi utama penelitian ini terletak pada fokus mendalam terhadap siswa dengan nilai terendah (hambatan belajar), yang berhasil diangkat dari 40 pada pra-siklus menjadi 70 pada akhir Siklus 2, sebuah lompatan yang mengonfirmasi bahwa hambatan belajar dapat dieliminasi secara bertahap melalui intervensi yang tepat sasaran.

Ditinjau dari kerangka *Specific Learning Disability* (SLD) (Hallahan et al., 2019), keberhasilan ini dapat dijelaskan melalui tiga mekanisme utama. Pertama, defisit pemrosesan informasi (*processing deficit*) siswa hambatan belajar dikompensasi melalui metode multisensori yang menyediakan jalur input ganda, ketika jalur auditori melemah, jalur taktil

dan visual (meraba tekstur daun, memanipulasi miniatur hewan) menyokong pemahaman, sejalan dengan prinsip *Universal Design for Learning* (UDL) yang menekankan multiple means of representation. Kedua, keterbatasan working memory dikompensasi melalui penggunaan kartu taksonomi bertekstur timbul sebagai 'memori eksternal', dipadukan dengan pengulangan instruksi bertahap (*chunking*) oleh MKO, sehingga informasi klasifikasi berhasil dipindahkan ke memori jangka panjang. Ketiga, defisit fungsi eksekutif (*executive function deficit*) berupa kesulitan merencanakan dan memulai tugas diatasi melalui struktur STAD yang membagi tanggung jawab kelompok secara jelas dan memberi poin kemajuan individu, sehingga siswa hambatan belajar terlatih menetapkan skala prioritas dalam tugas klasifikasi.

Hasil ini juga mengonfirmasi teori konstruktivisme sosial Vygotsky mengenai *Zone of Proximal Development* (ZPD): peningkatan kemampuan siswa hambatan belajar tidak muncul secara terisolasi, melainkan melalui *scaffolding* bertahap dari teman sebaya yang berperan sebagai *More Knowledgeable Other* (MKO). Pergeseran peran MKO dari sekadar 'memberi tahu jawaban' pada Siklus 1 menjadi 'membimbing proses berpikir' pada Siklus 2 menjadi faktor penentu dalam menembus KKM. Selain itu, mekanisme individual improvement score dalam STAD (Slavin, 2021) memberikan rasa keadilan karena kontribusi siswa hambatan belajar terhadap skor tim dihitung dari peningkatan pribadi, bukan skor absolut, sehingga menumbuhkan motivasi intrinsik dan mengikis stigma sosial yang sebelumnya melekat pada siswa tersebut.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini memiliki tiga keterbatasan utama yang perlu menjadi perhatian dalam menafsirkan hasil. Pertama, keterbatasan subjek penelitian dan generalisasi hasil: penelitian ini hanya melibatkan 20 siswa kelas VII pada satu sekolah dengan 4 siswa teridentifikasi hambatan belajar, sehingga karakteristik emosional, latar belakang sosiokultural, dan derajat hambatan kognitif yang ditemukan bersifat unik dan kontekstual. Formula keberhasilan kombinasi STAD dan metode multisensori dalam riset ini karenanya tidak dapat digeneralisasikan secara instan ke sekolah lain dengan karakteristik lingkungan, budaya sekolah, komposisi inklusi, atau standar KKM yang berbeda, mengingat sebagian sekolah menetapkan KKM yang lebih tinggi dari 70.

Kedua, keterbatasan kontrol variabel lingkungan dan waktu pelaksanaan: sebagai penelitian tindakan kelas yang berjalan alami di sekolah, peneliti tidak dapat mengontrol penuh variabel luar (*extraneous variables*) seperti fluktuasi motivasi harian, kelelahan fisik siswa setelah mata pelajaran lain, maupun tingkat dukungan belajar dari orang tua di rumah, dalam rentang tindakan yang relatif singkat (dua siklus). Ketiga, keterbatasan desain dan ketergantungan tinggi pada kesiapan manajerial guru: proses pembuatan media bertekstur, pencarian spesimen asli, serta pelatihan intensif bagi siswa reguler untuk menjadi MKO yang berempati membutuhkan komitmen waktu dan logistik yang tidak sedikit, sehingga berpotensi menjadi kendala operasional bagi guru yang menghadapi keterbatasan fasilitas sekolah atau jumlah siswa per kelas yang besar.

Secara keseluruhan, temuan ini menegaskan bahwa hambatan belajar bukan merupakan kondisi permanen yang membatasi capaian akademik anak, melainkan sebuah panggilan bagi pendidik untuk menghadirkan metode mengajar yang kaya indra, berbasis interaksi sosial, dan memanusiakan hubungan antaranggota kelas. Rangkaian proses dari kondisi awal hingga refleksi akhir Siklus 2 memperlihatkan bahwa perbaikan capaian akademik siswa hambatan

belajar berjalan beriringan dengan tumbuhnya iklim kelas yang inklusif, di mana siswa reguler dan siswa hambatan belajar saling mengayomi tanpa stigma negatif. Hal ini memperkuat argumen bahwa keberhasilan pembelajaran kooperatif tipe STAD tidak semata diukur dari angka ketuntasan kognitif, tetapi juga dari transformasi relasi sosial yang menyertainya.

KESIMPULAN

Penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD yang dipadukan dengan metode multisensori terbukti efektif meningkatkan kemampuan mengklasifikasikan makhluk hidup pada siswa hambatan belajar kelas VII SMPN 3 Kaubun. Proses peningkatan berlangsung melalui pembentukan kelompok heterogen yang menghadirkan ruang belajar inklusif, di mana siswa hambatan belajar memperoleh bimbingan sebaya (*peer scaffolding*) yang membantu mereka memahami indikator dan ciri-ciri klasifikasi makhluk hidup secara bertahap. Secara hasil, ketuntasan klasikal kelas meningkat dari 30% (pra-siklus) menjadi 60% (Siklus 1) dan 90% (Siklus 2), sementara rata-rata nilai keempat siswa hambatan belajar meningkat dari 45,0 menjadi 58,75 dan akhirnya 71,75, melampaui KKM 70 pada akhir Siklus 2. Peningkatan ini mengonfirmasi Teori Vygotsky tentang *Zone of Proximal Development*, Teori Model Belajar Kooperatif, serta memperkuat prinsip STAD mengenai individual improvement score sebagai mekanisme yang memungkinkan siswa dengan kemampuan awal rendah berkontribusi setara bagi keberhasilan kelompok.

Bagi guru mata pelajaran IPA kelas VII, disarankan untuk: (1) mengoptimalkan pemetaan kemampuan awal melalui asesmen diagnostik non-kognitif dan kognitif di awal semester guna mengidentifikasi *Zone of Proximal Development* siswa hambatan belajar secara presisi sebelum membentuk kelompok heterogen STAD; (2) melatih tutor sebaya secara intensif agar siswa berkemampuan tinggi mampu berperan sebagai MKO yang empatik dan tidak mendikte jawaban saat memberikan scaffolding; dan (3) menerapkan sistem individual improvement score secara konsisten dan transparan untuk menjaga motivasi intrinsik siswa yang merasa kontribusi nilainya dihargai setara dalam tim.

Bagi kepala sekolah, disarankan untuk: (1) memfasilitasi pelatihan atau workshop internal mengenai strategi modifikasi pembelajaran kooperatif bagi anak berkebutuhan khusus di kelas reguler; (2) mendukung pengadaan alat peraga dan media konkret di laboratorium IPA untuk menambal defisit memori kerja siswa hambatan belajar; dan (3) melegalisasi kebijakan evaluasi yang fleksibel dan akomodatif bagi kelas inklusif tanpa menurunkan standar akademis sekolah.

Bagi peneliti selanjutnya, disarankan untuk: (1) memperluas latar dan subjek penelitian dengan melibatkan siswa hambatan belajar dalam jumlah lebih besar di berbagai jenjang sekolah (SD maupun SMA) guna menguji validitas eksternal model ini; (2) melakukan penelitian longitudinal untuk memverifikasi apakah peningkatan kemampuan klasifikasi makhluk hidup bersifat menetap (*retention rate*) atau hanya sementara selama siklus PTK berlangsung; serta (3) mengeksplorasi efektivitas STAD pada topik biologi atau sains lain yang memiliki tingkat keabstrakan lebih tinggi, seperti sistem organ atau genetika, untuk menguji batas efektivitas model terhadap fungsi eksekutif siswa.

REFERENSI

- Aas, H. K., Uthus, M., & Løhre, A. (2024). Inclusive education for students with challenging behaviour: development of teachers' beliefs and ideas for adaptations through Lesson Study. *European Journal of Special Needs Education*, 39(1), 64–78.
- Arifin, K. (2022). Cooperative Learning On The Academic Achievement Of Middle-School Students Based On Learning Style. *ETDC: Indonesian Journal of Research and Educational Review*, 1(2), 112–121.
- Arikunto, S. (2021). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bumi Aksara.
- Dewi, R., Hidayat, S., & Hendrayana, A. (2025). Teacher Strategies for Supporting Students with Learning Difficulties in Inclusive Primary Education: A Qualitative Case Study from Indonesia. *PPSDP International Jurnal*, 4(2), 1287–1294.
- Fletcher, J. M., & Miciak, J. (2024). Assessment of Specific Learning Disabilities and Intellectual Disabilities. *Assessment*, 31(1), 53–74. <https://doi.org/10.1177/10731911231194992>
- Gabriel, T., & Börnert-Ringleb, M. (2023). The Intersection of Learning Difficulties and Behavior Problems – a Scoping Review of Intervention Research. *Frontiers in Communication*, 8(1268904), 1–25. <https://doi.org/10.3389/feduc.2023.1268904>
- Hallahan, D. P., Kauffman, J. M., & Pullen, P. (2019). *Exceptional Learners: An Introduction to Special Education* (14th ed.). Pearson.
- Hariyono, J. (2021). Peningkatan Aktivitas dan Prestasi Belajar Siswa Melalui Metode STAD Dalam Pembelajaran IPA Murid Kelas VII F SMP Negeri 1 Bulu. *Jurnal Pendidikan*, 30(2), 331–340.
- Harris, K. R., Swanson, H. L., & Graham, S. (2014). *Handbook of Learning Disabilities*. Guilford Press.
- Hasan, R. (2021). Klasifikasi Makhluk Hidup Menggunakan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD. *JAMBURA: Edu Biosfer Journal*, 3(2), 49–56.
- Idayani, N. P. (2018). Pengaruh Pembelajaran Kooperatif Model STAD Terhadap Keaktifan dan Hasil Belajar IPA Kelas VII SMP. *Journal of Education Research*, 2(1), 30–39.
- Isnaini, F., & Kurniawan, M. I. (2020). Literature Study: The Concept of The STAD (Student Team Achievement Division) Model According To Robert E. Slavin. *Indonesian Journal of Education Methods Development*, 10(1), 1–15.
- Israil, I. (2019). Implementasi Model Pembelajaran Cooperative Learning Tipe STAD untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa dalam Pembelajaran IPA di SMP Negeri 1 Kayangan. *Jurnal Kependidikan*, 5(2), 117–123.
- Khan, K., & Lal, P. (2023). Executive Dysfunctions in Different Learning Disabilities: A Review. *Journal of Indian Association for Child and Adolescent Mental Health*, 19(2), 126–142.
- Kilpeläinen, J., Pekka, P., Antti, K., & Mantyla, T. (2025). Cooperative Learning in Higher Education Physics — A Systematic Literature Review. *International Journal of Science and Mathematics Education*, 23(7), 2707–2729.
- Lempoy, T. M., & Sasinggala, M. (2021). Penerapan Model Discovery Learning Terhadap Hasil Belajar IPA Pada Materi Klasifikasi Makhluk Hidup. *SCIENING: Science Learning Journal*, 2(2), 100–105.
- Lerner, J. W., & Johns, B. (2011). *Learning Disabilities and Related Mild Disabilities*. Cengage Learning.
- Listyaningrum, M., & Pratama, A. P. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Dalam Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Perubahan Lingkungan. *PELITA: Jurnal Pembelajaran IPA Terpadu*, 3(1), 29–35.

- Marheni, N. K., Jampel, I. N., & Suwatra, I. I. W. (2020). Model STAD Berpengaruh terhadap Sikap Sosial dan Hasil Belajar IPA. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 351–361.
- Misbah, Z., & Rasyid, A. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran STAD Dengan Metode Demonstrasi Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Dan Keterampilan Proses Belajar Siswa SMP. *Seminar Nasional Pendidikan FKIP UNMA*, 4(Special Issue), 335–342.
- Nuraeni, & Syihabuddin, S. A. (2020). Mengatasi Kesulitan Belajar Dengan Pendekatan Kognitif. *Jurnal BELANDIKA*, 1(1), 19–30.
- OECD. (2021). *Education at a Glance 2021: OECD Indicators*. OECD Publishing.
- Peltier, C., Morano, S., Shin, M., Stevenson, N., & McKenna, J. W. (2021). A Decade Review of Single-Case Graph Construction in the Field of Learning Disabilities. *Learning Disabilities Research and Practice*, 36(2), 121–135.
- Rando, A. R., & Pali, A. (2021). Efektivitas Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD dalam Mengembangkan Keterampilan Sosial. *Mimbar PGSD UNDIKSHA*, 9(2), 295–300.
- Safarina, W., & Sunardi. (2024). Pendidikan Inklusif: Sistem Dukungan Pendidikan Inklusif dan Langkah-Langkah Implementasinya di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 10(17), 821–825.
- Schunk, D. H., & Greene, J. A. (2018). *Handbook of Self-Regulation of Learning and Performance*. Routledge.
- Setyowati, H. Y., Jannah, A. R., Ilahi, D. W., & Widharyani, A. (2025). Adaptive Pedagogical Approaches for Inclusive Education: A Framework for Policy and Practice Integration. *International Disability Innovation Journal (IDIJ)*, 1(1), 10–14.
- Slavin, R., & Madden, N. (2021). Student Team Learning and Success for All: A Personal History and Overview. In *Pioneering Perspectives in Cooperative Learning*. Routledge.
- Surandi. (2023). Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa Pada Materi Klasifikasi Mahluk Hidup Dengan Menerapkan Metode Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share. *Action: Jurnal Inovasi Penelitian Tindakan Kelas dan Sekolah*, 3(1), 119–129.
- Sutomo, F. G., & Aini, M. R. Q. (2024). Pemahaman Karakteristik Peserta Didik Dalam Mengoptimalkan Pembelajaran. *JKPPK: Jurnal Kajian Penelitian Pendidikan dan Kebudayaan*, 2(4), 60–72.
- Swanson, H. L., & Siegel, L. (2001). Learning Disabilities As a Working Memory Deficit. *Experimental Psychology*, 7(1), 1–48.
- Tariza, N., & Herlina, N. (2026). Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Education*, 2(2), 89–102.
- Vaughn, S., Miciak, J., Clemens, N., & Fletcher, J. M. (2024). The Critical Role of Instructional Response in Defining and Identifying Students with Dyslexia: A Case for Updating Existing Definitions. *Annals of Dyslexia*, 74(3), 12.
- Wulandari, I. (2022). Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD (Student Teams Achievement Division) dalam Pembelajaran MI. *Jurnal Papeda*, 4(1), 17–23.
- Yanseli, M., Putra, S. H. J., & Mago, O. Y. T. (2024). Biogenerasi. *Biogenerasi: Jurnal Pendidikan Biologi*, 10(1), 1148–1160.
- Yuniarti, A., Ningsih, K., Muady, F., & Tahir, N. (2025). Increasing Students' Learning Activities with the STAD Learning Model Combined with the Kokami Media on the Classification of Living Things. *BIOSFER: Jurnal Tadris Biologi*, 16(1), 91–106.