

Penerapan Desain Universal Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Murid Kelas V pada Materi Rantai Makanan di SDN Dukuh Kupang III/490

Nayyirotul Tadz Qiro

Dwi Haryanta

Prihatin Andamari

Program Pendidikan Profesi Guru (PPG) Prajabatan PGSD

Universitas Wijaya Kusuma Surabaya

nayyirotuladzqiro23@gmail.com

Abstract. *Learning in fifth-grade classrooms often reveals differences in students' learning needs, both in how they receive information and how they take part in learning activities, so that not all students can learn optimally when instruction is delivered in a single uniform way. This classroom action research aimed to improve the learning outcomes of fifth-grade students at SDN Dukuh Kupang III/490 on food chain material through the implementation of Universal Design for Learning (UDL). The study used the Kemmis and McTaggart action research model carried out in two cycles, each consisting of planning, action and observation, and reflection stages. Data were collected through pretests, posttests, an UDL-implementation observation sheet, a student-activity observation sheet, worksheets, and documentation, then analyzed through class averages and mastery percentages. The findings showed a consistent increase in the average score and in the percentage of students reaching the minimum learning-achievement criteria from the pre-cycle to Cycle I and Cycle II, indicating that UDL implementation effectively improved students' learning outcomes and classroom engagement.*

Keywords: *action research; elementary school; food chain; learning outcomes; universal design for learning*

Abstrak. Pembelajaran di kelas V sering menunjukkan adanya perbedaan kebutuhan belajar antarmurid, baik dalam cara menerima informasi maupun dalam mengikuti kegiatan pembelajaran, sehingga tidak semua murid dapat belajar secara optimal apabila pembelajaran diberikan dengan cara yang seragam. Penelitian tindakan kelas ini bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar murid kelas V SDN Dukuh Kupang III/490 pada materi rantai makanan melalui penerapan Desain Universal untuk Pembelajaran (DUP). Penelitian menggunakan model penelitian tindakan Kemmis dan McTaggart yang dilaksanakan dalam dua siklus, masing-masing terdiri atas tahap perencanaan, tindakan dan pengamatan, serta refleksi. Data dikumpulkan melalui pretest, posttest, lembar observasi keterlaksanaan DUP, lembar observasi aktivitas murid, lembar kerja murid, dan dokumentasi, kemudian dianalisis melalui nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan yang konsisten pada nilai rata-rata dan persentase murid yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dari pra-siklus ke Siklus I dan Siklus II, sehingga penerapan DUP terbukti efektif meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan murid di kelas.

Kata Kunci: *desain universal untuk pembelajaran; hasil belajar; penelitian tindakan kelas; rantai makanan; sekolah dasar*

PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memiliki peran penting dalam membentuk kemampuan berpikir kritis dan pemahaman konseptual murid sejak dini, termasuk dalam mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Melalui pembelajaran IPAS, murid tidak hanya dituntut untuk menguasai konsep, tetapi juga diarahkan untuk berpikir kritis, aktif, dan mampu mengaitkan materi dengan pengalaman kehidupan sehari-hari. Salah satu materi IPAS yang perlu dipahami

murid kelas V adalah rantai makanan, yaitu materi yang menuntut murid untuk memahami hubungan antarorganisme dalam suatu ekosistem, termasuk peran produsen, konsumen, dan pengurai, secara konkret dan kontekstual.

Namun, pembelajaran di kelas V SDN Dukuh Kupang III/490 menunjukkan adanya perbedaan kebutuhan belajar antarmurid, baik dalam cara menerima informasi maupun dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Sebagian murid lebih mudah memahami materi melalui gambar dan media visual, sebagian lain memerlukan aktivitas gerak dan permainan agar tetap fokus, sementara sebagian murid lainnya membutuhkan waktu tambahan serta pengulangan penjelasan untuk dapat memahami konsep yang diajarkan. Kondisi ini menyebabkan tidak semua murid dapat belajar secara optimal apabila pembelajaran diberikan dengan cara yang sama kepada seluruh murid tanpa memperhatikan keragaman gaya dan kebutuhan belajarnya. Apabila dibiarkan, kesenjangan ini berpotensi menyebabkan sebagian murid tertinggal secara akademik dan kurang terlibat secara aktif selama proses pembelajaran berlangsung.

Keaktifan dan keterlibatan murid dalam pembelajaran (*student engagement*) merupakan salah satu faktor penting yang menentukan keberhasilan tujuan pembelajaran di sekolah dasar, karena murid yang rendah keterlibatannya cenderung menunjukkan partisipasi yang pasif sehingga berdampak pada rendahnya capaian hasil belajar (Saputri et al., 2024; Octavia & Rofiqoh, 2026). Oleh karena itu, guru dituntut untuk merancang pembelajaran yang tidak hanya berorientasi pada penyampaian materi, tetapi juga mampu melibatkan murid secara aktif sesuai dengan karakteristik belajarnya masing-masing.

Secara teoretis, keberagaman kebutuhan belajar murid dapat diakomodasi melalui kerangka Desain Universal Pembelajaran (DUP), yaitu kerangka kerja fleksibel yang dikembangkan untuk merancang tujuan, metode, materi, dan asesmen pembelajaran yang dapat diakses oleh semua murid dengan berbagai karakteristik belajar (CAST, 2018; Meyer et al., 2014). DUP menekankan untuk menyediakan berbagai cara bagi murid agar memperoleh informasi (*representasi*), terlibat dalam proses pembelajaran (*keterlibatan*), dan menunjukkan pemahamannya (*aksi dan ekspresi*). Pendekatan ini telah banyak dikaji efektif dalam mendukung pembelajaran inklusif di sekolah dasar, mulai dari peningkatan pemahaman guru terhadap keragaman belajar murid (Kusumastuti & Prabawati, 2024) hingga penguatan keterlibatan dan hasil belajar murid pada berbagai jenjang pendidikan (Fithriyah et al., 2025; Yuliana S. et al., 2026).

Di sisi lain, kajian terdahulu mengenai materi rantai makanan di kelas V lebih banyak difokuskan pada penggunaan media dan model pembelajaran tertentu bagi seluruh murid secara seragam, seperti media video animasi (Azahra & Suryanti, 2026), media permainan *foodchain while matching correct sequence* (Darmanto et al., 2025), media diorama sains (Said et al., 2025), model pembelajaran berdiferensiasi (Sinaga, 2023), model *Problem Based Learning* (Ambarwati et al., 2025), maupun model *Project Based Learning* (Lewenussa et al., 2026). Berbagai penelitian tersebut menunjukkan hasil yang positif terhadap peningkatan hasil belajar murid, tetapi umumnya menetapkan satu variasi media atau model pembelajaran yang sama untuk seluruh murid, belum secara eksplisit memberikan pilihan cara belajar yang beragam sejak tahap perencanaan pembelajaran. Kesenjangan (*gap*) inilah yang menjadi dasar bagi penelitian ini, yaitu antara kondisi ideal (*das sollen*) pembelajaran yang mampu mengakomodasi kebutuhan belajar yang beragam sebagaimana diamanatkan oleh Kurikulum Merdeka melalui pembelajaran yang berpihak pada murid, dengan kondisi nyata (*das sein*) di kelas V SDN Dukuh Kupang III/490

yang menunjukkan belum optimalnya hasil belajar murid akibat perbedaan kebutuhan belajar yang belum sepenuhnya terakomodasi dalam pembelajaran.

Kebaruan (state of the art) penelitian ini terletak pada penerapan DUP secara utuh pada materi rantai makanan di kelas V, yang memberikan kesempatan kepada murid untuk memilih cara belajar sesuai kebutuhan dan minatnya, mencakup variasi cara memperoleh informasi, variasi cara terlibat dalam pembelajaran, dan variasi cara menunjukkan pemahaman, sehingga berbeda dari penelitian-penelitian sebelumnya yang lebih menitikberatkan pada satu media atau model pembelajaran tunggal untuk seluruh murid. Artikel ini disusun berdasarkan naskah asli dan belum pernah dipublikasikan di media lain.

Berdasarkan uraian tersebut, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana penerapan Desain Universal untuk Pembelajaran (DUP) dapat meningkatkan hasil belajar murid kelas V dengan kebutuhan belajar yang beragam pada materi rantai makanan. Tujuan penelitian ini adalah untuk meningkatkan hasil belajar murid kelas V SDN Dukuh Kupang III/490 pada materi rantai makanan melalui penerapan Desain Universal untuk Pembelajaran (DUP), yang secara khusus mencakup upaya mendeskripsikan keterlaksanaan penerapan DUP pada setiap siklus, serta menganalisis peningkatan hasil belajar murid dari kondisi pra-siklus hingga akhir Siklus II.

KAJIAN TEORI

Desain Universal untuk Pembelajaran (DUP)

Desain Universal untuk Pembelajaran (DUP) merupakan kerangka kerja pendidikan berbasis penelitian ilmu saraf dan ilmu belajar yang dikembangkan oleh CAST untuk merancang pembelajaran yang fleksibel dan responsif terhadap variabilitas kemampuan setiap murid, bukan menganggap keragaman sebagai hambatan melainkan sebagai hal yang wajar dan perlu diakomodasi sejak tahap perencanaan pembelajaran (Meyer et al., 2014). Kerangka ini terdiri atas tiga prinsip utama. Pertama, penyediaan berbagai cara keterlibatan (multiple means of engagement) yang menjawab aspek “mengapa” murid belajar, misalnya dengan memberi pilihan aktivitas, mengaitkan materi dengan konteks yang relevan bagi murid, dan meminimalkan ancaman maupun gangguan selama pembelajaran. Kedua, penyediaan berbagai cara representasi (multiple means of representation) yang menjawab aspek “apa” yang dipelajari murid, misalnya melalui kombinasi teks, gambar, audio, dan media konkret. Ketiga, penyediaan berbagai cara aksi dan ekspresi (multiple means of action and expression) yang menjawab aspek “bagaimana” murid menunjukkan pemahamannya, misalnya melalui pilihan bentuk tugas seperti lisan, tulisan, maupun produk visual (CAST, 2018).

Penerapan ketiga prinsip tersebut terbukti membantu guru mengakomodasi keragaman kebutuhan belajar murid di sekolah dasar, baik dalam konteks pendidikan inklusif maupun kelas reguler yang heterogen. Kusumastuti dan Prabawati (2024) menemukan bahwa pemahaman guru sekolah dasar terhadap DUP berkontribusi terhadap perancangan strategi belajar yang lebih mendukung keberagaman murid, sementara Fadilah dkk. (2026) melalui tinjauan sistematis literatur menegaskan bahwa penerapan DUP secara konsisten memberikan dampak positif terhadap akses, keterlibatan, dan hasil belajar peserta didik pada berbagai jenjang pendidikan. Rosmi dan Jauhari (2023) juga menunjukkan bahwa penerapan DUP dirasakan memberikan dampak positif baik oleh guru maupun murid dalam pembelajaran di sekolah inklusi. Dengan demikian, DUP dapat dipandang sebagai kerangka kerja yang relevan untuk diterapkan pada

pembelajaran di kelas V yang memiliki keragaman kebutuhan belajar, termasuk pada materi rantai makanan.

Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku yang diperoleh murid setelah mengalami proses belajar, yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, serta dapat diukur melalui tes maupun nontes (Sudjana, 2017). Hasil belajar murid dipengaruhi oleh banyak faktor, baik faktor internal seperti motivasi dan kesiapan belajar murid, maupun faktor eksternal seperti pendekatan pembelajaran, media, dan lingkungan belajar yang digunakan oleh guru (Emda, 2018). Motivasi belajar yang tinggi mendorong murid untuk terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran, sehingga pemahaman terhadap materi menjadi lebih mendalam dan berdampak pada peningkatan hasil belajar.

Ketika pembelajaran dirancang secara fleksibel melalui prinsip-prinsip DUP, murid memiliki kesempatan yang lebih luas untuk memahami materi sesuai dengan gaya belajarnya masing-masing, sehingga berpotensi meningkatkan capaian hasil belajarnya secara menyeluruh. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, pencapaian hasil belajar murid diukur melalui Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) yang disusun guru berdasarkan tujuan pembelajaran yang ditetapkan, sehingga asesmen tidak lagi berorientasi tunggal pada nilai akhir, tetapi juga pada proses pencapaian kompetensi murid secara bertahap (Ramadhan & Oktira, 2026).

Pembelajaran IPAS Materi Rantai Makanan

Materi rantai makanan merupakan salah satu materi IPAS kelas V yang membahas peristiwa makan dan dimakan antarmakhluk hidup dalam suatu ekosistem, meliputi peran produsen sebagai penghasil energi, konsumen sebagai pemakai energi pada berbagai tingkat trofik, dan pengurai sebagai penguasa proses penguraian, serta keterkaitan antarorganisme dalam menjaga keseimbangan ekosistem. Materi ini cenderung bersifat abstrak bagi murid sekolah dasar apabila hanya disampaikan melalui metode ceramah, sehingga memerlukan variasi cara penyampaian dan variasi media yang konkret agar mudah dipahami murid (Sinaga, 2023; Azahra & Suryanti, 2026; Malinah & Jamaludin, 2023).

Beberapa kajian menunjukkan bahwa penggunaan media visual, permainan edukatif, maupun model pembelajaran aktif dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar murid pada materi rantai makanan, misalnya melalui media representasi visual V-FoodChain (Firnandi et al., 2026), media diorama sains rantai dan jaring-jaring makanan (Said et al., 2025), maupun media permainan foodchain while matching correct sequence (Darmanto et al., 2025). Temuan-temuan tersebut memperkuat pentingnya variasi cara penyampaian materi rantai makanan agar dapat diakses oleh murid dengan beragam karakteristik belajar, sejalan dengan prinsip representasi dalam kerangka DUP.

Penelitian Tindakan Kelas Model Kemmis dan McTaggart

Penelitian ini menggunakan pendekatan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) atau Classroom Action Research, yaitu penelitian reflektif yang dilakukan oleh guru untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas praktik pembelajaran di kelasnya sendiri secara sistematis (Arikunto et al., 2021). PTK dalam penelitian ini mengacu pada model siklus Kemmis dan McTaggart yang terdiri atas empat tahap dalam setiap siklusnya, yaitu perencanaan (planning), pelaksanaan tindakan (acting), pengamatan (observing), dan refleksi (reflecting). Keempat tahap tersebut berlangsung secara berulang (spiral) dari satu siklus ke siklus berikutnya

hingga tujuan penelitian tercapai, dan banyak digunakan dalam penelitian peningkatan hasil belajar IPAS di sekolah dasar (Lewenussa et al., 2026; Vebyani et al., 2025; Marwati et al., 2024).

Pada tahap perencanaan, guru menyusun rencana pembelajaran, instrumen, dan skenario tindakan yang akan diterapkan. Pada tahap pelaksanaan tindakan dan pengamatan, guru melaksanakan pembelajaran sesuai rencana sekaligus mengamati proses dan dampaknya terhadap murid. Pada tahap refleksi, guru bersama observer mengevaluasi keberhasilan dan kendala yang terjadi untuk menjadi dasar perbaikan pada siklus berikutnya. Melalui rangkaian tahap tersebut, PTK memungkinkan guru untuk secara berkelanjutan menyempurnakan penerapan DUP pada materi rantai makanan berdasarkan data dan pengalaman nyata di kelas.

METODE PENELITIAN

1. Desain dan Prosedur Penelitian

Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan deskriptif kuantitatif dan kualitatif, yang menggunakan model siklus Kemmis dan McTaggart dan dilaksanakan dalam dua siklus (Arikunto et al., 2021). Setiap siklus terdiri atas empat tahap, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi, dengan dua kali pertemuan pembelajaran dan satu kali tes pada setiap siklus. Pada tahap perencanaan, peneliti menyusun modul ajar berbasis prinsip DUP, lembar kerja murid, media pembelajaran yang bervariasi, serta instrumen observasi dan tes. Pada tahap pelaksanaan, peneliti menerapkan tindakan berupa pembelajaran materi rantai makanan yang mengakomodasi prinsip representasi, keterlibatan, serta aksi dan ekspresi, sementara observer mengamati keterlaksanaan pembelajaran menggunakan lembar observasi. Pada tahap refleksi, peneliti bersama observer menganalisis hasil observasi dan hasil tes untuk merumuskan perbaikan tindakan pada siklus berikutnya. Apabila indikator keberhasilan pada Siklus I belum tercapai, tindakan disempurnakan dan dilanjutkan pada Siklus II.

2. Subjek, Waktu, dan Tempat Penelitian

Subjek penelitian adalah 28 murid kelas V SDN Dukuh Kupang III/490, Surabaya, pada tahun ajaran 2025/2026, yang terdiri atas murid dengan keragaman kebutuhan belajar, baik dari sisi gaya belajar visual, auditori, maupun kinestetik, serta murid dengan kecepatan belajar yang berbeda-beda. Penelitian dilaksanakan pada semester ganjil tahun ajaran 2025/2026 pada mata pelajaran IPAS materi rantai makanan, dengan lokasi penelitian di ruang kelas V SDN Dukuh Kupang III/490.

3. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi: (1) soal pretest dan posttest pada setiap siklus untuk mengukur hasil belajar kognitif murid pada materi rantai makanan; (2) lembar observasi keterlaksanaan DUP yang digunakan untuk mengamati sejauh mana prinsip representasi, keterlibatan, serta aksi dan ekspresi diterapkan guru selama pembelajaran; (3) lembar observasi aktivitas murid untuk mengamati partisipasi dan keterlibatan murid selama pembelajaran berlangsung; (4) lembar kerja murid (LKM) yang menyediakan pilihan bentuk tugas sesuai prinsip DUP dan (5) dokumentasi berupa foto dan catatan kegiatan pembelajaran pada setiap siklus.

4. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui tes, observasi, dan dokumentasi. Tes digunakan untuk mengumpulkan data hasil belajar kognitif murid melalui pretest sebelum tindakan serta posttest pada akhir setiap siklus. Observasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai keterlaksanaan penerapan DUP oleh guru dan aktivitas murid selama proses pembelajaran, dilakukan oleh observer menggunakan lembar observasi yang telah disusun. Dokumentasi digunakan untuk melengkapi data penelitian berupa foto kegiatan, hasil lembar kerja murid, dan catatan lapangan selama pelaksanaan tindakan.

5. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Data hasil tes dianalisis dengan menghitung nilai rata-rata kelas menggunakan rumus jumlah nilai seluruh murid dibagi jumlah murid, serta menghitung persentase ketuntasan murid yang mencapai Kriteria Ketercapaian Tujuan Pembelajaran (KKTP) dengan rumus jumlah murid yang tuntas dibagi jumlah seluruh murid dikali seratus persen. Data hasil observasi keterlaksanaan DUP dan aktivitas murid dianalisis dengan menghitung persentase keterlaksanaan setiap indikator, kemudian dideskripsikan secara kualitatif. Hasil belajar pada tahap pra-siklus, Siklus I, dan Siklus II selanjutnya dibandingkan untuk melihat peningkatan pada setiap siklus. Penelitian dinyatakan berhasil apabila terjadi peningkatan nilai rata-rata dan persentase murid yang mencapai KKTP dari pra-siklus menuju Siklus I dan Siklus II, dengan target ketuntasan klasikal minimal 80% murid mencapai KKTP.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menguraikan hasil penerapan Desain Universal untuk Pembelajaran (DUP) pada materi rantai makanan di kelas V SDN Dukuh Kupang III/490 yang dilaksanakan dalam dua siklus, disajikan mulai dari deskripsi lokasi penelitian, kondisi pra-siklus, pelaksanaan Siklus I, pelaksanaan Siklus II, hingga pembahasan keseluruhan hasil penelitian.

1. Deskripsi Lokasi Penelitian

SDN Dukuh Kupang III/490 merupakan sekolah dasar negeri yang berlokasi di Kecamatan Dukuh Pakis, Surabaya, dengan jumlah murid kelas V sebanyak 28 orang pada tahun ajaran 2025/2026. Berdasarkan hasil pengamatan awal, pembelajaran IPAS di kelas tersebut masih didominasi metode ceramah dan penugasan tertulis yang seragam bagi seluruh murid. Kondisi ini menyebabkan sebagian murid, terutama yang memiliki gaya belajar visual dan kinestetik atau yang membutuhkan waktu belajar lebih lama, kurang terakomodasi kebutuhan belajarnya sehingga cenderung pasif dan kurang antusias mengikuti pembelajaran, khususnya pada materi rantai makanan yang bersifat abstrak.

2. Kondisi Pra-Siklus

Pada kondisi pra-siklus, pembelajaran materi rantai makanan masih dilaksanakan secara klasikal dan seragam tanpa mengakomodasi keragaman kebutuhan belajar murid. Hasil pretest menunjukkan nilai rata-rata kelas sebesar 62,1 dengan hanya 9 dari 28 murid (32%) yang mencapai KKTP. Sebagian besar murid mengalami kesulitan memahami keterkaitan antarorganisme dalam rantai makanan karena materi hanya disampaikan melalui metode ceramah dan buku teks, sehingga murid dengan gaya belajar visual, kinestetik, maupun murid yang membutuhkan waktu belajar lebih lama kurang terakomodasi kebutuhannya. Hasil observasi awal aktivitas murid juga menunjukkan tingkat keterlibatan yang rendah, ditandai dengan sedikitnya

murid yang bertanya maupun menanggapi penjelasan guru. Kondisi ini memperkuat perlunya penerapan pendekatan pembelajaran yang lebih fleksibel, yaitu Desain Universal untuk Pembelajaran (DUP).

3. Pelaksanaan Siklus I

Perencanaan. Berdasarkan hasil refleksi pada kondisi pra-siklus, peneliti menyusun modul ajar materi rantai makanan yang menerapkan ketiga prinsip DUP, yaitu variasi representasi melalui gambar, video sederhana, dan bagan rantai makanan; variasi keterlibatan melalui diskusi kelompok kecil dan permainan kartu peran organisme; serta variasi aksi dan ekspresi melalui pilihan bentuk tugas antara mengisi lembar kerja, menyusun bagan rantai makanan, atau menceritakan kembali secara lisan. Peneliti juga menyiapkan lembar observasi keterlaksanaan DUP, lembar observasi aktivitas murid, dan soal posttest Siklus I.

Pelaksanaan dan Pengamatan. Pada tahap pelaksanaan, guru mengimplementasikan modul ajar tersebut dalam dua kali pertemuan. Murid diberikan kebebasan memilih cara memperoleh informasi, misalnya mengamati video atau membaca bagan bergambar, kemudian dilibatkan dalam diskusi kelompok kecil dan permainan kartu peran organisme yang mensimulasikan aliran energi dalam rantai makanan. Hasil observasi keterlaksanaan DUP pada Siklus I mencapai 76%, dengan rincian keterlaksanaan prinsip representasi sebesar 80%, prinsip keterlibatan sebesar 74%, serta prinsip aksi dan ekspresi sebesar 74%. Hasil observasi aktivitas murid menunjukkan peningkatan partisipasi murid dalam diskusi kelompok, meskipun sebagian murid masih tampak ragu untuk bertanya secara langsung kepada guru. Refleksi Hasil posttest Siklus I menunjukkan peningkatan nilai rata-rata kelas menjadi 74,3 dengan 17 dari 28 murid (61%) mencapai KKTP.

Peningkatan ini menunjukkan bahwa variasi cara belajar yang diberikan mulai membantu murid memahami materi rantai makanan. Namun demikian, hasil refleksi bersama observer mengidentifikasi beberapa kendala, yaitu pengelolaan waktu kegiatan kelompok yang kurang optimal, instruksi permainan kartu peran yang belum sepenuhnya dipahami seluruh murid, serta umpan balik guru yang masih bersifat klasikal dan belum menjangkau murid secara individual. Karena target ketuntasan klasikal 80% belum tercapai, penelitian dilanjutkan ke Siklus II dengan sejumlah perbaikan tindakan.

4. Pelaksanaan Siklus II

Perencanaan. Berdasarkan hasil refleksi Siklus I, peneliti menyusun perbaikan rencana tindakan, antara lain memperjelas instruksi kegiatan kelompok dan permainan, menambah alokasi waktu untuk kegiatan berkelompok, menyediakan media tambahan berupa permainan edukatif dan diorama sederhana rantai makanan, serta merancang skema umpan balik yang lebih personal bagi murid yang belum tuntas pada Siklus I. Pelaksanaan dan Pengamatan. Pada pelaksanaan Siklus II, guru menerapkan modul ajar yang telah disempurnakan dalam dua kali pertemuan, dengan tetap menyediakan variasi representasi, keterlibatan, serta aksi dan ekspresi yang lebih terstruktur. Guru juga memberikan pendampingan tambahan secara berkelompok kecil kepada murid yang pada Siklus I belum mencapai KKTP.

Hasil observasi keterlaksanaan DUP meningkat menjadi 92%, dengan rincian keterlaksanaan prinsip representasi sebesar 93%, prinsip keterlibatan sebesar 91%, serta prinsip aksi dan ekspresi sebesar 92%. Hasil observasi aktivitas murid menunjukkan peningkatan yang signifikan, ditandai dengan meningkatnya jumlah murid yang aktif bertanya, menanggapi, dan menyelesaikan tugas secara mandiri maupun kelompok. Refleksi. Hasil posttest Siklus II menunjukkan peningkatan

nilai rata-rata kelas menjadi 85,4 dengan 25 dari 28 murid (89%) mencapai KKTP, melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan sebesar 80%. Hasil refleksi bersama observer menunjukkan bahwa perbaikan instruksi kegiatan, penambahan variasi media, dan umpan balik yang lebih personal berkontribusi terhadap peningkatan keterlaksanaan DUP maupun hasil belajar murid. Berdasarkan capaian tersebut, peneliti memutuskan untuk menghentikan tindakan pada Siklus II karena indikator keberhasilan penelitian telah tercapai. Rekapitulasi peningkatan hasil belajar murid dari pra-siklus hingga Siklus II disajikan pada Tabel 1, sedangkan rekapitulasi keterlaksanaan DUP pada setiap prinsip disajikan pada Tabel 2 berikut.

Tabel 1. Rekapitulasi Hasil Belajar Murid Pra-Siklus, Siklus I, dan Siklus II

Tahap	Nilai Rata-Rata Kelas	Murid Mencapai KKTP	Persentase Ketuntasan
Pra-Siklus	62,1	9 dari 28	32%
Siklus I	74,3	17 dari 28	61%
Siklus II	85,4	25 dari 28	89%

Tabel 2. Rekapitulasi Keterlaksanaan Prinsip DUP Siklus I dan Siklus II

Prinsip DUP	Siklus I	Siklus II	Peningkatan
Representasi	80%	93%	13%
Keterlibatan	74%	91%	17%
Aksi dan Ekspresi	74%	92%	18%
Rata-Rata Keterlaksanaan	76%	92%	16%

5. Pembahasan

Data pada Tabel 1 dan Tabel 2 menunjukkan tren peningkatan yang konsisten, baik pada nilai rata-rata kelas dan persentase ketuntasan murid, maupun pada persentase keterlaksanaan DUP oleh guru dari pra-siklus, Siklus I, hingga Siklus II. Temuan ini memperkuat pandangan bahwa pembelajaran yang dirancang secara fleksibel melalui prinsip representasi, keterlibatan, serta aksi dan ekspresi mampu mengakomodasi keragaman kebutuhan belajar murid sehingga berdampak positif terhadap hasil belajarnya (CAST, 2018; Meyer et al., 2014). Peningkatan hasil belajar yang diperoleh dalam penelitian ini juga sejalan dengan temuan Kusumastuti dan Prabawati (2024) serta Fithriyah dkk. (2025) yang menunjukkan bahwa penerapan DUP dapat meningkatkan pemahaman dan keterlibatan murid di sekolah dasar, maupun dengan hasil Fadilah dkk. (2026) yang menegaskan bahwa pendekatan DUP secara sistematis efektif menjawab keragaman kebutuhan belajar peserta didik dalam berbagai jenjang pendidikan.

Pada aspek keterlibatan murid, peningkatan partisipasi aktif murid dari Siklus I ke Siklus II sejalan dengan pandangan bahwa keterlibatan belajar (student engagement) merupakan faktor penting yang berkontribusi terhadap pencapaian hasil belajar murid, sebagaimana ditemukan pada penelitian Saputri dkk. (2024) mengenai keterlibatan siswa pada pembelajaran IPAS melalui model aktif, maupun penelitian Octavia dan Rofiqoh (2026) yang menunjukkan hubungan positif

antara faktor psikologis murid dengan keterlibatan belajarnya. Penerapan prinsip keterlibatan dalam DUP, seperti pemberian pilihan aktivitas dan penguatan kolaborasi kelompok, terbukti mendorong murid untuk berpartisipasi lebih aktif dibandingkan pembelajaran konvensional yang bersifat satu arah.

Pada aspek materi, peningkatan hasil belajar rantai makanan dalam penelitian ini juga konsisten dengan berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa variasi media dan model pembelajaran aktif efektif meningkatkan pemahaman murid kelas V pada materi rantai makanan, seperti penggunaan media video animasi (Azahra & Suryanti, 2026), media representasi visual V-FoodChain (Firnandi et al., 2026), media permainan foodchain while matching correct sequence (Darmanto et al., 2025), model pembelajaran berdiferensiasi (Sinaga, 2023), maupun model Problem Based Learning (Ambarwati et al., 2025) dan Project Based Learning (Lewenussa et al., 2026). Perbedaan penelitian ini dengan penelitian-penelitian tersebut terletak pada penerapan DUP secara menyeluruh, yaitu tidak hanya berfokus pada satu media atau satu model pembelajaran, tetapi memberikan pilihan cara belajar yang beragam kepada murid sejak tahap perencanaan pembelajaran, sehingga murid dengan berbagai karakteristik belajar memperoleh kesempatan yang setara untuk memahami materi dan menunjukkan pemahamannya.

Peningkatan hasil belajar dan keterlaksanaan DUP dari Siklus I ke Siklus II juga menunjukkan bahwa proses refleksi dalam PTK model Kemmis dan McTaggart berperan penting dalam menyempurnakan tindakan pembelajaran secara berkelanjutan (Arikunto et al., 2021). Perbaikan yang dilakukan pada Siklus II, seperti penguatan kejelasan instruksi dan pemberian umpan balik yang lebih personal, menjadi faktor penentu tercapainya indikator keberhasilan penelitian. Hal ini memperlihatkan bahwa keberhasilan penerapan DUP tidak hanya bergantung pada rancangan awal, tetapi juga pada kemampuan guru melakukan evaluasi dan penyesuaian tindakan berdasarkan kondisi nyata di kelas.

Meskipun demikian, persentase ketuntasan pada Siklus II belum mencapai 100%, dengan masih terdapat 3 dari 28 murid yang belum mencapai KKTP. Temuan ini memberikan gambaran bahwa sebagian murid membutuhkan pendampingan yang lebih intensif dan berkelanjutan, sehingga penerapan DUP perlu terus disempurnakan, misalnya melalui variasi pilihan tugas yang lebih personal, pendampingan individual, maupun kolaborasi dengan orang tua murid. Secara keseluruhan, hasil penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan Desain Universal untuk Pembelajaran (DUP) dapat menjadi solusi yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar murid kelas V dengan kebutuhan belajar yang beragam pada materi rantai makanan, sekaligus meningkatkan keterlibatan murid selama proses pembelajaran berlangsung, sehingga relevan untuk terus dikembangkan pada materi IPAS lainnya di sekolah dasar.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian tindakan kelas yang dilaksanakan dalam dua siklus, dapat disimpulkan bahwa penerapan Desain Universal untuk Pembelajaran (DUP) mampu meningkatkan hasil belajar murid kelas V SDN Dukuh Kupang III/490 pada materi rantai makanan, yang ditunjukkan melalui peningkatan nilai rata-rata kelas dari 62,1 pada pra-siklus menjadi 74,3 pada Siklus I dan 85,4 pada Siklus II, serta peningkatan persentase murid yang mencapai KKTP dari 32% pada pra-siklus menjadi 61% pada Siklus I dan 89% pada Siklus II, sehingga telah melampaui indikator keberhasilan yang ditetapkan sebesar 80%. Peningkatan hasil belajar tersebut sejalan dengan meningkatnya keterlaksanaan prinsip representasi, keterlibatan,

serta aksi dan ekspresi dalam pembelajaran, dari 76% pada Siklus I menjadi 92% pada Siklus II, yang menunjukkan bahwa pemberian variasi cara belajar sesuai kebutuhan dan minat murid mampu mengakomodasi keragaman karakteristik belajar di kelas V. Dengan demikian, penerapan DUP terbukti menjadi solusi pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar dan keterlibatan murid pada materi rantai makanan, serta berpotensi untuk terus dikembangkan dan diterapkan pada materi-materi IPAS lainnya di sekolah dasar secara berkelanjutan.

DAFTAR PUSTAKA

- Ambarwati, N. F., Simanihuruk, E. E., Daulay, M. S., Mahyuni, M., Silalahi, V., Aisyah, T., & Aflah, N. (2025). Penerapan model pembelajaran Problem Based Learning (PBL) untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 SDN 060886 pada materi rantai makanan. *Indo-MathEdu Intellectuals Journal*, 6(1), 220–230. <https://doi.org/10.54373/imeij.v6i1.2462>
- Arikunto, S., Suhardjono, & Supardi. (2021). *Penelitian tindakan kelas*. Bumi Aksara.
- Azahra, F. B., & Suryanti. (2026). Pengembangan media pembelajaran video animasi “EkoChain” berbasis aplikasi Powtoon untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi rantai makanan dalam ekosistem siswa kelas V di sekolah dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 14(1), 30–43.
- Cahyadewi, T. C., Hidayat, O. S., & Hasanah, U. (2025). Analisis keterlibatan perilaku siswa dalam pembelajaran Bahasa Indonesia pada kelas II SDN Semper Barat 11. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2). <https://doi.org/10.23969/jp.v11i02.47681>
- Carina, S. Y., Zaman, W. I., & Basori, M. (2024). Pengembangan media miniatur rantai makanan di lingkungan sekitar untuk siswa kelas V sekolah dasar. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar, Universitas Nusantara PGRI Kediri*, 1269–1280.
- CAST. (2018). *Universal design for learning guidelines version 2.2 [Graphic organizer]*. CAST.
- Damayanti, S., Fatin, I., & Haerunnisa, N. (2024). Peningkatan hasil belajar IPAS melalui media flipchart pataya barcode pada siswa kelas VI sekolah dasar. *Prosiding Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surabaya*. <https://doi.org/10.30651/pc.v1i1.28090>
- Darmanto, A. P., Sari, P. K., & Indah, B. S. N. (2025). Penerapan media foodchain while matching correct sequence untuk meningkatkan pemahaman siswa mengenai rantai makanan ekosistem dalam pembelajaran IPA di kelas V SD. *Jurnal Muara Pendidikan*, 10(2), 418–429. <https://doi.org/10.52060/mp.v10i2.3451>
- Emda, A. (2018). Kedudukan motivasi belajar siswa dalam pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2), 172–182.
- Evitasari, A. D., Pancasari, T. D., & Sugoyanta, G. (2025). Penerapan pembelajaran IPAS dalam Kurikulum Merdeka di sekolah dasar. *Jurnal Riset Pendidikan Dasar*, 8(1), 1–15. <https://doi.org/10.26618/jrpd.v8i1.16681>
- Fadilah, Lestari, D., Nurfitra, Nur, M. F., Nurhasanah, & Ningsih, D. A. (2026). Pendekatan Universal Design for Learning (UDL) dalam pendidikan inklusi: Tinjauan sistematis literatur. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2), 220–232.

- Firnandi, I., AR, M. M., & Wahdian, A. (2026). Efektivitas media representasi visual rantai makanan (V-FoodChain) terhadap peningkatan hasil belajar IPAS materi ekosistem siswa kelas IV sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 7(3), 2399–2410. <https://doi.org/10.29303/goescienceed.v7i3.2055>
- Fithriyah, D. N., Rosyidah, A., Rahmawati, I., Zukhrufina, H., & Afidah, N. (2025). Analisis strategi pembelajaran Universal Design for Learning untuk anak berkebutuhan khusus pada sekolah inklusi. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 10(4), 211–223.
- Kusumastuti, G., & Prabawati, W. (2024). Pemahaman guru sekolah dasar terhadap Universal Design for Learning sebagai strategi belajar yang mendukung pendidikan inklusif. *Jurnal Inovasi Pendidikan dan Pembelajaran Sekolah Dasar (JIPPSD)*, 8(1), 277–289. <https://doi.org/10.24036/jippsd.v8i1.129594>
- Lewenussa, R., Pelamonia, J., Rumahlatu, D., & Sriwahyuni, E. (2026). Pengaruh model pembelajaran Project Based Learning terhadap hasil belajar IPA materi ekosistem rantai makanan di kelas V sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(2), 159–170.
- Malinah, S., & Jamaludin, U. (2023). Analisis media pembelajaran crossword puzzle pada materi rantai makanan bagi siswa sekolah dasar. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Citra Bakti*, 10(2), 316–328. <https://doi.org/10.38048/jipcb.v10i2.1258>
- Marwati, Miftachudin, & Muttaqin, M. F. (2024). Peningkatan hasil belajar IPA kelas V materi ekosistem menggunakan model pembelajaran Project Based Learning. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 376–385.
- Meyer, A., Rose, D. H., & Gordon, D. (2014). *Universal design for learning: Theory and practice*. CAST Professional Publishing.
- Ningrum, S., Priyanto, W., & Ardiyanto, A. (2023). Perangkat pembelajaran Kurikulum Merdeka Belajar Bab 5 muatan pembelajaran IPAS kelas IV sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(2), 5019–5030.
- Novitasari, L., Rozzaq, G. A., Komarudin, Dewi, E. S., Rosyada, I. A., Abidin, M. F. Z., Fanny, A. M., & Nugraheni, L. (2025). Implementasi model Project Based Learning (PjBL) untuk meningkatkan hasil belajar IPAS pada materi transformasi energi siswa kelas IV sekolah dasar. *Paedagogie: Jurnal Pendidikan*.
- Octavia, V. B., & Rofiqoh, N. (2026). Hubungan growth mindset terhadap keterlibatan siswa dalam pembelajaran di sekolah dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1), 106–118.
- Ramadhan, A., & Oktira, Y. S. (2026). Analisis asesmen Kurikulum Merdeka pada pembelajaran IPAS kelas IV SDN 07 Air Manis. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(3), 390–401.
- Rosmi, Y. F., & Jauhari, M. N. (2023). Universal Design for Learning: Perspektif guru pendidikan jasmani di sekolah inklusi. *STAND: Journal Sports Teaching and Development*, 4(1), 128–137.
- Said, N., Amal, A., & Nasharuddin. (2025). Pengembangan media diorama sains materi rantai dan jaring-jaring makanan kelas V SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*. <https://doi.org/10.23969/jp.v10i02.24987>

- Saputri, S. R., Purbosari, P. M., & Prasetyo, K. (2024). Keterlibatan siswa pada penerapan Project Based Learning pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial di sekolah dasar negeri Jombor 01 Bendosari Sukoharjo. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 766–775.
- Sinaga, H. (2023). Pembelajaran berdiferensiasi untuk meningkatkan hasil belajar IPA materi rantai makanan di kelas V SD Negeri Makasar 06 Pagi. *JPD: Jurnal Pendidikan Dasar*, 14(1), 41–52.
- Sudjana, N. (2017). *Penilaian hasil proses belajar mengajar*. PT Remaja Rosdakarya.
- Vebyani, M., Ati, M., Rambe, K. B., Harahap, S., & Hamka. (2025). Peningkatan hasil belajar IPAS materi wujud zat melalui model Contextual Teaching and Learning di sekolah dasar. *Armada: Jurnal Penelitian Multidisiplin*, 4(6). <https://doi.org/10.55681/armada.v4i6.2665>
- Yuliana S., C., Hidayah, Ristiani, R., & Edward. (2026). Implementasi Universal Design for Learning (UDL) 2.0 dalam pembelajaran di Pendidikan Guru Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 11(1), 20–33.